

CONCEPTUAL FRAMEWORK OF QUALITATIVE MARKET RESEARCH

KONCEPTUALNI OKVIR KVALITATIVNIH TRŽIŠNIH ISTRAŽIVANJA

ANDRLIC, Berislav

Abstract: *In the collection of valid and reliable information, a number of activities are performed that are collectively called the market research process. This process consists of a logical sequence of procedures that need to be carried out in order to ultimately obtain reliable and valid information that helps in decision-making in market business. The paper will identify the basic types of market research in marketing, with special reference to qualitative research.*

Key words: *market research, marketing*

Sažetak: *: U prikupljanju valjanih i pouzdanih informacija obavlja se niz aktivnosti koje se zajednički nazivaju procesom istraživanja tržišta. Taj proces se sastoji od logičnog redoslijeda postupaka što ih treba provesti da bi se u konačnici došlo do pouzdanih i valjanih informacija koje pomažu prilikom odlučivanja u tržišnom poslovanju.. U radu će biti identificirane osnovne vrste istraživanja tržišta u marketingu, sa posebnim osvrtom na kvalitativna istraživanja.*

Ključne riječi: *istraživanje tržišta, marketing*



Authors' data: Berislav, **Andrić**, doc.dr.sc., Veleučilište u Požegi. bandrlic@vup.hr

1. Uvod

U uvodu ovog članka autor počinje analizirati problematiku tržišnih istraživanja kao i osnovnih vrsta istraživanja u marketingu. Smatra se da su kvalitativna istraživanja zapostavljena u današnjem poslovanju te da bi marketinški stručnjaci trebali početi razvijati svijest o tome da upravo kvalitativna istraživanja mogu značajno doprinijeti optimalizaciji marketinških napora. Unatoč tome, ta vrsta istraživanja i dalje pati od podvojenog stava između znanstvenika i stručnjaka iz prakse. Najčešća greška je što menadžeri u poduzećima nastoje interpretirati rezultate kvalitativnih istraživanja na kvantitativni način. Kvalitativno istraživanje se percipira kao ono koje nema reputaciju, te kao područje s kojim uspješni ljudi ne žele imati povezanost. Podvojenost mišljenja prisutna je i u akademskom svijetu. Kao posljedica toga, rezultati kvalitativnih istraživanja i njihove praktične primjene nisu široko dostupne. Zbog tog nesrazmjera, teško je postići sve prednosti koje nudi ovakav tip istraživanja. Upravo zbog toga, postoji potreba jasnog pozicioniranja te vrste istraživanja i njenog značenja. U članku autor nastoji definirati kvalitativno istraživanje i sve probleme vezane uz njega, te upoznati javnost o njegovom značaju.

2. Vrste marketinških istraživanja

Odluka o odabiru vrste istraživanja je ona na koju se nadograđuju sve ostale odluke. Kao osnovu razlikovanja istraživanja treba promatrati definiranje ciljeva istraživanja. Uzimajući u obzir sve navedeno, sva se istraživanja mogu svrstati u tri opće kategorije: [1]

- izviđajna (eksplorativna) istraživanja
- opisna (deskriptivna) istraživanja
- uzročna (kauzalna) istraživanja

Izviđajna ili eksplorativna istraživanja se provode za uočavanje i bolje shvaćanje upravljačkog problema te im je uloga ustanovljavanje i objašnjenje stvarne pozadine problema, njegovo razumijevanje i stjecanje spoznaje za potrebna daljnja istraživanja. Najčešće upotrebljavane tehnike provođenja izviđajnih istraživanja su: [2]

- istraživanje iskustava
- pilot studije.

Istraživanje iskustava uključuje: [3]

- istraživanje literature koja je u vezi sa definiranim problemima
- ispitivanje osoba koje imaju iskustva s problemom zbog kojeg se provodi istraživanje
- obrada slučajeva (case studies) koji su slični istraživanim problemima

Pilot studije je skupni pojam u kojem su ujedinjene različite istraživačke tehnike. Kada se primjenjuju u kontekstu izviđajnog istraživanja, smatra se da će se primijeniti različite tehnike u manjem opsegu, manje formalno, zbog iznalaženja hipoteze istraživanja. Pilot studije rezultiraju primarnim podacima, obično za kvantitativnu analizu. U pilot studije moguće je svrstati:

- skupni intervju
- dubinski intervju
- projektivne tehnike, od kojih su poznatije: tehnike asocijacije, tehnike dovršenja i tehnika igranja uloga

Opisna (deskriptivna) istraživanja, kao što i sam naziv tih istraživanja upućuje, opisuju osobine populacije ili pojave. U tržišnom se poslovanju često traži odgovor na pitanja tko troši proizvod, kolika je veličina tržišta, kakve su marketinške aktivnosti konkurenata i sl. Opisno istraživanje daje odgovore na pitanja tko, što, kada, gdje i kako. Problemske situacije u kojima se primjenjuje su: [4]

- kada se žele osobine neke skupine, obično potrošača ili nepotrošača
- kada se žele istražiti stavovi i ostale psihološke varijable neke skupine
- kada se želi ocijeniti koji se dio stanovništva ponaša na određeni način
- kada se prognozira kretanje pojave u budućnosti

Opisna se istraživanja mogu provoditi na dva načina: jednokratno i kontinuirano. Jednokratno istraživanje (često se naziva ad hoc istraživanje) provodi se svaki put po novome planu istraživanja, u skladu s problemom koji ono mora riješiti. U jednokratna istraživanja ubrajaju se analiza odabranih slučajeva i istraživanja na uzorku, s tim da se najčešće u istraživanju tržišta primjenjuje istraživanje na uzorku ispitanika. Za razliku od jednokratnoga, kontinuirano ili longitudinalno istraživanje služi se istom metodom i često istim instrumentima istraživanjima u ponovljenim istraživanjima tijekom dužeg vremenskog razdoblja. Marketinški informacijski sustavi su jedna od opcija ove vrste istraživanja, dok su druga paneli. Panel je tipičan primjer kontinuiranog terenskog istraživanja koje prikuplja primarne podatke. [2]

Znanstveno je najvrednije uzročno- posljedično (kauzalno) istraživanje. Ono se poduzima se kad se želi ustanoviti koliko promjena jedne varijable utječe na vrijednost druge varijable. Ta se istraživanja uglavnom promatraju kao eksperimenti u kojima istraživači otkrivaju uzroke i posljedice pojava. Eksperiment predstavlja postupak koji namjerno izazivamo neku pojavu u kontroliranim uvjetima kako bismo je opažali ili mjerili. Načelno, eksperiment se u istraživanju tržišta može odvijati na dva slijedeća načina: [5]

- na terenu (u prirodnom okruženju)
- u laboratoriju (u umjetnom okruženju)

Na objekt eksperimenta djeluje se nezavisnom, odnosno eksperimentalnom varijablom, što u konačnici dovodi promjene u zavisnoj varijabli. Naravno, na promjenu zavisne varijable mogu utjecati još neki čimbenici osim eksperimentalne varijable, a koji se najčešće nazivaju intervenirajućim varijablama i dijele na one koje se mogu kontrolirati, pa se prema tome, u odnosu na promjenu zavisne varijable ponašaju irelevantno, te one koje se ne mogu kontrolirati, pa prema tome, mogu relevantno utjecati na promjenu zavisne varijable, stvarajući pri tome određenu eksperimentalnu grešku. U postupku eksperimenta potrebno je, što je moguće više, eksperimentalnu grešku svesti na minimum. Valjanost eksperimenta, ponajprije ovisi o stupnju reprezentativnosti objekta eksperimenta. Iz navedenog slijedi kako je prilikom planiranja i provođenja eksperimenta, potrebno voditi računa o slijedećem:

- ostvarenju povoljnih eksperimentalnih uvjeta
- potpunosti ili pak maksimalizaciji kontrole intervenirajućih varijabli
- reprezentativnosti objekta eksperimenta
- dobroj organizaciji eksperimenta
- stručnosti i sposobnosti osoba koje provode eksperiment
- minimizaciji vremenskog trajanja eksperimenta
- eliminaciji subjektivnosti iz eksperimenta [5]

Dakle, osnovna obilježja eksperimenta su namjerno izazivanje pojave u kontroliranim uvjetima u svrhu sagledavanja posljedica. Potrebno je još spomenuti i neke od nezavisnih varijabli koje se mogu podvrgnuti eksperimentu u marketingu: dizajn proizvoda, boje, troškovi ekonomske propagande, unapređivanje prodaje, opremljenost prodavaonice, lokacija prodavaonice, proizvodni program, organoleptičke osobine proizvoda, osobna prodaja itd.

3. Konceptualni osvrt na kvalitativna istraživanja u marketingu

Kvalitativno istraživanje je multimetodološki usmjeren proces koji odražava pokušaj osiguravanja dubljeg razumijevanja fenomena ispitivanja. Kao set interpretativnih aktivnosti, ovo istraživanje ne privilegira niti jednu specifičnu metodu. [6]

Prva značajna osobina kvalitativnih istraživanja je korištenje malih uzoraka. Broj ispitanika u uzorku doseže šezdeset. Najčešće se koriste i manji uzorci, i to od petnaest do četrdeset ispitanika. Reprezentativnost takvih uzoraka nije moguća, međutim, to nije ni cilj ove vrste istraživanja. Cilj takvog istraživanja je dobiti odgovore o načinima ljudskog razmišljanja o pojedinim temama, te zbog čega oni misle upravo na određeni način. Ono ne daje odgovor koliki broj ljudi misli na određeni način. Pravilan odabir ciljne skupine je potreban da se osiguraju sva moguća mišljenja koja bi se mogla dobiti od potrošača. Ono što je bitno u ovom slučaju i što se računa je reprezentativnost rezultata u skladu sa predmetom istraživanja. Za razliku od kvalitativnih istraživanja, kojima je cilj opsežno pokriti subjekt

istraživanja, postoje i kvantitativna, u kojima se nastoji koristiti takav uzorak koji adekvatno oslikava cijelu populaciju.

Kvalitativna i kvantitativna istraživanja se najčešće koriste u komplementarnom obliku, i to u različitim fazama istraživačkog projekta. Kvalitativna istraživanja se koriste za dijagnosticiranje istraživačkog problema (izviđajna ili eksplorativna istraživanja) dok se kvantitativna koriste za istraživanje tema i kojima se vrlo malo zna. Kvalitativno istraživanje ne mjeri pojave, već samo omogućuje uvid u određenu problematiku. Taj uvid može biti postignut kroz proces koji se sastoji od analize i sinteze mišljenja ispitanika. Prikupljanje i analiza podataka se odvijaju istovremeno. Ta vrsta istraživanja su manjeg obujma, pružaju duboki uvid, te su fleksibilna. Rezultati koji se dobivaju su konkretni, stvarni i puni ideja. Kvalitativna istraživanja se nisu dokazala samo u korisnim marketinškim projektima u praksi, već i širokom primjenom kod savjetnika managementa i kreatora javne politike. Ta vrsta istraživanja daje odgovor na pitanja iz slijedećih područja:

- strategija marketinga- opisuje različite ciljne skupine prema potrebama, željama i kupovnom ponašanju
- kupovno odlučivanje- objašnjava zašto kupci kupuju određeni proizvod
- zadovoljstvo korisnika- daje odgovor na pitanje koliko su kupci zadovoljni, što ih čini zadovoljnim i kako povećati njihovo zadovoljstvo.
- marketinška komunikacija- pruža uvid u razumijevanje marketinških poruka upućenih potrošaču
- stvaranje ideja- koje latentne želje i potrebe postoje u području proizvoda
- razvoj proizvoda- kako zadovoljiti potrebe potrošača kod promocije, pakiranja i distribucije na optimalan način
- određivanje za kupca značajnih osobina proizvoda ili usluga

U kvalitativnim istraživanjima koristi se nekoliko tehnika od kojih se najčešće koriste tehnike izazivanja i analize. Tehnike izazivanja su one čiji je cilj izazvati određene odgovore od ispitanika kao što su: prve reakcije i dojmovi o proizvodu, nesvjesne osjećaji, asocijacije pomoću slika ili crteža, pozitivne i negativne aspekte itd. Primjeri ovih tehnika su sortirane fotografije u kojima ispitanici grupiraju slike u odnosu prema određenom proizvodu iz njihovog života. Druga vrsta koju autori smatraju značajnom je tehnika analize kojom uz pomoć određenih modela interpretira ponašanje potrošača i njihove reakcije. Te dvije vrste metoda se mogu koristiti neovisno jedna o drugoj, dok se nekad koriste i u kombinaciji. Tipičan primjer tog komplementarnog oblika je mapa svijesti gdje ispitanici odgovaraju na pitanja o asocijacijama koje imaju o određenoj marki ili proizvodu.

Primjećuju se određeni trendovi koji uvelike određuju prirodu kvalitativnog istraživanja:

1. Povećanje interesa na strani potražnje

Unatoč činjenici što je povećani broj kvalitativnih istraživačkih projekata ostao nezamijećen, stav je istraživača da će interes za takvu vrstu istraživanja znatno porasti u slijedećih desetak godina. To vjerovanje je utemeljeno na brojnim činjenicama koje su autori zapazili. Dolazi do informatičke eksplozije koja se javlja kao rezultat napredne tehnologije. Ona potiče razvoj kvantitativnih istraživanja i dobivanja brojčanih rezultata. Istraživači, međutim, sve češće koriste kvalitativna istraživanja da bi saznali što se krije iza svih tih brojki. Za povećanje interesa u budućnosti daje se naglasak više na udio potrošača nego na udio tržišta. Mnoga poduzeća nastoje biti tržišno orjentirana te žele što bolje upoznati svoje potrošače. Oni žele stvoriti uvid u njihove stavove i ponašanja koja formiraju tržišni udio koji je najčešće izražen u postocima. Međutim, današnjeg potrošača je sve teže prepoznati po tradicionalnom kriteriju segmentacije. Marketing pati od vlastitog uspjeha jer sve veći broj tvrtki koristi marketinške alate i tehnike, te su proizvodi i usluge dosta slični. Posljedica toga je da se proizvođači ili davatelji usluga sve teže uspijevaju pozicionirati na tržištu. Iz te perspektive, vrijednost marke kod potrošača postaje iznimno značajna u procesu donošenja kupovne odluke. Kvalitativna istraživanja su specijalno namijenjena za dobivanje upravo takvih informacija. Predviđa se da će marketinški procesi postajati sve kraći, što će zahtijevati fleksibilno istraživanje, a upravo se to omogućuje kvalitativnim tehnikama, što je bitno u suvremenom marketingu.

2. povećanje interesa na strani ponude

U ovom segmentu dolazi do povećanja praktičnih znanja o kvalitativnim istraživanjima, te se sve više pažnje pridaje kvalitativnim metodama u managerskom obrazovanju. Kao posljedica toga, marketeri moraju imati što više znanja o prednostima i nedostacima kvalitativnih tehnika. Kvalitativni istraživački proces je pod utjecajem razvoja informacijske tehnologije i telekomunikacija. Tako se često koriste i telekonferencijske tehnike za prikupljanje podataka. U analizi dobivenih podataka, i njihovom pretvaranju u informacije, računalo ima važnu ulogu. Postoje tako mnogi softverski paketi koji omogućuju analizu ponašanja potrošača na bazi verbalnih podataka, što skraćuje vrijeme rada. To čini istraživački proces efikasnijim i standardiziranijim.

4. Zaključak

U ovom članku cilj je bio ukazati na glavne karakteristike, prednosti i nedostake kvalitativnih istraživanja između ostalih tehnika istraživanja tržišta. Kritike kvalitativnih istraživanja se najčešće odnose na činjenicu da ovaj tip istraživanja ne zadovoljava zahtjeve valjanosti i pouzdanosti, kriterija koji su ključni u svakom istraživanju. Valjanost u kvantitativnom smislu se odnosi na korektnost izvedbe samog projekta. Suprotno tome, u kvalitativnom smislu cilj je kako prikupiti podatke kako bi optimalna izvedba bila postignuta u kasnijim fazama istraživanja. Korištenjem otvorenih pitanja, razvijaju se ideje kroz komunikaciju sa specifičnom ciljnom skupinom. U kvalitativnom istraživanju ispitanici su pozvani da odgovaraju

svojim riječima na pitanja. Pouzdanost se odnosi usporedivost i mogućnost reprodukcije rezultata. Osim prednosti i nedostataka autor je nastojao ukazati na perspektivu ove vrste istraživanja u budućnosti.

5. Literatura

- [1] Churchill A. G.(1987) Marketing Research, IV., The Dryden Press, Chicago, str. 109.
- [2] Previšić J., Ozretić Došen Đ. (2004) Marketing, Adverta, Zagreb, str. 83.
- [3] Vranešević T., Vignali C., Vrontis D. (2004) Upravljanje strateškim marketingom, Accent, Zagreb, str. 118.
- [4] Marušić M., Vranešević T.(2001) Istraživanje tržišta, Adeco, Zagreb, 2001., str. 125.
- [5] Meler M.(2002) Marketing, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet Osijek, Osijek, 2002. str. 156.
- [6] Sveučilište u Splitu (2020) Dostupno na: <https://www.ffst.unist.hr/inet1/images/50013723/STRKOBILJEZJA%20KVALITATIVNOG%20ISTRAZIVANJA.pdf> Pristup: 06/09/2020



Photo 001. Eva / Eve

MASS MEDIA IN FUNCTION OF COMPANY PROMOTION

MASOVNI MEDIJI U FUNKCIJI PROMOCIJE PODUZEĆA

ANDRLIC, Berislav & KUDA, Ljiljana

Abstract: *In order for the company to achieve its goals and the desired profit, it is important how it will perform in the market. Due to constant changes and in view of the great market competition, the company has to use various tools and techniques. Advertising through the mass media is one of the most important tools of a company in marketing communication combined with other marketing strategies. It provides one-way information on products and services geared toward the market. It represents their existence, image, social inclusion and corporate responsibility.*

Key words: *promotion, media, marketing*

Sažetak: *Da bi poduzeće ostvarilo svoje ciljeve i željenu dobit, vrlo je važno na koji način će nastupiti na tržištu. Zbog stalnih promjena i s obzirom na veliku tržišnu konkurenciju, poduzeće mora koristiti razne alate i tehnike. Promocija putem masovnih medija jedna je od najvažnijih alata poduzeća u marketing komunikaciji u kombinaciji sa ostalim marketinškim aktivnostima. Ona predstavlja jednosmjernu informaciju o proizvodima i uslugama usmjerenu prema tržištu. Podsjeća na njihovo postojanje, imidžu, društvenoj uključenosti i odgovornosti poduzeća.*

Ključne riječi: *promocija, mediji, marketing*



Authors' data: Berislav, **Andrić**, doc.dr.sc., Veleučilište u Požegi. bandrlic@vup.hr; Ljiljana, **Kuda**, student na završnom radu, Veleučilište u Požegi

1. Uvod

Promocija je način komunikacije poduzeća sa tržištem. To su aktivnosti vezane za informiranje tržišta i pridobivanje potencijalnih kupaca. Za prijenos tih informacija služe masovni mediji koji su danas sastavni dio ljudskih života. Promocija putem masovnih medija glavni je alat poduzeća, a odabir najboljeg medija koji će vratiti uložena sredstva pravi je izazov. Kako bi promocija bila uspješna i ostvarila svoju ulogu mora biti dobro planirana, stručno vođena i kontrolirana. Uspješna promocija djeluje tako da izaziva ili povećava potrošnju, odnosno čini promovirani proizvod poželjnijim i traženijim.

Predmet istraživanja rada je objasniti kako masovni mediji poput tiska, televizije, radija i interneta služe za promociju proizvoda i usluga, te objasniti njihove prednosti i nedostatke. Autor je proveo istraživanje putem dubinskog intervjua te su prikupljeni podaci koji će biti detaljnije analizirani u radu, koji je proizašao iz završnog/diplomskog rada i suradnje sa mentorom.

2. Pojmovno razgraničenje promocije kao elementa marketinškog miksa

„Promocija u širem značenju predstavlja pojam za unapređenje nečega (od latinske riječi *promovere* - kretanje naprijed), a u užem smislu promocija kao element marketing-mixa jest skup aktivnosti kojim se emitiraju različite informacije iz gospodarskog subjekta u okruženje, odnosno u najvećoj mjeri na tržište“ [1].“ Promocija je splet različitih aktivnosti kojima poduzeća komuniciraju s pojedincima, grupama ili javnošću u obliku osobnih i neosobnih poruka radi usklađivanja međusobnih interesa i potreba“ [2].

Marketinška komunikacija s tržištem u svom djelovanju koristi osnovni komunikacijski model koji se sastoji se od pošiljatelja, primatelja, medija ili kanala, poruke i povratne informacije. Promocija je jednosmjerna informacija prema kupcu od strane prodavatelja. Ona se odnosi na aktivnosti tvrtke koja potrošačima šalje informacije o proizvodima ili uslugama. Namjera je upoznati ljude s proizvodom/uslugom ili tvrtkom, privući ih da razumiju čemu oni služe i koje su im koristi, navesti ih na kupnju ili osnažiti mišljenje o kupovini. Također je važno potrošača nakon kupnje uvjeriti u ispravnost njegovih odluka što rezultira zadovoljstvom potrošača.

Promocija je uz proizvod, cijenu i distribuciju sastavni dio marketing mixa. Promocija nikada nije i ne može biti sama sebi cilj, ona je uvijek u funkciji marketing politike poduzeća. Djelotvorna promocija mora biti rezultat zajedničkog djelovanja svih promocijskih aktivnosti.

3. Masovni mediji u funkciji promocije

U današnje vrijeme izbor medija za oglašavanje je veći nego ikada i svaki od njih ima svoje oglašivače i svoju publiku. Neki mediji ne bi mogli komercijalno opstati bez oglašivača, jer su plaćeni oglasi dobar dio njihovih prihoda. Izbor medija bazira se na „dometu, učestalosti i utjecaju, zatim odabiru unutar glavnih vrsta medija, odabiru prijenosnika medija i vremenskom tempiranju medija.

Medije (prijenosnike, kanale, posrednike) oglašavanja možemo definirati kao "skupinu nositelja oglašavanja i publiciteta kojima se u raznim oblicima prenose potrošačima (kupcima) oglašavačke poruke" [1]

„Masovne medije mogu se definirati kao prijenosnici poruka masovnoj ili ciljanoj publici [3]

Nakon definiranja komunikacijskih ciljeva i poruka, određivanja proračuna za prenošenje poruka potrošačima slijedi odabir komunikacijskih medija. Ovaj je korak izuzetno bitan jer komunikacijski mediji omogućavaju učinkovito prenošenje ključnih poruka do ciljnih skupina kojima su te poruke i namijenjene. Potrošači danas istovremeno koriste različite medije, a to znači angažiranost i na internetu, društvenim mrežama, tiskane materijale, vanjsko oglašavanje i TV. Iako mediji imaju brojne prednosti, oni imaju i svoje negativne strane. Na nama, korisnicima, je da ih mudro koristimo za najbolji učinak. Korištenje masovnih medija može biti kontraproduktivno ako odabrani mediji nisu primjereni publici ili ako je poruka koja se isporučuje previše emocionalna, izaziva strah ili kontroverze. Za uspješnu promociju bitni su svi mediji koje ciljani potrošači preferiraju.

4. Istraživanje promocijskih tehnika na primjeru odabranog poduzeća

Kao primjer iz prakse, autori su istražili Flora Vtc d. o. o., koja je osnovana 1996. godine kao društvo s ograničenom odgovornošću za obavljanje komunalnih djelatnosti. Društvo je osnovano pod matičnim brojem 010028465, te se sjedište društva nalazi na Vukovarskoj cesti 5, Virovitica. Temeljni kapital iznosi 4.665,300 kn. Osnivač Društva i 100% vlasnik je Grad Virovitica.

Za potrebe istraživanja na temu ovoga rada proveden je dubinski intervju. Prema Marušić i Vranešević [4] to je relativno nestrukturirani intervju u kojem osoba koja intervjuira postavlja mnoga pitanja i nastoji dobiti što šire, dublje i opsežnije odgovore. Često se koristi kada se žele upoznati motivi i razlozi ponašanja u potrošnji, na taj način se od ispitanika dobije sloboda u izražavanju. Predmet istraživanja može biti prikriven, ali je češće neprikriven. Važno je da intervjuer ima određena stručna znanja za vođenje razgovora. Intervjuer ostaje po strani i usmjerava razgovor, ako je potrebno potiče ga ili vraća razgovor na temu.

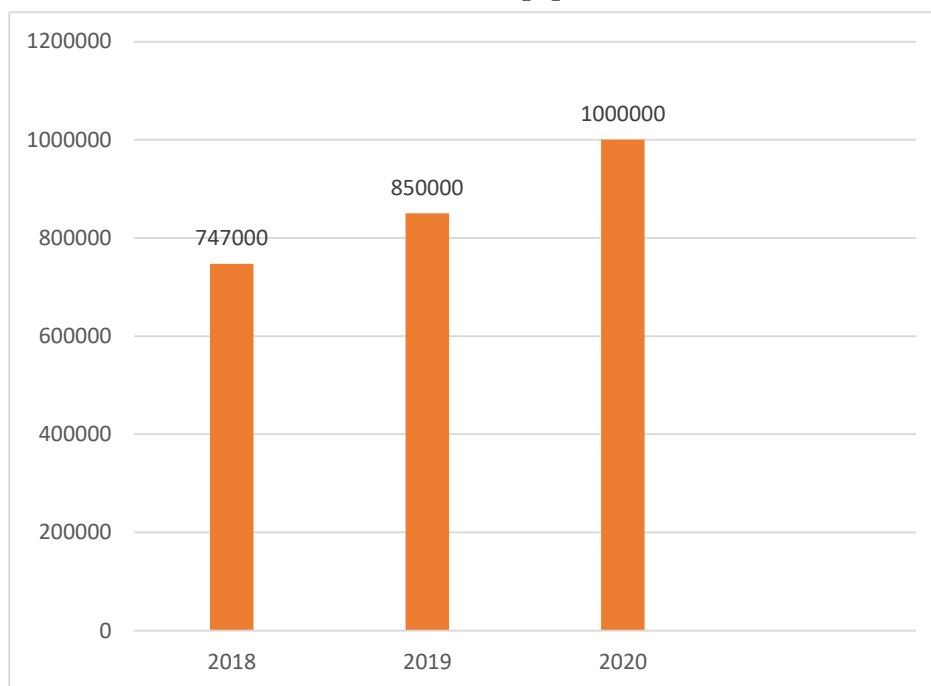
Intervju u svrhu istraživanja za ovaj rad je proveden sa predstavnicom tvrtke Flora Vtc s ciljem utvrđivanja postavljenih hipoteza. Sugovornica je odabrana po rangu

funkcije koja je primjerena tematici ovoga rada. Sugovornici je postavljeno 12 pitanja koja su usko su vezana uz temu rada, te se odnose na promociju tvrtke putem masovnih medija. Dobiveni podatci biti će analizirani u nastavku rada.

Masovni mediji koje tvrtka Flora Vtc koristi za promociju svojih proizvod i usluga su: tv, radio, tisak, Internet i oglašavanje na otvorenom, a usmjerena je na potrošače u srednjim i starijim godinama. Pošto tvrtka većinom nudi stalne, a ne sezonske proizvode i usluge, oni su prisutni u medijima tijekom cijele godine. Analizirajući marketinški plan može se vidjeti da tvrtka medije koristi na dnevnoj i mjesečnoj razini. Od ukupno 87 marketinških aktivnosti kroz godinu, čak 46 se odnosi na promociju putem tiska, 29 aktivnosti provodi se putem radija, 2 aktivnosti vezane su za televiziju i jedna vezana za izložbeni prostor na sajmu Viroexpo. Sve promjene, nove ili izmijenjene aktivnosti oglašavaju se i na internetskoj stranici tvrtke.

Flora Vtc u svojim promotivnim aktivnostima, pored kvalitete proizvoda i usluga, koristi i društveni odgovornost u vidu zaštite okoliša. Brend „zelene“ tvrtke stvoren je mudrim i odgovornim odnosom prema okolišu. To pridonosi pozitivnom razvoju imidža zbog sve veće ekološke osjetljivosti i osviještenosti ljudi. Može se reći da djelotvorno utječe i na uspješnost poslovanja, a u skladu s tim proračun troškova za marketinške aktivnosti svake godine se povećava što možemo vidjeti na grafikonu br. 1.

Grafikon 1. Troškovi marketinških aktivnosti [5]



5. Zaključak

Iz ovog rada može se zaključiti da je tvrtka flora Vtc posljednjih godina pokrenula brojne promocijske aktivnosti, što je dovelo do povećanja uspješnosti poslovanja ali i povećanja standarda i kvalitete usluga. Tvrtka također prati stanje i kretanja na tržištu

te vrši cjenovno i drugo prilagođavanje. U Flori Vtc smatraju da je bitno orijentirati se na što veći broj kanala komunikacije, jer se na takav način dopire do većeg broja potrošača i brže se prenosi željena poruka. Zbog toga kombiniraju različite masovne medije i instrumente promocije koji se međusobno nadopunjuju.

S obzirom na porast broja korisnika interneta i društvenih mreža značajno su se izmijenili uvjeti poslovanja, odnosno oblik i način komunikacije, informiranja potrošača i način kupnje proizvoda i usluga. Kao što se može vidjeti iz analize tvrtka je uspješno iskoristila prednosti interneta pomoću kojeg uspješno komunicira sa svojim potrošačima. Tvrtka učinkovito razvija svoju politiku promocije te provodi kombiniranu marketinšku komunikaciju. Unapređenje prodaje vrši se POS materijalima, ali ono je i usmjereno i na zaposlenike koje tvrtka šalje na razna usavršavanja i edukacije.

Što se tiče troškova za promociju vidljivo je da tvrtka proračun određuje prema ciljevima poduzeća i potrebama tržišta. Potrebno je naglasiti da iz godine u godinu flora Vtc izdvaja više novca za marketinške aktivnosti. Promocija putem tiska ima prednost kod raspodjele promocijskog proračuna u odnosu na druge oblike promocije. Flora Vtc pokazuje društvenu odgovornost te se uključuje kao sponzor na različite projekte, događanja i manifestacije. Istraživanjem provedenim u ovome diplomskome radu može se zaključiti da kakao bi promocija bila uspješna i ostvarila svoju ulogu mora biti dobro planirana i koncipirana, te stručno vođena. Djelotvorna promocija mora biti rezultat zajedničkog djelovanja svih promocijskih aktivnosti.

6. Literatura

- [1] Meler M. (2005). Osnove marketinga. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku
- [2] Sudar J. (1984). Promotivne aktivnosti 2. izdanje. Zagreb: Informator
- [3] Kesić, T.(2003). Integrirana marketinška komunikacija. Zagreb: Opinio.
- [4] Marušić, M. & Vranešević, T. (2001). Istraživanje tržišta 5.izdanje. Zagreb: Adeco
- [5] Kuda, Lj. (2020). Promocija putem masovnih medija, završni rad, Veleučilište u Požegi



Photo 002. Veleučilište u Požegi / Polytechnic in Požega

ANALYTICAL PROCEEDING IN THE INTERNAL AUDIT THE STRUCTURE OF THE FINANCIAL RESULT

ANALITIČKI POSTUPCI U UNUTARNJOJ REVIZIJI STRUKTURE FINANCIJSKOG REZULTATA

BAJIC, Suncica & BUDIMIR, Verica

Abstract: *The internal audit function is being developed parallel to the reform processes of public administration in order to ensure good governance at all levels. In the beginning, the auditor's focus was on the internal audit of the organisation's process, its compliance and making recommendations for improvement. Recently, the work of auditors is based on consulting services in specific areas of business and auditing them. This paper gives an overview of the current situation of internal auditors in the public sector of the Republic of Croatia, the specific challenges of the financial business of budgetary users and the numerous doubts that internal auditors face in their daily work.*

Key words: *internal audit, accounting, financial result*

Sažetak: *: U cilju osiguranja dobrog upravljanja na svim razinama, paralelno s reformskim procesima, razvija se i funkcija unutarnje revizije. U počecima u fokusu revizora bilo je provođenje unutarnje revizije sustava i njegove usklađenosti te davanje preporuka za unaprjeđenje. U posljednje vrijeme rad revizora temelji se na savjetodavnim uslugama u specifičnim područjima poslovanja te revidiranje istih. U radu se daje osvrt na aktualno stanje profesije unutarnjih revizora u javnom sektoru Republike Hrvatske, specifičnosti financijskog poslovanja proračunskih korisnika te brojne nedoumice s kojima se unutarnji revizori susreću u svakodnevnom radu.*

Ključne riječi: *unutarnja revizija, računovodstvo, financijski rezultat*



Authors' data: Suncica, **Bajić**, mr.sc., Požeško-slavonska županija, Požega, suncica.bajic@pszupanija.hr ; Verica, **Budimir**, dr.sc., Veleučilište u Požezi, Požega, vbudimir@vup.hr

1. Uvod

Javni sektor u Republici Hrvatskoj suočava se s nizom izazova koji se ponajprije odnose na nedostatna financijska sredstva, nedostatak stručnih kadrova za obavljanje kompleksnih zadataka, nedovoljno jasno definirane poslovne procese te nestabilan regulatorni okvir. U današnje vrijeme svjedoci smo čestih izmjena zakonodavnih okvira koji reguliraju financijsko poslovanje unutar opće države te u praksi nesnalaženje zaposlenika u implementaciji istih. Nedosljednost u primjeni regulatornog okvira dovodi do pogrešnih financijskih izvješća te, često, i do pogrešne interpretacije financijskog rezultata što ima direktan utjecaj na visinu raspoloživih sredstava u Proračunu.

Osnovni zadatak nadležnog proračuna je osiguranje zakonitog, svrhovitog, učinkovitog i ekonomičnog raspolaganja proračunskim sredstvima poštujući, pri tome, pojedine specifičnosti institucija iz nadležnosti. Unutarnje revizija, kao dio sustava unutarnjih kontrola, ima zadatak neovisno i objektivno procijeniti prikladnost uspostavljenih kontrola na svim razinama upravljanja te davati stručno mišljenje i savjete za poboljšanje djelotvornosti procesa upravljanja rizicima, kontrola i upravljanja poslovanjem, odnosno korporativnog upravljanja. Osnovna je svrha unutarnje revizije detektirati rizična područja poslovanja te dati preporuke u cilju unaprjeđenja cjelokupnog sustava. Izmjenom zakonodavnog okvira kojim se regulira obavljanje unutarnjih revizija proširen je djelokrug rada jedinica za unutarnju reviziju na revidiranje svih nadležnih proračunskih korisnika. Navedene izmjene omogućile su kvalitetnije i šire informacije koje su dovele i do bržih i učinkovitijih ispravaka nepravilnosti u poslovanju.

2. Regulatorni okvir financijskog rezultata u proračunskom računovodstvu

Obveznici primjene proračunskog računovodstva su proračunski korisnici koji udovoljavaju kriterijima koji su definirani Pravilnikom o utvrđivanju proračunskih i izvanproračunskih korisnika državnog proračuna i proračunskih i izvanproračunskih korisnika proračuna jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave te o načinu vođenja registra proračunskih i izvanproračunskih korisnika[5]. Sukladno tome, obveznici primjene proračunskog računovodstva su državna tijela, ustanove i vijeća manjinske samouprave, proračunski fondovi i mjesna samouprava kojima je:

1. osnivač Republika Hrvatska ili jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave,
2. ostvaruju prihode iz državnog proračuna ili lokalnog (područnog) i/ili temeljem javnih ovlasti, zakona i drugih propisa, pri čemu ti prihodi iznose 50 posto ili više od ukupnih prihoda,
3. upisani su u Registar.

Zakonom o proračunu [2] uređen je okvir poslovnih knjiga, knjigovodstvenih isprava i obrada podataka, sadržaj računa računskog plana, priznavanje prihoda i rashoda te primitaka i izdataka, financijskog izvještavanja te druga područja vezana uz proračunsko računovodstvo.

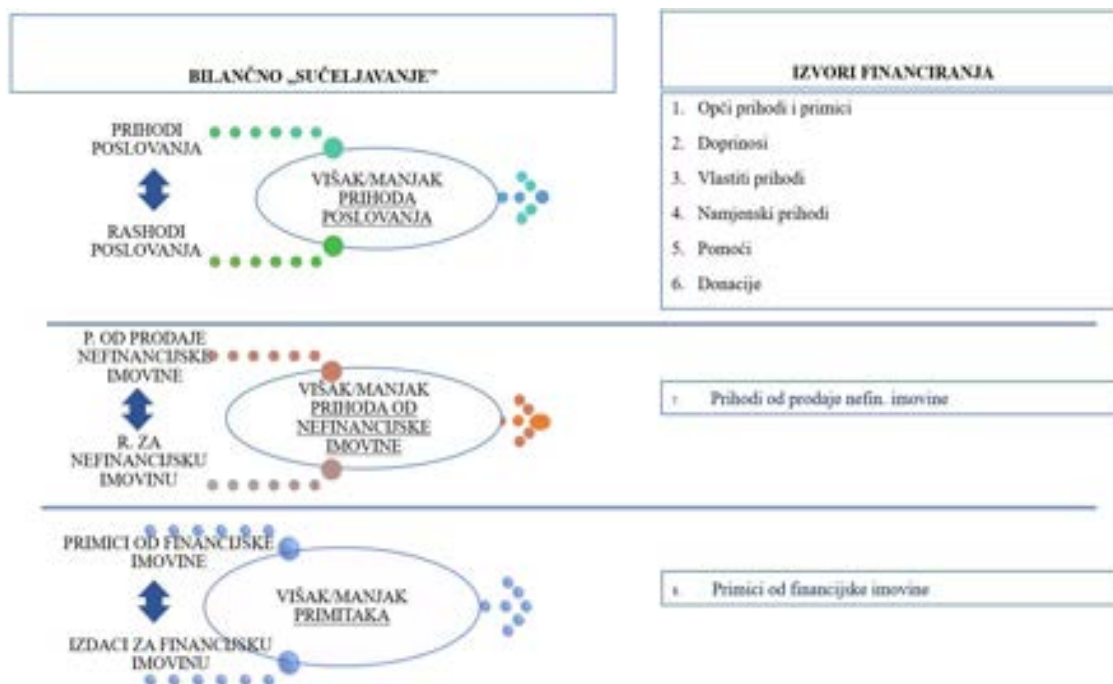
Obzirom da je obveza nadležnog proračuna konsolidacija financijskih izvješća proračunskih korisnika [7] u praksi se javila snažna potreba za uvođenjem dodatnih kontrola nad poslovanjem cijele grupe. Iz tog razloga donesen je Zakon o sustavu unutarnjih kontrola u javnom sektoru [2] kojim je pružen „alat“ čelnicima da osiguraju zakonito, svrhovito, učinkovito, ekonomično i djelotvorno raspolaganje proračunskim sredstvima na svim razinama [3]. Razvojem sustava financijskog upravljanja i kontrola stvoreni su preduvjeti za jasnijim definiranjem ovlasti i odgovornosti nadležnog proračuna i njegovih proračunskih korisnika. Čelnici na nižim upravljačkim razinama moraju biti svjesni financijskih učinaka postupaka koje provode, a čelnici u nadležnom proračunu moraju biti svjesni tih učinaka te definiranjem procedura o odobravanju zahtjeva spriječiti negativne efekte. Drugim riječima, nadležni proračuni trebaju svojim sustavom financijskog upravljanja i kontrola obuhvatiti i odnose i način suradnje i izvještavanja s proračunskim korisnicima koji su u njihovom sastavu. Ovaj proces je dvosmjernan - nadležni proračun uputama, smjernicama, odlukama i sl. definira i obvezuje niže razine na realizaciju strateških ciljeva, a niže razine kroz podnošenje izvješća o izvršenju prihoda i rashoda [8] te Izjave o fiskalnoj odgovornosti izvještavaju o zakonitosti, učinkovitosti i djelotvornosti sustava u njihovim institucijama [3].

Kada govorimo o računovodstvenom poslovanju najvažniji su funkcionalni procesi koji se odnose na evidentiranje poslovnih promjena, financijsko izvještavanje te izvršavanje proračuna, odnosno financijskog plana. Naslanjajući se na Zakon o Proračunu, Pravilnik o proračunskom računovodstvu i računskom planu [10] definirao je pravila priznavanja i mjerenja sukladno modificiranom računovodstvenom načelu nastanka događaja, odnosno:

- prihodi se priznaju u trenutku kada su raspoloživi i mjerljivi (u trenutku naplate),
- rashodi se priznaju u trenutku nastanka poslovnog događaja i u izvještajnom razdoblju na koji se odnose, neovisno o plaćanju,
- rashodi za nabavu nefinancijske imovine priznaju se u punom iznosu u trenutku nabave, odnosno u izvještajnom razdoblju na koji se nabava odnosi (ne iskazuje se rashod amortizacije),
- donacije nefinancijske imovine priznaju se po bruto principu i kao rashod i kao prihod (izuzetak su donacije nefinancijske imovine unutar opće države).

Iako su pravila mjerenja, vrednovanja i evidentiranja transakcija i poslovnih događaja jasno definirana potrebno je dodatnim internim procedurama unificirati i jednoobrazno propisati knjiženja kod svih proračunskih korisnika [1]. U suprotnom dolazi do neujednačenog evidentiranja transakcija koje otežavaju konsolidaciju financijskih izvješća te netočne podatke u izvješćima o izvršenju Proračuna.

Dosljednom primjenom regulatornog okvira financijski rezultat u proračunskom računovodstvu iskazuje se bilančnim sučeljavanjem u financijskim izvješćima te po izvorima financiranja u izvješću o izvršenju proračuna/financijskog plana kako je vidljivo na slici 1.



Slika 1. Formiranje rezultata u modificiranoj osnovi

Utvrđivanje financijskog rezultata odvija se sučeljavanjem istih kategorija prihoda i rashoda te primitaka i izdataka, odnosno utvrđuje se rezultat iz:

- poslovanja (prihodi i rashodi poslovanja),
- investicijskih aktivnosti (prihodi i rashodi za nabavu nefinancijske imovine) i
- financiranja (primici i izdaci od financijske imovine).

Tako utvrđeni tekući rezultati pridodaju se kumuliranim rezultatima iz prethodnih obračunskih razdoblja te se iskazuju na istovrsnim bilančnim pozicijama.

Kako višak prihoda/primitka predstavlja raspoloživa sredstva, a manjak prihoda/primitka obvezu koju je potrebno pokriti u narednom razdoblju, a u cilju uvrštavanja istih u Proračun/financijski plan, osim bilančnog iskazivanja rezultat je potrebno raščlaniti po izvorima financiranja. Navedeno podrazumijeva punu primjenu proračunskih klasifikacija, odnosno dodatno raščlanjivanje bilančnih pozicija po izvorima financiranja (višak/manjak iz općih prihoda, doprinosa, vlastitih i namjenskih prihoda, pomoći, donacija, prodaje nefinancijske imovine, zaduživanja te prodaje financijske imovine) [9].

3. Analitički postupci utvrđivanja točnosti financijskog rezultata

Unutarnja revizija strukture financijskog poslovanja u nadležnom proračunu i proračunskim korisnicima pokreće se s ciljem utvrđivanja točnosti iskazanog financijskog rezultata, učinkovitosti unutarnjih kontrola te davanja preporuke za poboljšanje [4]. Osnovni rizici koji se mogu aktivirati u tom procesu su postojanje netočnih, nepotpunih, neadekvatnih i neažurnih računovodstvenih evidencija koje posljedično dovode do netočnih financijskih izvješća, izvješća o izvršenju Proračuna te pogrešne interpretacije raspoloživih sredstava iz prijašnjih obračunskih razdoblja.

Najčešći uzroci takvim rizicima su nekompetentnost osoba koje obavljaju računovodstvene poslove, manjkava programska podrška, nepostojanje vjerodostojne knjigovodstvene dokumentacije, primjena pogrešne računovodstvene osnove, manjkavi sustavi kontrole u nadležnim institucijama, neevidentiranje poslovnih događaja za koje postoji vjerodostojna dokumentacija i sl. Revizijom je potrebno obuhvatiti Glavne knjige proračunskih korisnika te analitičke evidencije, financijska izvješća, izvješća o izvršenju Proračuna/financijskih planove i Odluke o raspodjeli rezultata [6].

Nakon preliminarnih aktivnosti testiranje je preporučljivo provesti u sljedećim područjima:

- planiranje,
- financijsko poslovanje,
- sustav proračunskih klasifikacija.

Testiranje procesa planiranja provodi se u cilju utvrđivanja dosljedne primjene proračunskog ciklusa te uvrštavanja raspoloživih sredstava iz prethodne godine u financijske planove. U tom dijelu potrebno je dokazati da:

- je financijski plan usvojen do konca godine,
- financijski plan ima zakonsku formu (jesu li prihodi razvrstani po ekonomskoj klasifikaciji i izvorima financiranja, a rashod po ekonomskoj i programskoj klasifikaciji te izvorima financiranja) te sadrži li obrazloženje,
- su donesene izmjene i dopune financijskog plana,
- je financijski rezultat uključen u izmjene i dopune sukladno utvrđenim izvorima financiranja.

Testiranje procesa financijskog poslovanja provodi se u cilju utvrđivanja dosljedne primjene modificirane računovodstvene osnove. U ovom dijelu provode se detaljna testiranja logičke povezanosti analitičkih konta, što podrazumijeva usklađenost salda na sljedećim kontima:

- dugotrajna nefinancijska imovine treba biti jednaka izvorima te imovine,
- dugotrajna financijska imovina treba biti jednaka izvorima te imovine,
- raspoloživa sredstva na žiro-računu trebaju biti jednaka zbroju financijskog rezultata i obveza za rashode koji su teretili izvještajno razdoblje i umanjeno za isplaćena sredstva koja nisu imala obilježje rashoda, a uvećano za primljena sredstva koja nisu imala obilježje prihoda,
- potraživanja za prihode poslovanja i prodaju nefinancijske imovine trebaju biti jednaka tim obračunatim (vremenski razgraničenim) приходima,
- obveze za dugoročne kredite/zajmove trebaju biti jednaka ispravku izvora vlasništva za obveze,
- ukupan financijski rezultat treba biti jednak zbroju prenesenog i rezultatu u tekućem obračunskom razdoblju.

Osim ovih analitičkih postupaka potrebno je utvrditi točnost iskazanog rezultata u Glavnoj knjizi te se pristupa sljedećim testovima:

- utvrditi jesu li prihodi, primici, rashodi i izdaci ispravno preneseni preko obračuna poslovanja na konta viška/manjka prihoda poslovanja, viška/manjka

prihoda od nefinancijske imovine te viška/manjka primitaka od financijske imovine,

- utvrditi je li provedena obvezna korekcija rezultata za primljen iznos kapitalnih pomoći koji je utrošen za nabavu nefinancijske imovine,
- utvrditi je li Odluka o raspodjeli rezultata ispravno evidentirana.

Provedba ovog testiranja pruža razumno jamstvo da je financijski rezultat ispravno iskazan te da je moguće utvrditi njegovu strukturu sukladno izvorima financiranja.

Testiranje primjene proračunskih klasifikacija provodi se u cilju utvrđivanja dosljedne primjene povezanosti izvora financiranja s rashodima koji se iz njih izvršavaju. U tom dijelu preporučljivo je provesti sljedeće analitičke postupke:

- utvrditi postojanje izvješća o izvršenju financijskog plana ili druge analitičke evidencije iz koje je moguće sučeliti prihode i rashode po izvorima financiranja,
- utvrditi dosljednost primjene proračunskih klasifikacija,
- utvrditi unificiranost evidentiranja poslovnih događaja koji imaju utjecaj na prihode i rashode kod svih proračunskih korisnika.

4. Zaključak

U Republici Hrvatskoj se trenutno primjenjuju 4 računovodstvene osnove (nastanak događaja, novčana osnova, modificirana novčana te modificirana nastanka događaja). Iako su pravila evidentiranja poslovnih događaja na imovini, obvezama, kapitalu/vlastitim izvorima, приходima i rashodima u svim osnovama identična, poznavanje posebnosti svakih od njih ključno je za točnost financijskog izvještavanja. Obzirom na visoku razinu transparentnosti javnog sektora te osjetljivost zainteresirane javnosti na potrošnju proračunskih sredstva posebnu pažnju treba usmjeriti na osiguranje točnih, pravovremenih i provjerenih informacija. Česta izmjena računovodstvenih propisa u tom dijelu, nedostatak kvalitetnih kadrova te edukacija u praksi dovodi do pogrešnog ili netočnog financijskog izvještavanja, ali, jednako tako, i pogrešne interpretacije informacija iz financijskih izvješća.

Unutarnja revizija u javnom sektoru se trenutno nalazi u najturbulentnijem razdoblju od svog postojanja. Iako brojna zakonska i podzakonska regulativa, upute, smjernice i sl. osiguravaju dostatan okvir za njeno kvalitetno obavljanje, s pravom se svakodnevno traže odgovori na pitanja: „Kako ubrzati revizijski proces?“; „Jesu li unutarnji revizori u javnom sektoru dovoljno stručni za obavljanje revizija u specijalističkim područjima te pružanje savjetodavnih usluga?“; „Jesu li previše zaokupljeni provedenim procesima, a premalo okrenuti analiziranjem i revidiranjem sve većih baza podataka i budućnosti?“.

Upotreba analitičkih postupaka je alat kojim je djelotvorno moguće obuhvatiti veći broj proračunskih korisnika u testiranje te koji omogućuje stvaranje cjelovite slike o sustavu. Osnovni nedostatak je što za primjenu analitičkih postupaka nije dovoljno poznavati metodologiju rada unutarnje revizije već je potrebno imati specijalistička znanja u području koji se revidira. Isto tako, s obzirom na nedostatne revizorske resurse s pravom se traže odgovori na pitanja „Jesu li unutarnji revizori dovoljno

objektivni i profesionalni pri odabiru analitičkih postupaka?“, „Jesu li unutarnji revizori dovoljno educirani za tumačenje rezultata provedenih analitičkih postupaka?“, te ono najvažnije „Raspolažemo li kvalitetnim informacijama za provođenje testiranja?“.

Područje financijskog poslovanja iznimno je široko i nemoguće je, s obzirom na specifičnosti svakog proračunskog korisnika, definirati sve sustave kontrola. Razvojem upravljačkih i računovodstvenih aplikativnih rješenja brojni analitički postupci su već sastavni dio sustava. Ono što je zabrinjavajuće je činjenica da se takvi podaci kod malih proračunskih korisnika vrlo malo koriste za potrebe unaprjeđenja poslovanja ili kao podloga za donošenje odluka, a rezultati takvih analiza teško dopiru do nadležnih institucija.

Stoga, sinergija upravljačke i operativne strukture i unutarnje revizije na način da se omogući potpuna provedba preporuka danih na temelju opsežnih analitičkih postupaka jedini je ispravan put u osiguranju učinkovitosti, djelotvornosti, ekonomičnosti i zakonitosti trošenja proračunskih sredstava.

5. Literatura

- [1] Narodne novine, Zakon o sustavu unutarnjih kontrola. Zagreb: Narodne novine d.d. 78/15, 102/19
- [2] Narodne novine, Zakon o proračunu. Zagreb: Narodne novine d.d., 87/08, 136/12 i 15/15
- [3] Narodne novine, Zakon o fiskalnoj odgovornosti. Zagreb: Narodne novine d.d., 111/18
- [4] Narodne novine, Pravilnik o unutarnjoj reviziji u javnom sektoru. Zagreb: Narodne novine d.d., 42/16, 77/19
- [5] Narodne novine, Pravilnik o utvrđivanju proračunskih i izvanproračunskih korisnika državnog proračuna i proračunskih i izvanproračunskih korisnika proračuna jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave. Zagreb: Narodne novine d.d., 128/09, 142/14, 23/19
- [6] Ministarstvo financija, Priručnik za unutarnje revizore, *dostupno na* <https://sduosz.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Priru%C4%8Dnik-za-unutarnje-revizore-verzija-5.0..0.pdf>, *Pristup: 17-05-2020*
- [7] Narodne novine, Pravilnik o financijskom izvještavanju u proračunskom računovodstvu, Zagreb, Narodne novine d.d. 3/15, 93/15, 135/15, 2/17, 28/17, 112/18 i 126/19
- [8] Narodne novine, Pravilnik o polugodišnjem i godišnjem izvještaju o izvršenju proračuna. Zagreb: Narodne novine d.d. 24/13, 102/17 i 1/20
- [9] Narodne novine, Pravilnik o proračunskim klasifikacijama. Zagreb: Narodne novine d.d. 26/10, 120/13 i 1/20
- [10] Narodne novine, Pravilnik o proračunskom računovodstvu i računskom planu. Zagreb, Narodne novine d.d. 124/14, 115/15, 87/16, 3/18 i 126/19



Photo 003. Brod / Ship

SELF-EMPLOYMENT SUPPORT UTILIZATION IN THE REPUBLIC OF CROATIA

ISKORISTIVOST POTPORA ZA SAMOZAPOŠLJAVANJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

BALOG, Nikolina; MIKIC, Ivana & SEKULIC, Katica

Abstract: *The paper will analyzed state self-employment supports in the Republic of Croatia focused on their utilization in Požega-Slavonija Region with hypothesis of its growth during the years. The Croatian Employment Service, which implements active employment policy measures, is one of the providers of this type of support. The paper emphasizes the implementation of the measure of the Croatian Employment Service, the aim and the measures and criteria that meet the groups of persons for whom they are intended.*

Key words: *state supports, European Union, self-employment supports, Croatian Employment Service, de minimis supports*

Sažetak: *U radu će se analizirati državne potpore za samozapošljavanje u Republici Hrvatskoj s naglaskom na njihovu iskoristivost u Požeško-slavonskoj županiji te pretpostavkom kako se povećava s godinama. Hrvatski zavod za zapošljavanje koji provodi mjere aktivne politike zapošljavanja je jedan od davatelja takve vrste potpora. U radu se daje naglasak na provedbu mjere Hrvatskoga zavoda za zapošljavanje, cilj te mjere i kriteriji koje zadovoljavaju skupine osoba kojima su namijenjene.*

Ključne riječi: *državne potpore, Europska unija, potpore za samozapošljavanje, Hrvatski zavod za zapošljavanje, de minimis potpore*



Authors' data: Nikolina, **Balog**, bacc.oec., studentica Specijalističkog diplomskog stručnog studija Trgovinsko poslovanje, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, nbalog@vup.hr; Ivana, **Mikić**, mag.oec., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, imikic@vup.hr; Katica, **Sekulić**, univ.spec.oec., Veleučilište u Slavonskom Brodu, Dr. Mile Budaka 1, Slavonski Brod, Katica.Sekulic@vusb.hr

1. Uvod

Kako spriječiti povećanje nezaposlenosti te kako je usporiti predstavlja veliki izazov za većinu zemalja u svijetu pa tako i za Republiku Hrvatsku. Zbog sporosti i kompleksnosti birokracije u Hrvatskoj bez obzira na provođenja poveznice između razni državnih institucija i javnih ustanova gdje su dostupni podaci o svakoj osobi, ljudi najčešće odustaju od pokretanja i ostvarivanja vlastitih ideja u vidu otvaranja obrta, poduzeća ili nekog drugog oblika pravne osobe. Osim navedenog problema, javlja se i drugi u vidu straha od neuspjeha.

Pretprijetnim pregovorima i ulaskom u Europsku uniju Hrvatskoj se otvorila mogućnost korištenja sredstava Europskih projekata. Tako je politika državnih potpora u Republici Hrvatskoj uvedena u sustav državnih potpora dana 1. srpnja 2013. godine, odnosno na dan kada je postala punopravna članica Europske unije. Takva politika čini mehanizam kojim se u određenom razdoblju postavljaju ciljevi dodjele i svrha učinkovitog korištenja novca, a moraju se dobro osmisliti kako bi pokrenule gospodarski rast i tržišnu ravnotežu. Ako se državne potpore koriste poput instrumenta koji će se pametno i pravilno upotrebljavati, one će u značajnoj mjeri pridonijeti jačanju gospodarstva Republike Hrvatske. Ekonomski teoretičari predviđaju kako će se gospodarstva pojedine države u budućnosti bazirati na malom poduzetništvu kojega potiču državne potpore.

U prvom poglavlju pojmovno će se odrediti značenje državnih potpora, te prikazati njihovi iznosi u razdoblju od 2016. do 2018. godine. Također će se istaknuti vrijednosti dodijeljenih državnih potpora horizontalne naravi i potpora male vrijednosti ili *de minimis* potpora u razdoblju od 2016. do 2018. godine.

Poglavlje tri prikazuje pregled mjere aktivne politike zapošljavanja u Republici Hrvatskoj koju provodi Hrvatski zavod za zapošljavanje s naglaskom na inicijativu za samozapošljavanje. Kroz četverogodišnje razdoblje prikazuje ukupan broj uključenih osoba u tu mjeru te broj osoba po inicijativama. Naglasak potpore za samozapošljavanje je stavljen na Požeško-slavonsku županiju te iskoristivost potpora u razdoblju od 2012. do 2018. godine prema broju korisnika.

Četvrto poglavlje obuhvaća zaključna razmatranja i prijedloge za potencijalna istraživanja i analize u budućnosti.

Na kraju rada naveden je popis korištene literature i korištenih izvora podataka u radu.

Cilj rada je prikazati i dokazati kako iskoristivost mjere aktivne politike zapošljavanja s naglaskom na potpore za samozapošljavanje u Požeško-slavonskoj županiji bilježi kontinuirani porast tijekom prikazanog razdoblja.

2. Državne potpore u Republici Hrvatskoj

Prema Zakonu o državnim potporama (NN47/14, 69/17, čl. 2.), državna potpora je stvarni i potencijalni rashod ili umanjeni prihod države od davatelja državne potpore u bilo kojem obliku koji narušava ili prijeti narušavanjem tržišnog natjecanja stavljajući u povoljniji položaj određenog poduzetnika ili proizvodnju određene robe i/ili usluge utoliko što utječe na trgovinu između država članica Europske unije, u

skladu s člankom 107. Ugovora o funkcioniranju Europske unije.[14] Svoj sustav državnih potpora Republika Hrvatska počela je usklađivati sa sustavom Europske unije početkom 2002. godine. Osnovne kategorije su sektorske (namjenje dionicima jedne gospodarske grane) i horizontalne (namijenjene svim sektorima i svim poduzetnicima) te one na razini jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave. Uz navedene potpore valja spomenuti i one čija se dopuštenost temelji na uredbama od kojih su najvažnije Uredba o *De minimis* potporama, Opća uredba o skupnim izuzećima (GBER Uredba) te Usluge od Općeg interesa (SGEI).

U nastavku će se u Tablici 1. prikazati iznosi državnih potpora, rashodi države, udio potpora u BDP-u i drugi makroekonomski pokazatelji u razdoblju od 2016. do 2018. godine. Podaci su preuzeti iz Godišnjeg izvješća o državnim potporama za 2018. godinu Hrvatskog sabora i Ministarstva financija iz rujna 2019. godine. [13]

	Mjerilo	2016.	2017.	2018.
Državne potpore	u mil HRK	11.418,90	12.467,00	14.814,10
BDP	u mil HRK	351.349,00	365.643,00	381.799,00
Rashodi države	u mil HRK	120.237,50	124.999,00	131.731,70
Zaposleni	broj	1.390.419,00	1.407.198,00	1.426.933,00
Udio državnih potpora u BDP-u	%	3,25	3,41	3,88
Državne potpore po zaposlenom	HRK	8.212,56	8.859,48	10.381,78
Udio državnih potpora u rashodima države	%	9,50	9,97	11,25
Državne potpore po stanovniku Hrvatske	HRK	2.718,79	2.968,34	3.613,20

Tablica 1. Državne potpore u RH u razdoblju 2016.-2018. godine

Izvor: Izrada autorica prema Godišnjem izvješću o državnim potporama za 2018. godinu Hrvatskog sabora i Ministarstva financija iz rujna 2019. godine

Kako je prikazano u Tablici 1., u Republici Hrvatskoj je ukupno dodijeljeno 14.814,1 milijuna kuna državnih potpora. Također je vidljivo kako su se ukupne državne potpore u prikazanom razdoblju povećavale i to u 2017. godini za 9,18% u odnosu na 2016. godinu te za 18,83% u 2018. u odnosu na 2017. godinu. Podaci prikazuju kako Hrvatska ulaže napore u ostvarivanje što većih državnih potpora te vodi aktivnu politiku poticanja za sudjelovanje u mjerama aktivne politike zapošljavanja koja vodi ka rastu gospodarstva.

2.2. Potpore za samozapošljavanje

Potpore za samozapošljavanje pripadaju kategoriji tzv. horizontalnih potpora koje su usmjerene ka rješavanju pojedinih problema koji se javljaju kod većine poduzetnika. Narav tih problema leži u činjenici kako oni vlastitim sredstvima nisu sposobni

uspješno rješavati probleme financijske i ostali naravi. Osim potpora za zapošljavanje u horizontalne državne potpore se također ubrajaju one za:

- Usavršavanje,
- Istraživanje, razvoj i inovacije,
- Sanaciju i restrukturiranje poduzetnika u poteškoćama,
- Zaštitu klimatskih promjena i drugih oblika zaštite okoliša,
- Potpore malim i srednjim poduzetnicima,
- Potpore za riznični kapital,
- Za usluge općeg ekonomskog resursa.

Takve potpore znatno manje narušavaju tržišno natjecanje.

U nastavku će se prikazati iznosi horizontalnih državnih potpora za razdoblje od tri protekle godine.

Horizontalne državne potpore	2016.	2017.	2018.	V ₂₀₁₇	V ₂₀₁₈
Istraživanje i razvoj i inovacije	13,20	348,00	377,40	2.636,36	108,45
Zaštita okoliša i ušteda energije	1.475,30	262,90	1.104,50	17,82	420,12
Mali i srednji poduzetnici	397,30	932,30	128,80	234,66	13,82
Usavršavanje	51,50	1,70	5,00	3,30	294,12
Zapošljavanje	167,30	180,60	283,50	107,95	156,98
Kultura	83,30	399,80	160,60	479,95	40,17
Ukupno	2.187,90	2.125,30	2.059,80	97,14	96,92

Tablica 2. Horizontalne potpore u RH u milijunima HRK u razdoblju 2016.-2018. godina

Izvor: Izrada autorica prema Godišnjem izvješću o državnim potporama za 2018. godinu Hrvatskog sabora i Ministarstva financija iz rujna 2019. godine

Kada se uspoređuju ukupni iznosi dodijeljenih horizontalnih državnih potpora može se primijetiti kako su se u prikazanom razdoblju smanjivale što nam ukazuje verižni indeks za 2017. (V₂₀₁₇) i 2018. godinu (V₂₀₁₈). Dakle, ukupne državne potpore su se u 2017. godini smanjile za 2,86% (apsolutna stopa promjene pokazuje kako su manje za 62,6 mil HRK) u odnosu na 2016. godinu, dok su u 2018. godini bile manje za 3,08% (65,5 mil HRK manje) u odnosu na 2017. godinu. Međutim, kada se uspoređuju potpore prema kategorijama može se zaključiti kako su potpore za zapošljavanje tijekom razdoblja rasle i to za 7,95% (veće za 13,3 milijuna kuna) u 2017. godini u odnos na 2016. te za 56,98% (apsolutno povećanje za 102,9 mil HRK) u 2018. u odnosu na 2017. godinu. To ukazuje na značajan porast zbog jačanja politike aktivnog zapošljavanja u Republici Hrvatskoj što potiče gospodarski rast i razvitak.

2.3. Potpore male vrijednosti (*de minimis* potpore)

Potpore male vrijednosti su one koje ne utječu na tržišno natjecanje i ne utječu na trgovinu između država članica Europske unije, a uređene su važećom uredbom EU i ne predstavlja državnu potporu iz članka 107. st. 1 UFEU-a. Dodjeljuju se temeljem pravila iz Uredbe Komisije EU br. 1407/2013.

Cerovcu smatra kako su potpore male vrijednosti (*de minimis* potpore) one dodijeljene pojedinom poduzetniku kroz razdoblje od tri godine, ako ukupni dodijeljeni iznos ne prelazi 200.000 eura.(2010:237)[1] To znači kako jedan poduzetnik u razdoblju od 3 godine može primiti taj iznos bez obzira na instrument dodjele potpore. Korisnici ovakve vrste potpora mogu biti mali, srednji i veliki poduzetnici. Prema članku 2. st. Zakona o državnim potporama (NN47/14, 69/17) korisnik potpore je svaka pravna i fizička osoba koja, obavljajući gospodarsku djelatnost, sudjeluje u prometu roba i usluga, a prima državnu potporu bez obzira na njen oblik i namjenu.[14]

Instrumenti potpore male vrijednosti	2016.	2017.	2018.	V₂₀₁₇	V₂₀₁₈
Neposredne subvencije kamata	29,50	27,30	8,80	92,5	32,23
Subvencije	405,00	763,30	926,60	188,47	121,39
Oprost duga po osnovi zajma za poduzetnike	0,00	0,00	0,70	-	-
Otpis poreza, porezna oslobođenja, izuzeća i olakšice	100,30	71,40	17,10	71,19	23,95
Otpis duga	1,90	0,20	0,10	10,53	50,00
Snjižavanje, oslobođenje, olakšice, izuzeće i oprost plaćanja doprinosa	21,80	21,80	18,60	100,00	85,32
Odgode pri plaćanju poreza	0,00	0,10	0,00	-	0,00
Kapitalna ulaganja	101,40	3,60	33,30	3,55	925,00
Prodaja državne imovine pod povoljnim uvjetima	3,10	3,90	1,00	125,81	25,64
Povoljni zajmovi	2,30	19,00	16,20	826,09	85,26
Zajmovi poduzetnicima u teškoćama	1,00	0,00	0,00	0,00	-
Jamstva	35,20	31,90	39,00	90,63	122,26
Plaćanja za opozvana jamstva	0,00	0,10	0,10	-	100,00
Ukupno	701,50	942,60	1.061,50	134,37	112,61

Tablica 3. *De minimis* potpore po instrumentima dodjele u razdoblju od 2016.-2018. godine u milijunima kuna

Izvor: Izrada autorica prema Godišnjem izvješću o državnim potporama za 2018. godinu Hrvatskog sabora i Ministarstva financija iz rujna 2019. godine

Prema prikazanim podacima u Tablici 3. vidljivo je kako se *de minimis* potpore povećavaju tijekom godina pa tako u 2017. godini bilježe rast od 34,37% u odnosu na prethodnu godinu i od 12,61% u 2018. u odnosu na 2017. godinu. Od instrumenata valja istaknuti iznose subvencija koje bilježe sustavan rast za 2017. godinu u iznosu od 88,47% i 21,39% u 2018. godini. Njihov udio u ukupnom iznosu potpora zauzima 87,29% iznosa u 2018. godini što znači da se samo mali dio od 12,71% raspoređuje na ostale instrumente.

Državne potpore i potpore male vrijednosti dodjeljuju različita ministarstva, fondovi i zavodi, jedinice lokalne i regionalne samouprave i drugi. U nastavku će se osvrnuti na potpore Hrvatskog zavoda za zapošljavanje koji provodi Mjere aktivne politike zapošljavanja.

3. Iskoristivost potpora za samozapošljavanje

Ciljevi mjera aktivne politike zapošljavanja Hrvatskog zavoda za zapošljavanje jesu potpore za samozapošljavanje i potpore za proširenje poslovanja. Pod potporom za samozapošljavanje podrazumijeva se podrška nezaposlenim osobama koje odluče pokrenuti vlastiti posao. Potpora traje 12 mjeseci, a korisnik mjere može dobiti sredstva do 100.000,00 kuna.[12] U nastavku rada će se obrađeni podaci o iskoristivosti ove mjere u Republici Hrvatskoj s naglaskom na Požeško-slavonsku županiju.

Prema Godišnjaku 2018., Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, mjere u 2018. godini provodile su se putem smjernica za razvoj i provedbu aktivne politike zapošljavanja u RH za razdoblje od 2018. do 2020. godine.[5] Usmjerene su na specifične ciljne skupinane nezaposlenih osoba te zaposlene kojima prijeti gubitak radnog mjesta. Podaci će se obraditi jednostavnim statističkim metodama vremenskih nizova (indeksi) te će se pomoću jednadžbe trenda pokušat predvidjeti kretanje iskoristivosti potpore za samozapošljavanje u budućnosti. Pomoću vremenskih nizova promatraju se zakonitosti kretanja društvenih pojava, posebice ekonomskih.[4] Najveći problem analize vremenskih nizova je utvrđivanje istovrsnih podataka promatranog razdoblja.[4] Trend je korisna analiza za prognoziranje budućih pojava istraživačima, dok mu je mana izostanak svih čimbenike koji utječu na kretanje promatranih pojava.

Vrsta intervencije (potpore)	Broj korisnika			
	2018.	2017.	2016.	2015.
Stručno osposobljavanje za rad	16.621	25.649	33.366	32.494
Potpore za zapošljavanje	12.748	11.556	12.056	11.281
Javni radovi	11.118	11.479	11.990	11.745
Samozapošljavanje	10.036	5.824	4.980	4.885
Obrazovanje nezaposlenih	8.474	5.543	4.904	1.606
Stalni sezonac	5.769	4.233	0	0
Pripravništvo	2.047	0	0	0
Osposobljavanje na radnom mjestu	635	273	0	0
Potpore za usavršavanje	469	200	504	536

Osposobljavanje za stjecanje odgovarajućeg radnog iskustva	126	0	0	0
Potpora za očuvanje radnih mjesta	1	40	2.928	2.226
Ukupno	68.044	64.797	70.728	64.773
Udio potpora za samozapošljavanje u %	14,75	8,99	7,04	7,54

Tablica 4. Broj korisnika mjere aktivne politike zapošljavanja u RH iz nadležnosti Hrvatskog zavoda za zapošljavanje (2015.-2018.)

Izvor: Obrada podataka autorica prema godišnjacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje

Tablica 4. prikazuje kako se udio potpora za samozapošljavanje povećava u prikazanom razdoblju pa je tako od udjela od 7,54% 2015. godine narastao na 14,75% u 2018. godini što je značajno povećanje od 105,44%, tj. zabilježena je apsolutna stopa rasta u 2018. godini u iznosu od 5.151 korisnika.

Godina	Korisnici potpore u PSŽ	Ukupni broj korisnika u RH	Udio korisnika PSŽ u ukupnom broju u %
2012.	19	1605	1,18
2013.	65	5737	1,13
2014.	78	7077	1,10
2015.	54	4885	1,11
2016.	55	4980	1,10
2017.	82	5824	1,41
2018.	184	10036	1,83
Ukupno	537	40144	

Tablica 5. Korisnici potpore za samozapošljavanje u Požeško-slavonskoj županiji

Izvor: Obrada podataka autorica prema godišnjacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje

Podaci u tablici 5. pokazuju kako je u razdoblju od 2012. do 2018. godine bilo oscilacija u broju korisnika potpore gdje se vidi kako je do 2014. bilježio rast zatim pad od 30,77%, a nakon toga se bilježi kontinuirani rast broja korisnika i to za 122% u 2018. godini u odnosu na 2017. godinu, u 2017. bilježi rast od 49% u odnosu na prethodnu godinu.

Premda veličina standardne devijacije od 37,02 te koeficijenta varijacije trenda 48,25% ukazuje da prikazani trend nije reprezentativan, jer ne postoje raniji podaci za ovu vrstu potpore, svejedno se pomoću dobivene jednadžbe trenda može izračunati predviđanje za buduće kretanje korištenja potpore za samozapošljavanje. Jednadžba trenda za korisnike u Požeško-slavonskoj županiji je $yc = 22,5 + 18,07x$. Dobivena je izračunom parametra a koji predstavlja vrijednost trenda u ishodištu (za ishodište se uzela prva godina) te parametra b oznaka za smjer kretanja pravca trenda. U jednadžbi je x oznaka za vrijeme, a yc – trend varijabla (varijabla koja je zavisna). Na temelju spomenute jednadžbe trenda moguće je predvidjeti buduće kretanje broja

korisnika u narednim godinama (ekstrapolacija trenda). Tako bi prognoza za narednih 5 godina u Požeško-slavonskoj županiji, prema dobivenoj jednadžbi trenda, bila za 2020. godinu 167 korisnika, za 2021. godinu 185, u 2022. bi bilo 203 korisnika, u 2023. godini 221 i u 2024. godini se prognozira 239 korisnika potpore za samozapošljavanje. Dakle, zaključuje se kako se bilježi rast tijekom godina koje su uključene u prognozu.

4. Zaključak

U okviru nacionalnih i europskih rasprava o politikama namijenjenih javnosti, samozapošljavanje je važna mjera u smanjivanju stope nezaposlenosti, a i poticaj malog poduzetništva koje je budućnost ne samo Hrvatskog, već i svjetskog gospodarstva. Kada vas država daje poticaje i olakšava papirologiju ljudi se brže odlučuju na pokretanje vlastitog posla. Premda udio mladih ili žena u mjeri samozapošljavanja nije bio uža tema ovoga rada valja spomenuti kako prethodna istraživanja ukazuju da je samozaposlenost vrlo rijetka kod mladih, najčešće zbog nedostatka prethodnog radnog iskustva, ne tako davna gospodarska kriza i rizik dugotrajne nezaposlenosti mladih osoba, potaknulo je promicanje samozaposlenosti i za tu dobnu skupinu.[1] Također se u zadnje vrijeme sve više žena odlučuje na pokretanje vlastitog posla, tj. za mjeru samozapošljavanja. Osim što pozitivno djeluju na rast zaposlenosti, ove mjere pozitivno utječu na ljude. Mogu si sami organizirati način rada, radno vrijeme, nikome ne odgovaraju ako posao nisu obavili na vrijeme, radni prostor si uređuju prema vlastitom ukusu. Sve to povlači veću radnu produktivnost i zadovoljstvo.

U radu se analiziraju osobe koje su uključene u program mjere aktivne politike zapošljavanja koje provodi Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje s naglaskom na korisnike u Požeško-slavonskoj županiji. Tijekom promatranih godina može se zaključiti kako se broj korisnika u toj županiji povećava, a i predviđanja za buduća razdoblja su također pozitivna i obećavajuća. Požeško-slavonska županija pripada skupini najsiromašniji u Republici Hrvatskoj, kako gospodarski tako i brojem stanovnika, a jedan od glavnih razloga tome je loša prometna povezanost (ne postoji izravan izlaz na autocestu, željeznička nepovezanost). Stoga se može zaključiti kako je mjera aktivne politike zapošljavanja kojoj pripada i potpora za samozapošljavanje u Hrvatskoj bilježi uspjeh tijekom promatranih godine, te prema ukupnom broju korisnika zauzima visoko treće ili četvrtom mjesto unutar mjere. Također se prema iznesenim podacima u radu može primijetiti kako se i državne potpore tijekom vremena povećavaju. Sva povećanja, onih u vidu iznosa državnih potpora i onih koji pokazuju rast broja korisnika utječu na rast cjelokupnog gospodarstva.

Tematika samozapošljavanja i mjere aktivne politike zapošljavanja, općenito je pogodno tlo za daljnja istraživanja, jer ne postoji mnogo takvih analiza bez obzira na spoznaju kako je korištenje takvih mjera u stalnom porastu te se o njima puno obavještava putem svih vrsta medija. Istraživanja se mogu proširiti i prema spolnoj uključenosti, dobi, prikazati financijske rezultate i slično. Stoga se očekuje kako će se u budućnosti proširiti baza podataka o samozapošljavanju koja će pružiti detaljnije

podatke u vidu novčane iskoristivost, a ne samo onih koje objavljuje Hrvatski zavod za zapošljavanje o broju korisnika.

5. Literatura

- [1] Botrić, V. (2019) Struktura samozaposlenosti mladih osoba u Hrvatskoj i drugim članicama EU u razdoblju 2005.-2016. godine. *Obrazovanje za poduzetništvo – E4E*, Vol. 9, No. 1, (2019) str. 95-110, ISSN 1849-661X, *Dostupno na:* URL: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=323012 *Pristup:* 24.4.2020.
- [2] Cerovac, M. i drugi (2010). *Eropska unija*, MATE d.o.o., ISBN 978-953-246-120-6, Zagreb
- [3] Kersan-Škabić, I. (2015). *Ekonomija europske unije*, Kerschoffset Zagreb d.o.o., ISBN 978-953-7498-99-3, Zagreb
- [4] Horvat, J.; Mijoč, J. (2014). *Osnove statistike*, Naklada Ljevak d.o.o., ISBN 978-953-303-748-6, Zagreb
- [5] Hrvatski zavod za zapošljavanje (2019) *Godišnjak 2018.*, ISSN 1849-4854 *Dostupno na:* URL: <https://www.hzz.hr/content/stats/Godisnjak-2018-HZZ.pdf> *Pristup:* 15.4.2020.
- [6] Hrvatski zavod za zapošljavanje (2018) *Godišnjak 2017.*, ISSN 1849-4854 *Dostupno na:* URL: https://www.hzz.hr/UserDocsImages/HZZ_Godisnjak_2017.pdf *Pristup:* 15.4.2020.
- [7] Hrvatski zavod za zapošljavanje (2017) *Godišnjak 2016.*, ISSN 1849-4854 *Dostupno na:* URL: https://www.hzz.hr/UserDocsImages/HZZ_Godisnjak_2016.pdf *Pristup:* 15.4.2020.
- [8] Hrvatski zavod za zapošljavanje (2016) *Godišnjak 2015.*, ISSN 1849-4854 *Dostupno na:* URL: https://www.hzz.hr/UserDocsImages/HZZ_Godisnjak_2015.pdf *Pristup:* 15.4.2020.
- [9] Hrvatski zavod za zapošljavanje (2015) *Godišnjak 2014.*, ISSN 1849-4854 *Dostupno na:* URL: https://www.hzz.hr/UserDocsImages/HZZ_Godisnjak_2014.pdf *Pristup:* 15.4.2020.
- [10] Hrvatski zavod za zapošljavanje (2014) *Godišnjak 2013.*, ISSN 1849-4854 *Dostupno na:* URL: https://www.hzz.hr/UserDocsImages/HZZ_Godisnjak_2013.pdf *Pristup:* 15.4.2020.
- [11] Hrvatski zavod za zapošljavanje (2013) *Godišnjak 2012.*, ISSN 1849-4854 *Dostupno na:* URL: https://www.hzz.hr/UserDocsImages/HZZ_GODISNJAK_2012.pdf *Pristup:* 15.4.2020.
- [12] Od mjere do karijere, *Dostupno na:* URL: <http://mjere.hr/mjere/potpore-za-samozaposljavanje/> *Pristup:* 24.4.2020.
- [13] Vlada Republike Hrvatske (2019) *Godišnje izvješće o državnim potporama za 2018. godinu*, *Dostupno na:* URL: https://www.sabor.hr/sites/default/files/uploads/sabor/2019-09-26/145002/IZVJ_DRZ_POTPORE_2018.pdf *Pristup:* 15.4.2020.
- [14] Zakon o državnim potporama, *Dostupno na:* URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_06_72_1434.html



Photo 004. Pula / Pula

EFFECT OF COCONUT AND PALM OIL ON CHOCOLATE PRODUCED IN BALL MILL

UTJECAJ KOKOSOVE I PALMINE MASTI NA ČOKOLADE PROIZVEDENE U KUGLIČNOM MLINU

BARISIC, Veronika; LONCAREVIC, Ivana; PETROVIC, Jovana; FLANJAK, Ivana; JOZINOVIC, Antun; SUBARIC, Drago; BABIC, Jurislav; MILICEVIC, Borislav & ACKAR, Đurđica

Abstract: *Chocolate is one of the most consumed confectionery products in the world. Cocoa butter is, along to cocoa mass and sugar, the main and the most expensive ingredient in chocolate. Many producers are replacing part of cocoa butter with other fats, which have lesser price. This research gives insight in effect of coconut and palm oil addition on chocolate produced in ball mill. The aim of this study was to determine rheology properties, colour and hardness of chocolates containing cocoa butter equivalents.*

Key words: *chocolate, ball mill, coconut oil, palm oil*

Sažetak: *Čokolada je jedan od najpopularnijih konditorskih proizvoda na svijetu. Kakao maslac je, uz kakaovu masu i šećer, glavni i najskuplji sastojak čokolade. Mnogi proizvođači dio kakao maslaca zamjenjuju drugim mastima koje imaju manju cijenu. Ovo istraživanje daje uvid u učinak dodavanja kokosove i palmine masti na čokoladu proizvedenu u kugličnom mlinu. Cilj ovog rada bio je utvrditi reološka svojstva, boju i tvrdoću čokolada koje sadrže kakao maslac ekvivalente.*

Ključne riječi: *čokolada, kuglični mlin, kokosova mast, palmina mast*



Authors' data: Veronika, **Barišić**, Assistant, University of Jossip Juraj Strossmayer Osijek, Faculty of Food Technology, Franje Kuhača 18, vbarisic@ptfos.hr; Ivana, **Lončarević**, University of Novi Sad, Faculty of Technology, Bul. cara Lazara 1, ivana.radujko@tf.uns.ac.rs; Jovana, **Petrović**, University of Novi Sad, Faculty of Technology, jovana@tf.uns.ac.rs; Ivana, **Flanjak**, Associate professor, University of Jossip J. S. Osijek, Faculty of Food Technology, iflanjak@ptfos.hr; Antun, **Jozinović**, Assistant professor, University of Jossip J. S. Osijek, Faculty of Food Technology, ajozinovic@ptfos.hr; Drago, **Šubarić**, Full professor, University of Jossip J. S. Osijek, Faculty of Food Technology, dsubaric@ptfos.hr; Jurislav, **Babić**, Full professor, University of Jossip J. S. Osijek, Faculty of Food Technology, jbabic@ptfos.hr; Borislav, **Miličević**, Full professor, University of J. J. Strossmayer Osijek, Faculty of Food Technology, bmilicevic@ptfos.hr; Đurđica, **Ačkar**, Associate professor, University of Jossip J. S. Osijek, Faculty of Food Technology, dackar@ptfos.hr

1. Introduction

Cocoa butter is one of the main and most expensive ingredients in chocolate. Fatty acid composition is relatively simple and mainly contains palmitic, stearic, oleic and linoleic acid. There are no naturally occurring fats that have the same physical properties as cocoa butter but because of its price, it is often replaced by cocoa butter alternatives, which are subdivided into cocoa butter equivalents (CBEs), replacers (CBRs) and substitutes (CBSs) [1, 2].

Palm and coconut oil are fats rich in lauric acid [3]. They have similar physical properties as cocoa butter but differ in form of triglycerides. Because of that chemical dissimilarity, legislation limited its use up to 5% in chocolate [4].

Coconut oil has very low iodine value and high oxidative stability. Because of high content of lauric acid it melts at 24-29 °C [4]. Palm oil is rich in carotenes which have high bioavailability and it is often used in chocolate production because it forms stable crystal network [5, 6].

Good quality chocolate has a good snap, it is solid at room temperature and melts easily at human body temperature [7]. Ingredients used in the production are responsible for this characteristics, mainly cocoa butter. The aim of this research was to study partial replacement of cocoa butter with coconut and palm oil and its influence on chocolate rheology, hardness and colour (fat bloom).

2. Materials and methods

2.1 Chocolate production

Chocolates were produced in ball mill according to recipes shown in Table 1. Temperature was controlled by a water bath (55 °C) and speed of mixing was 60 rpm. On 500 g of mixture, 3 kg of balls for milk and 2.5 kg for dark chocolates were used. All ingredients were added at the beginning except for cocoa butter (added after 2 h) and vanillin (added after 2.5 h). Total mixing time was 3 h. Tempering was carried out by hand and temper index (Sollich Tempermeter E3) was in the range 4 – 7. After molding, the chocolates were cooled for half an hour at 8 °C.

Materials used for production were: cocoa mass (DGF, France), cocoa butter (DGF, France), sugar (Gourmandise, Croatia), powdered milk (Dukat, Croatia), coconut oil (Priroda i društvo, Croatia), palm oil (Rapunzel, Germany), liquid lecithin (Azelis Croatia, Croatia) and vanillin (Acros organics, Belgium).

Sample	Cocoa mass (%)	Cocoa butter (%)	Sugar (%)	Powdered milk (%)	Palm oil (%)	Coconut oil (%)
D0	36.00	21.47	42.00	-	-	-
DP	36.00	16.47	42.00	-	5.00	-
DC	36.00	16.47	42.00	-	-	5.00
M0	12.00	22.00	45.00	20.47	-	-
MP	12.00	17.00	45.00	20.47	5.00	-
MC	12.00	17.00	45.00	20.47	-	5.00

*in all chocolates 0.50% lecithin and 0.03% vanillin was added;

D0 (dark chocolate without palm or coconut oil), DP (dark chocolate with palm oil), DC (dark chocolate with coconut oil), M0 (milk chocolate without palm and coconut oil), MP (milk chocolate with palm oil), MC (milk chocolate with coconut oil)

Table 1. Composition of chocolate samples

2.2 Hardness

Texture Analyser TA.XT (Stable Micro systems, Great Britain) with maximal force 50 kg was used to measure hardness of chocolate samples. “Three point bending rig” extension was used for analysis and results are expressed as a gram of force needed to break the chocolate. Samples were compressed under the following conditions: extension speed 3.0 mm/s and extension travel 5.0 mm. Five repetitions were performed and the results were processed with Texture Exponent 32 software.

2.3 Rheological properties

Rheological properties of molten chocolate at 40 °C were measured with rotational rheometer Rheo Stress 600 (Haake, Germany). Measurements were made according to IOCCC [8] applying the hysteresis loop using concentric cylinder system. Flow curves were determined by increasing share rate from 1 to 60 s⁻¹ (during 180 s), keeping at 60 s⁻¹ (during 60 s) and decreasing from 60 to 1 s⁻¹ (during 180 s). Casson viscosity and yield stress were determined. Casson model is widely used for expressing viscosity of liquid chocolate.

2.4 Colour

Colour of samples was measured with chromameter Konica Minolta CR-400. The measurement was carried out in the LCh and CIEL*a*b* system. Colour was measured after cooling of samples (0 h) and 7 days after cooling. L* shows lightness, a* red or green colour and b* yellow or blue. Total colour change (ΔE) (1) and whiteness index (WI) (2) were calculated according to:

$$\Delta E = \sqrt{(L^* - L_0^*)^2 + (b^* - b_0^*)^2 + (a^* - a_0^*)^2} \quad (1)$$

$$WI = 100 - [(100 - L^*)^2 + a^{*2} + b^{*2}] \quad (2)$$

2.5 Statistical analysis

Main analysis of variance was determined at $p < 0.05$. This analysis shows effect of independent variables (type of chocolate and fat) on dependent variable (hardness, rheological properties and colour). Analysis was conducted using Statistica software.

3. Results and discussion

3.1 Hardness

Chocolate hardness is defined as amount of force needed to break a bar of chocolate [9]. Hardness of dark and milk chocolates with and without coconut and palm oil can be seen in Fig. 1. It is visible that dark chocolates are harder than milk chocolates. This decrease of hardness of milk chocolates was due to presence of milk fat, which has a softening effect on chocolate [10]. This is confirmed by statistical analysis in Table 3., where statistically significant difference is shown for type of chocolate.

To produce chocolate with a good snap tempering process needs to be properly conducted. The goal is to obtain a desirable $\beta(V)$ form of crystals [3]. As can be seen at Fig. 1., milk and dark chocolates produced with coconut and palm oil had statistically lower hardness than chocolates with only cocoa butter. Biswas et al. [11] reported same decrease of hardness for chocolates produced with cocoa butter substitute based on palm oil. It is known that coconut oil exhibits only β' crystals and this may be the reason for lower hardness in these chocolates [4]. Also, presence of lauric acid in these two oils results in sharp melting profile at lower temperatures than cocoa butter [12] which means that they may alter compact crystal network of cocoa butter which is responsible for characteristic snap of chocolate.

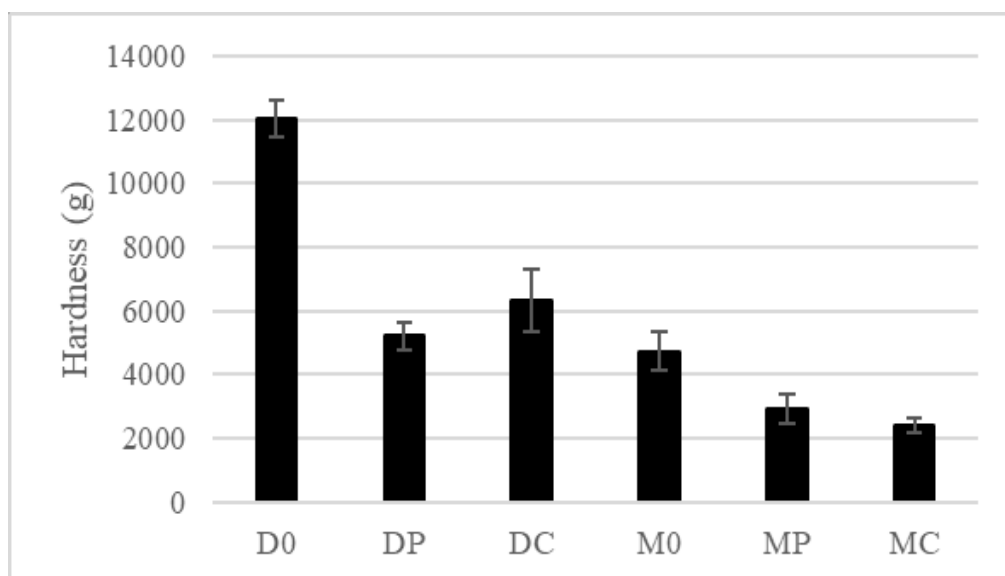


Figure 1. Hardness of chocolate samples

3.2 Rheological properties

For defining chocolate rheology Casson mathematical model is commonly used. Casson yield stress presents energy required to start the flow of molten chocolate and Casson plastic viscosity is energy needed to keep a flow in motion [9]. High viscosity of chocolates presents a problem for production process and it is not desired by consumers [11]. From Fig.2. it can be seen that milk and dark chocolate without addition of coconut and palm oil had slightly higher Casson viscosity and yield stress. An exception is yield stress of milk chocolate with palm oil which needs to be further studied to determine does combination of milk fat and palm oil has negative effect on chocolate yield stress. Statistical analysis (Table 3) shows that type of chocolate has a significant effect on Casson yield stress.

Abdul Halim et al. [4] determined that chocolate with addition of coconut oil also had lower viscosity. Biswas et al. [11] determined the same for dark chocolate with palm oil but added amounts were much higher than in our research.

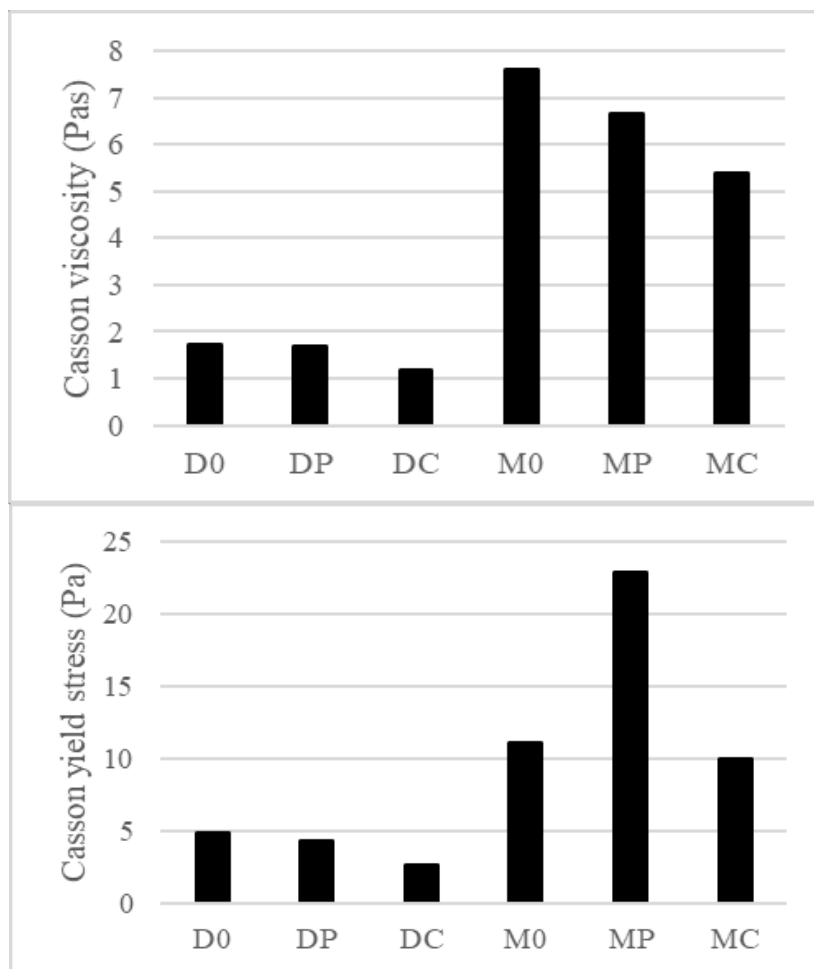


Figure 2. Casson viscosity and yield stress of chocolate samples

3.3 Colour

Chocolate colour is very important for consumers acceptance and from Table 2. it can be seen that all chocolates have positive values for parameters a^* (colour red) and b^* (colour yellow). Also, parameter h shows that they are closer to red colour since 0° presents red and 90° yellow colour.

Fat bloom of chocolates presents as whitish stains on surface and can be developed upon poor tempering or large temperature variations [13]. Chocolates with fat bloom also show loss of gloss, smoothness and undesirable discoloration [11].

From Table 2. it can be seen that chocolates without palm and coconut oil have greatest total colour change. However, whiteness index did not change significantly after 7 days in any of chocolate samples. Researches already reported that chocolates with coconut and palm oil have better resistance to fat bloom formation [4, 6, 11, 14] but also that addition of coconut oil contributes to shiner surface of chocolate [15]. In Table 3 it can be seen that type of chocolate and fat used in production have significant effect on total colour change and whiteness index.

High melting triglycerides from palm and coconut oil help inhibit fat bloom during temperature fluctuations [16] but good oxidative stability of palm and coconut oil could also contribute to lesser colour change of chocolate [4].

All these results show that these samples are well tempered and that coconut and palm oil added in amount of 5% can contribute to smaller total colour change.

Sample	L*	a*	b*	C	h	ΔE	WI
D0 – 0 h	30.53 ± 0.76	9.30 ± 0.05	8.78 ± 0.27	12.79 ± 0.21	43.32 ± 0.82		29.36 ± 0.65
D0 – 7 days	28.92 ± 0.67	8.34 ± 0.13	7.30 ± 0.04	11.09 ± 0.11	41.19 ± 0.35	2.44 ± 0.35	28.06 ± 0.60
DP – 0 h	29.96 ± 0.65	8.51 ± 0.17	8.06 ± 0.26	11.72 ± 0.27	43.43 ± 0.80		28.98 ± 0.55
DP – 7 days	29.60 ± 0.52	8.30 ± 0.08	7.75 ± 0.39	11.36 ± 0.29	42.99 ± 1.41	0.71 ± 0.34	28.69 ± 0.44
DC – 0 h	30.66 ± 0.44	8.89 ± 0.19	8.12 ± 0.40	12.05 ± 0.39	42.38 ± 0.96		29.62 ± 0.34
DC – 7 days	30.36 ± 0.38	8.76 ± 0.07	7.97 ± 0.16	11.84 ± 0.15	42.29 ± 0.36	0.50 ± 0.16	29.36 ± 0.32
M0 – 0 h	40.29 ± 0.46	10.69 ± 0.19	14.85 ± 0.26	18.29 ± 0.32	54.25 ± 0.16		37.55 ± 0.31
M0 – 7 days	39.43 ± 0.46	10.51 ± 0.11	14.36 ± 0.20	17.80 ± 0.19	53.79 ± 0.39	1.01 ± 0.43	36.87 ± 0.36
MP – 0 h	40.83 ± 0.85	10.40 ± 0.22	18.20 ± 0.27	20.95 ± 0.31	60.25 ± 0.48		37.22 ± 0.68
MP – 7 days	40.39 ± 0.33	10.43 ± 0.14	17.99 ± 0.14	20.80 ± 0.16	59.89 ± 0.30	0.56 ± 0.20	36.86 ± 0.24
MC – 0 h	40.49 ± 0.41	10.58 ± 0.12	14.90 ± 0.26	18.28 ± 0.23	54.61 ± 0.53		37.74 ± 0.32
MC – 7 days	40.80 ± 0.53	10.61 ± 0.12	15.03 ± 0.25	18.39 ± 0.27	54.77 ± 0.27	0.57 ± 0.29	38.00 ± 0.41

Table 2. Colour parameters, total colour change and whiteness index of chocolate samples

	Effect	Sum of squares	DF	Mean square	F-Value	P-Value
Hardness	Intercept	950242573	1	950242573	584.5745	<0.001
	Type of chocolate	155274083	1	155274083	95.5222	<0.001
	Type of fat	114968259	2	57484130	35.3633	<0.001
	Error	42263746	26	1625529		
Casson yield stress	Intercept	98.18024	1	98.18024	278.6356	0.003570
	Type of chocolate	37.76547	1	37.76547	107.1784	0.009202
	Type of fat	1.95458	2	0.97729	2.7736	0.265002
	Error	0.70472	2	0.35236		
Casson viscosity	Intercept	523.5444	1	523.5444	22.45122	0.041770
	Type of chocolate	171.6601	1	171.6601	7.36132	0.113233
	Type of fat	57.3200	2	28.6600	1.22903	0.448625
	Error	46.6384	2	23.3192		
ΔE	Intercept	27.83693	1	27.83693	118.6111	<0.001
	Type of chocolate	1.87682	1	1.87682	7.9970	0.008900
	Type of fat	8.74381	2	4.37191	18.6284	<0.001
	Error	6.10196	26	0.23469		
WI	Intercept	32617.09	1	32617.09	151603.2	<0.001
	Type of chocolate	547.69	1	547.69	2545.7	<0.001
	Type of fat	7.99	2	4.00	18.6	<0.001
	Error	5.59	26	0.22		

Bold values were considered significant at $p < 0.05$

Table 3. Main effects analysis of variance

4. Conclusions

Milk and dark chocolates were produced in ball mill with addition of 5% of coconut and palm oil. Hardness, Casson yield stress and viscosity showed lower values for all chocolates produced with palm and coconut oil. In addition, hardness was lower but rheology values were higher for milk chocolates. Total colour change showed smaller change for chocolate with added oils after 7 days. Also, whiteness index did not change significantly.

Funding: This work has been supported in part by Croatian Science Foundation under the project “Application of cocoa husk in production of chocolate and chocolate-like products” (UIP 2017-05-8709).

5. References

- [1] Beckett, S.T.; Fowler, M.S. & Ziegler, G.R. (2017). *Beckett's Industrial Chocolate Manufacture and Use*, 5th ed., Wiley Blackwell, West Sussex, UK.
- [2] Lipp, M. & Anklam, E. (1998). Review of cocoa butter and alternative fats for use in chocolate—Part A. Compositional data. *Food Chemistry*, 62(1), 73–97.
- [3] Talbot, G. (2015). Tropical exotic oils. *Specialty Oils and Fats in Food and Nutrition*, 87–123.
- [4] Abdul Halim, S.H.; Selamat, J.; Hamed Mirhosseini, S. & Hussain, N. (2018). Sensory Preferences and Bloom Stability of Chocolate Containing Cocoa Butter Substitute from Coconut Oil, *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18(4), 443-448.
- [5] El-kalyoubi, M.; Khallaf, M.F.; Abdelrashid, A. & Mostafa, E.M. (2011). Quality characteristics of chocolate – Containing some fat replacer. *Annals of Agricultural Sciences*, 56(2), 89–96.
- [6] Shukla, V.K.S. (2005). Cocoa butter, cocoa butter equivalents, and cocoa butter substitutes. In Akoh, C.C (Ed), *Handbook of functional lipids*. CRC Press, New York, pp. 279-307.
- [7] Afoakwa, E.O. (2016). *Chocolate science and technology*, (2nd Ed), John Wiley & Sons Ltd, Chichester, UK.
- [8] IOCCC. (2000). Viscosity of Cocoa and Chocolate Products. *Analytical Method 46*, Available from CAOBISCO, rue Defacqz 1, B-1000 Bruxelles, Belgium.
- [9] Bahari, A. & Akoh, C.C. (2018). Texture, rheology and fat bloom study of “chocolates” made from cocoa butter equivalent synthesized from illipe butter and palm mid-fraction. *LWT- Food Science and Technology*, 97, 349–354.
- [10] Keogh, K.M.; Murray, C.A. & O’Kennedy, B.T. (2003). Effects of selected properties of ultrafiltered spray-dried milk powders on some properties of chocolate. *International Dairy Journal*, 13(8), 719–726.

- [11] Biswas, N.; Cheow, Y.L.; Tan, C.P. & Siow, L.F. (2017). Physical, rheological and sensorial properties, and bloom formation of dark chocolate made with cocoa butter substitute (CBS). *LWT - Food Science and Technology*, 82, 420–428.
- [12] Verstringe, S.; De Clercq, N.; Nguyen, M.; Kadivar, S. & Dewettinck, K. (2012). Enzymatic and other modification techniques to produce cocoa butter alternatives. In Garti, N. & Widlak, N.R. (Eds), *Cocoa butter and related compounds*. AOAC Press, Urbana, pp. 443-474.
- [13] Rousseau, D. & Smith, P. (2008). Microstructure of fat bloom development in plain and filled chocolate confections. *Soft Matter*, 4(8), 1706-1712.
- [14] Wang, F.; Liu, Y.; Shan, L.; Jin, Q.; Meng, Z. & Wang, X. (2010). Effect of fat composition on texture and bloom of lauric compound chocolate. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 112(11), 1270-1276.
- [15] Indarti, E.; Arpi, N.; Widayat, H.P. & Anhar, A. (2013). November. Appearance, texture and flavour improvement of chocolate bar by Virgin Cococnut Oil (VCO) as Cocoa Butter Substitute (CBS). In *Proceedings of the Annual International Conference*, Syiah Kuala University-Life Sciences & Engineering Chapter (Vol. 3, No. 1).
- [16] Beckett, S. (2008). *The Science of Chocolate*, 2nd Ed, Royal Society of Chemistry Publishing, Cambridge, UK, pp. 12-124.



Photo 005. U zvijezdama / In the stars

MULTILATERAL AND REGIONAL LIBERALIZATION OF THE INTERNATIONAL TRADE

MULTILATERALNA I REGIONALNA LIBERALIZACIJA MEĐUNARODNE TRGOVINE

BILAS, Vlatka & DERJANOVIC, Kreso

Abstract: *The question is whether regional trade agreements are slowing down multilateral trade liberalization under the auspices of the World Trade Organization. The aim of the paper is to investigate the impact of international regional trade liberalization on multilateral trade liberalization. It is assumed that international trade liberalization is more intensive at the regional than multilateral level and slows down liberalization at the multilateral level.*

Key words: *World Trade Organization, multilateralism, regional trade agreements, regionalism*

Sažetak: *Otvoreno je pitanje da li regionalni trgovinski sporazumi usporavaju multilateralnu liberalizaciju trgovine pod okriljem Svjetske trgovinske organizacije. Cilj rada je istražiti utjecaj trendova liberalizacije međunarodne trgovine na regionalnoj razini na liberalizaciju trgovine na međunarodnoj razini. Pretpostavlja se kako je liberalizacija međunarodne trgovine intenzivnija na regionalnoj nego multilateralnoj razini i usporava liberalizaciju na multilateralnoj razini.*

Ključne riječi: *Svjetska trgovinska organizacija, multilateralizam, regionalni trgovinski sporazumi, regionalizam*



Authors' data: Vlatka, **Bilas**, prof. dr. sc., Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, bilas.vlatka@gmail.com; Krešo, **Derjanović**, doktorand, Libertas Sveučilište, kderjanovic@gmail.com

1. Uvod

Liberalizacija međunarodne trgovine odvija se na dva načina nakon Drugog svjetskog rata: (1) Općim sporazumom o trgovini i carinama (engl. *General Agreement on Tariffs and Trade* – GATT) i (2) potpisivanjem regionalnih trgovinskih sporazuma.

Cilj rada je istražiti utjecaj trendova liberalizacije međunarodne trgovine na regionalnoj razini na liberalizaciju trgovine na međunarodnoj razini. Sama metodologija rada, kao i doprinos, ogleda se u provedbi opisanog istraživanja, sustavnim prikupljanjem, tumačenjem i vrednovanjem postojećih podataka, studija, procesa, trendova i kretanja. Slijedom navedenoga, u radu su korištene deduktivna i induktivna metoda, povijesni prikaz, analiza sekundarnih podataka.

2. Liberalizacija međunarodne trgovine na multilateralnoj razini

Multilateralni trgovinski sustav nije nastao spontano, već svjesnim i planiranim aktivnostima (Winters, 2015).

Multilateralizam zahtijeva postizanje konsenzusa među različitim zemljama članicama, koje imaju različite prioritete te se nalaze u različitim fazama razvoja (Burfisher i Zahniser, 2003).

U prosjeku priključivanje GATT/WTO-u povećalo je trgovinu među zemljama članicama za 171% i trgovinu među članicama i nečlanicama za 88% (Larch i sur., 2019). Također, pristupanje WTO utječe pozitivno na realizaciju trgovinskog potencijala zemalja te poboljšanju političkog okružja za poticanje trgovine (Tai i Wan Lee, 2009).

Boden (2012) ističe pozitivne učinke priključivanja Kine u WTO 2001. godine, poput porasta kineskog izvoza, a što je rezultiralo s višim ekonomskim rastom. I Mohsin (2016) ističe kako je priključenje Kine WTO-u dovelo do velike liberalizacije međunarodne trgovinske politike Kine, a što je omogućilo uvoznicima ulazak na kinesko tržište te jeftinije proizvode kineskim potrošačima.

Petit (2019) smatra da je međunarodni trgovinski sustav koji prevladava od stvaranja WTO-a 1995. godine u velikoj krizi jer se nije prilagodio strukturnim promjenama koje prate izrastanje ekonomija u razvoju.

Prema UNCTAD-u (2018) postoje snažni argumenti za reviziju Havanske povelje. U prvom redu se misli na povezanost između uvjeta na tržištu rada, nejednakosti i trgovine, sprečavanje ograničavanja konkurencije, pristup tržištima i slično te izazove 21. stoljeća, primarno digitalne ekonomije.

Prvim najboljim rješenjem smatra se globalno slobodna trgovina, a drugim rješenje predstavljeno GATT-om i principom najpovlaštenije nacije (Frankel i sur., 1993).

Panagariya (2018) smatra da su preferencijalni trgovinski sporazumi oslabili volju za pregovorima na multilateralnoj razini, posebno većih i utjecajnijih zemalja. Pretpostavlja da će regionalni trgovinski sporazumi unutar kojih zemlje mogu birati trgovinske partnere početi dominirati sustavom. Bilas i Franc (2016) ističu kako je multilateralizam vrijedan očuvanja zbog ekonomskih, društvenih i upravljačkih koristi.

Yadav (2016) navodi sljedeće prednosti djelovanja WTO-a: pomaže u promoviranju mira među zemljama; sporovima se pristupa konstruktivno s težnjom za mirnim rješenjem; pravila WTO-a olakšavaju svim državama članicama djelovanje; slobodna trgovina smanjuje troškove življenja, osigurava veći izbor proizvoda i usluga te višu razinu kvalitete; trgovina povećava dohodak te sustav djelovanja WTO-a potiče dobro upravljanje. S druge strane, Yadav (2016) ističe sljedeće nedostatke WTO: WTO je fundamentalno nedemokratski u načinu funkcioniranja; sami WTO neće svijet učiniti sigurnijim; WTO radi na privatizaciji nužnih javnih usluga poput zdravstva, obrazovanja, energije i vode; WTO radi na deregulaciji djelatnosti poput poljoprivrede i ribarstva i slično što utječe na smanjivanje zaliha prirodnih resursa u ovim sektorima, odnosno negativno na očuvanje okoliša; WTO-ova obrana intelektualnih prava vlasništva, naročito u djelatnostima poput farmaceutske ponekad ide na štetu ljudskih života.

Alemi i sur. (2016) navode kao potencijalne prednosti od ulaska u WTO poticanje trgovine, razvoj politika koje potiču rast trgovine te mehanizam rješavanja sporova. Naime, opći cilj WTO-a je poticanje trgovine među zemljama članicama te kroz različita pravila WTO pomaže u smanjivanju trgovinskih barijera. Također, članstvo u WTO-u garantira primjenu principa najpovlaštenije nacije. Slabije razvijene zemlje imaju koristi od članstva u WTO-u jer samo članstvo traži od zemalja snažnu obvezu institucionalne izgradnje i provedbe pro-trgovinskih politika. Mehanizam rješavanja sporova atraktivan je većini zemalja članica. Alemi i sur. (2016) navode kao najvažnije potencijalne nedostatke od ulaska u WTO znatna ulaganja resursa i trošak provedbe WTO sporazuma. Priključenje WTO-u može biti dugotrajan proces koji zahtijeva puno vremena, specifičnih resursa i ekspertize kojima pogotovo zemlje u razvoju ne obiluju.

Budućnost WTO-a kao institucije je u pitanju. Brojne kritike su upućene na djelovanje WTO-a, a što ukazuje na potrebu reforme ove međunarodne institucije (Caporal i Gerstel, 2018). S druge strane, prema Bownu (2017), a u interesu transparentnosti i nediskriminacije, WTO ostaje nezamjenjiva institucija.

Brojni su prijedlozi reformi WTO-a, od Europske unije, Kanade i slično, ali isti ne nailaze na odobravanje SAD-a (Bhala i Kim, 2019). Neke zemlje čak posežu za protekcionizmom, odnosno ograničavajućim trgovinskim politikama, ali Stiglitz (2017) tvrdi kako protekcionizam ne predstavlja rješenje navedenim problemima.

Irshad i sur. (2016) smatraju kako su postignuća WTO-a u smislu liberalizacije međunarodne trgovine jasna i neupitna, međutim kako je djelovanje WTO-a ipak išlo više na ruku bogatijim zemljama članicama te je potrebno posebnu pažnju posvetiti potrebama slabije razvijenih zemalja.

3. Liberalizacija međunarodne trgovine na regionalnoj razini

Izraz regionalni trgovinski sporazum, kako ga WTO definira, često se koristi za opisivanje bilo koje vrste uzajamnog trgovinskog aranžmana koji daje povlašteni pristup tržištu izvan onoga što je dogovoreno na multilateralnoj razini (Grant i Marchant, 2016). Regionalni trgovinski sporazumi sastavni su dio međunarodne trgovine, oni djeluju zajedno s globalnim multilateralnim sporazumima u okviru WTO-a (Gupta, 2008).

Usporedo s multilateralnim trgovinskim sustavom, od 1990-ih primjetan je trend znatne proliferacije regionalnih trgovinskih sporazuma (Sutton, 2007; Vitalis, 2015). Njihov utjecaj smatra se najkontroverznijim pitanjem u teoriji međunarodne trgovine (Sutton, 2007).

Unatoč potencijalnim opasnostima za multilateralni trgovinski sustav, WTO dopušta članicama formiranje RTS-ova kao iznimki osnovnim principima nediskriminacije i najpovlaštenije nacije. Uvjeti koje bi trebalo ispuniti regulirani su člancima 24. GATT-a i 5. GATS-a. Glavni kriteriji WTO-a glede RTS-ova mogu se sumirati (Matthews, 2003): neutralnost zahtjeva za ograničenjem trgovine (zaštita trgovine ne smije biti veća ili restriktivnija od razine zaštite prije formiranja integracije) te zahtjev značajnog pokrivanja (carine i druge restriktivne trgovinske mjere moraju biti značajno smanjene za svu trgovinu između članica integracije). Nadalje, ne smiju se podizati trgovinske barijere prema trećim zemljama, odnosno zemljama nečlanicama (Saggi i sur., 2018). Iz razdoblja 1948-2020. je 303 regionalnih trgovinskih sporazuma na snazi prijavljenih Svjetskoj trgovinskoj organizaciji, a isti zadovoljavaju gore navedene uvjete (WTO, 2020). Zbog toga su se mnogi ekonomisti zabrinuli da regionalizam može potkopati multilateralni trgovinski sustav.

RTS-ovi imaju prednosti u usporedbi s liberalizacijom međunarodne trgovine unutar WTO-a jer je puno lakše pregovarati i dogovoriti se manjem broju zemalja, koje su obično i geografski blizu, sličnih kultura, geopolitičkih ciljeva i slično (McKay i sur., 2005).

Većina RTS-ova uključuju puno više od same liberalizacije međunarodne trgovine robama imajući na umu nove značajke globalizacije u prvom redu globalne lance vrijednosti (Choi, 2017). Ovaj trend pripada takozvanom novom regionalizmu koji uključuje ekonomske, političke, društvene i kulturološke aspekte (Joost Teunissen, 1998). Primjerice, dosta ih uključuje i pitanja zaštite okoliša.

Članice WTO-a smatraju regionalne trgovinske sporazume jednostavnijima i prikladnijima za postizanje bilateralne ili regionalne trgovinske specijalizacije (Bulatova i Panchenko, 2018). Neuspjeh Doha runde rezultirao je da zemlje liberaliziraju trgovinu u okviru RTS-ova brže nego u okviru WTO-a (Apaza Lanyi i Steinbach, 2017).

Mnoge ekonomije poput SAD-a, Europske unije, Japana i čak Kine preusmjerile su trgovinske pregovore na takozvane mega-regionalne trgovinske sporazume (Bown, 2017). Baldwin (2016) ističe kako navedeni sporazumi ne predstavljaju adekvatnu zamjenu međunarodnom trgovinskom sustavu pri WTO.

Freund i Ornelas (2010) smatraju rastući val regionalizma korisnim svjetskom trgovinskom sustavu. Iako je moguće da bi regionalizam mogao ugroziti multilateralizam, to je nemoguće zasigurno znati.

Adlung i Hamid (2017) zaključuju kako RTS-ovi neće nikada biti u mogućnosti obavljati funkcije WTO-a te je stoga nužno promovirati WTO i dalje.

Kahler (2017) upozorava na rizik fragmentacije u globalnom upravljanju uslijed proliferacije RTS-ova i pojave takozvanog novog regionalizma.

McDougall (2018) smatra kako će se rast RTS-ova dodatno povećati s obzirom na usporavanje pregovora na multilateralnoj razini u okviru runde pregovora iz Dohe. Također, ističe da će rasti broj i njihovih mehanizama za rješavanje sporova uz mehanizam za rješavanje sporova od WTO-a. Međutim ovi mehanizmi unutar RTS-ova ne koriste se dovoljno, u usporedbi s mehanizmom WTO-a, iako nužno nisu neučinkoviti, već su prisutne brojne koristi korištenja ovog mehanizma unutar WTO-a i dalje.

Trgovinski sporazumi dolaze u različitim oblicima i veličinama pa se i njihovi učinci razlikuju, odnosno heterogeni su na međunarodnu trgovinu (Kohl i sur., 2013). Rixen (2010) nastavno na međunarodno oporezivanje smatra kako se bilateralno pregovaranje preferira od multilateralnog. Pomfret (2016) na primjeru pacifičkih otočnih zemalja zaključuje da su članstvo u WTO-u te bilateralni i regionalni trgovinski sporazumi komplementarni.

Jedan od argumenata u literaturi zašto zemlje ulaze u sve dublje RTS-ove je promoviranje i poticanje djelovanja globalnih lanaca vrijednosti (Laget i sur., 2019).

4. Zaključak

Otvoreno je pitanje da li RTS-ovi usporavaju multilateralnu liberalizaciju međunarodne trgovine pod okriljem WTO-a. Iako runda pregovora iz Dohe nije dovršena, to ne umanjuje ostvareni napredak u okviru međunarodnog trgovinskog sustava. Međutim, činjenica jest da je nezavršavanje runde pregovora iz Dohe

ukazalo na potencijalne nedostatke multilateralnog sustava, kao i samog funkcioniranja WTO-a. Slijedom navedenoga, mnoge zemlje pozivaju na reformu i prilagodbu WTO-a kako bi se sve prednosti, koristi i potencijali ove međunarodne institucije u daljnjoj liberalizaciji međunarodne trgovine, rješavanju trgovinskih sporova, uređivanju pravila trgovanja i slično ispunili. Jedna od osnovnih kritika djelovanju WTO-a je pogodovanje razvijenijim zemljama, odnosno nedovoljna zaštita interesa slabije razvijenih zemalja. Međutim, WTO je nezamjenjiva središnja institucija za pitanja međunarodne trgovine i rješavanja trgovinskih sporova, a što je posebno važno danas, kada se svijet opet suočava s protekcionističkim trendovima.

S druge strane, neupitan je trend proliferacije regionalnih trgovinskih sporazuma. Više je razloga navedene pojave. Naime, relativno je lakše manjem broju zemalja, koje su obično i geografski blizu (iako je danas zamjetan trend sklapanja RTS-ova i između geografski udaljenih zemalja), sličnih interesa, postići konsenzus i dogovoriti zajednička pravila unutar RTS-a. Ta pravila sve više idu izvan same liberalizacije međunarodne trgovine, te se proširuju na liberalizaciju kretanja proizvodnih faktora, harmonizaciju i koordinaciju nacionalnih politika, uvođenje supranacionalnih institucija i slično. Intenzivniji trend sklapanja RTS-ova primjetan je i među razvijenijim i slabije razvijenijim zemalja. Štoviše, zemlje u razvoju gledaju na RTS-ove i međusobno udruživanje kao na jedan od alata svog rasta i razvoja.

Slobodnija trgovina kao takva, prema teoriji međunarodne trgovine nosi koristi za sve uključene zemlje, bilo da se napori liberalizacije odvijaju na multilateralnoj ili regionalnoj razini. U tom smislu, sve aktivnosti koje rezultiraju slobodnijom trgovinom u svijetu mogu se okarakterizirati pozitivnima.

Kako je u samom radu prikazano, niti se Doha runda može u kratkom roku zaključiti, niti provesti reforme WTO-a, niti će se trend proliferacije RTS-ova zaustaviti. Ova dva pravca liberalizacije međunarodne trgovine zajednički će funkcionirati. Na WTO-u je da se prilagodi novonastalim trendovima, prihvati i vlastitu odgovornost jer da zemlje nisu bile nezadovoljne ili smatrale koristi od multilateralne liberalizacije trgovine nedovoljnima, ne bi se ni odlučivale na sklapanje RTS-ova u današnjem intenzitetu.

Konačno, može se zaključiti da trenutni trendovi regionalizacije usporavaju multilateralnu liberalizaciju trgovine jer miču fokus zemalja s multilateralnih, globalnih pitanja, na regionalna pitanja, iako je to trend koji WTO svojom prilagodbom i reformom djelovanja može preokrenuti.

Slijedom navedenoga, nužno je očuvanje WTO kao međunarodne institucije jer su potencijalne koristi njenog djelovanja neupitne, pogotovo po pitanju rješavanja trgovinskih sporova i daljnje liberalizacije međunarodne trgovine. Međutim, da bi WTO opstao nužna je reforma i ubrzavanje zaključivanja Doha runde pregovora. Na taj način WTO i RTS-ovi mogu nastaviti koegzistirati bez ugrožavanja WTO-a te oba pravca liberalizacije međunarodne trgovine voditi većem svjetskom blagostanju.

5. Literatura

- [1] Adlung, R., Hamid, M. (2017). *Plurilateral trade agreements: An escape route for the WTO?* World Trade Organization, Staff Working Paper, No. ERSD-2017-03
- [2] Alemi, C. D., de Melo, J., Haas, A. R. N. (2016). Pursuing WTO accession: Advantages and disadvantages for South Sudan. *International Growth Centre, Policy Brief, July 2016*
- [3] Apaza Lanyi, P., Steinbach, A. (2017). Promoting Coherence between PTAs and the WTO through Systemic Integration. *European University Institute, Robert Schuman Centre for Advanced Studies, EUI Working Paper RSCAS 2017/17*
- [4] Baldwin, R. (2016). The World Trade Organization and the Future of Multilateralism. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 30., No. 1., str. 95-116
- [5] Bhala, R., Kim, N. D. (2019) The WTO's Under-Capacity to Deal with Global Over-Capacity. *AJWH*, Vol. 14., No. 1., str. 1-32
- [6] Bilas, V., Franc, S. (2016). The effects of mega-regional trade agreements on the multilateral trading system. *Časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije/ Economy and Market Communication Review*, Vol. 6., No. 2., str. 212-232
- [7] Boden, G. (2012). China's Accession to the WTO: Economic Benefits. *The Park Place Economist*, Vol. 20., No. 1., article 8
- [8] Bown, C. (2017). Mega-Regional Trade Agreements and the Future of the WTO. *Global Policy*, Vol. 8., No. 1., str. 107-112
- [9] Burfisher, M. E., Zahniser, S. (2003). Multilateralism and regionalism, dual strategies for trade reform. *Amber Waves*, Vol. 1., No. 4
- [10] Caporal, J., Gerstel, D. (2018). WTO Reform: The Beginning of the End or the End of the Beginning?. *Dostupno na: <https://www.csis.org/analysis/wto-reform-beginning-end-or-end-beginning> Pristup: (23-1-2020)*
- [11] Choi, B-Y. (2017). Preferential Trade Agreements of China, Japan and Korea: Towards Deeper Integration. *Korea Institute for International Economic Policy, Opinions*, No. 103
- [12] Frankel, J., Stein, E., Wei, S-J. (1993). Continental trading blocs: are they natural, or super-natural? *National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 4588*
- [13] Grant, J. H., Marchant, M. (2016). Regionalism without Regions: the Economic Impacts of Cross-Regional Trade Agreements. *Selected Paper prepared for presentation at the 2016 Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting, Boston, MA, July 31- August 2*
- [14] Gupta, S. (2008). Changing Faces of International Trade: Multilateralism to Regionalism. *Journal of International Commercial Law and Technology*, Vol. 3., No. 4., str. 260-273
- [15] Irshad, M. S., Xin, Q., Ayaz, M., Ali, F. (2016). The Role of Charismatic World Trade Organization and the expansion of Free International Trade. *International Journal of Management Science and Business Administration*, Vol. 2., No. 3., str. 17-23

- [16] Joost Teunissen, J. (ed.) (1998). *Regional Integration and Multilateral Cooperation in the Global Economy*. The Hague: Forum on Debt and Development
- [17] Kahler, M. (2017). Regional Challenges to Global Governance. *Global Policy*, Vol. 8 No. 1., str. 97-100
- [18] Kohl, T., Brakman, S., Garretsen, H. (2013). Do Trade Agreements Stimulate International Trade Differently? Evidence from 296 Trade Agreements. *Center for Economic Studies and Ifo Institute, Working Paper*, No. 4243
- [19] Laget, E., Osnago, A., Rocha, N., Ruta, M. (2019). Deep Trade Agreements and Global Value Chains. European University Institute, Robert Schuman Centre for Advanced Studies, *EUI Working Paper RSCAS 2019*
- [20] Larch, M., Monteiro, J. A., Piermartini, R., Yotov, Y. V. (2019). On the Effects of GATT/WTO Membership on Trade: They are Positive and Large After All. *World Trade Organization, Staff Working Paper ERSD-2019-09*
- [21] Matthews, A. (2003). Regional Integration and Food Security in Developing Countries. Food and Agriculture Organization of the United Nations training materials for agricultural planning 45. Rim: FAO i WTO: Regionalism: friends or rivals? *Dostupno na: http://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/bey1_e.htm Pristup: (23-1-2020)*
- [22] Mattoo, A., Staiger, R. W. (2019). Trade wars: what do they mean? Why are they happening now? What are the costs? *National Bureau of Economic Research, Working Paper 25762*
- [23] McDougall, R. (2018). Regional Trade Agreement Dispute Settlement Mechanisms: Challenges and Options for Effective Dispute Resolution. *RIA Exchange, Issue paper*.
- [24] McKay, J., Armengol, M. O., Pineau, G. (2005). *Regional economic integration in a global framework*. European Central Bank.
- [25] Mohsin, H. Y. (2016). The Impact of China's Accession to the WTO on Tax and Customs Revenues. *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 8., No. 2., str. 81-93
- [26] Panagariya, A. (2018). President Donald Trump's Trade War, Multilateralism at Risk. *Deepak and Neera Raj Center on Indian Economic Policies. Working Paper No. 2018-03*
- [27] [27] Petit, P. (2019). *Macroeconomic policy in developing countries: Questioning the new protectionist turn*. Dialogue of Civilizations Research Institute.
- [28] Pomfret, R. (2016). Multilateralism and Regionalism in the South Pacific: World Trade Organization and Regional Fora as Complementary Institutions for Trade Facilitation. *Asia and the Pacific Policy Studies*, Vol. 3., No. 3., str. 420-429
- [29] Rixen, T. (2010). Bilateralism or multilateralism? The political economy of avoiding international double taxation. *European Journal of International Relations*, Vol. 16., No. 4., str. 589-614
- [30] Rodrik, D. (2018). What Do Trade Agreements Really Do? *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 32., No. 2., str. 73-90

- [31] Saggi, K., Wong, W. F., Yildiz, H. M. (2018). Should the WTO require free trade agreements to eliminate internal tariffs? *Journal of International Economics*, *Dostupno na: https://e-tarjome.com/storage/panel/fileuploads/2019-08-29/1567063492_E13202-e-tarome.pdf* *Pristup: (23-1-2020)*
- [32] Stiglitz, J. E. (2017). The overselling of globalization. *Bus Econ*, No. 52., str. 129-137
- [33] Sutton, M. (2007). Free Trade Agreements, The World Trade Organization and Open Trade. *立命館国際研究*, Vol. 20., No. 1., str. 111-124
- [34] Tai, S. W., Wan Lee, J. (2009). Strategies of Regional Economic Integration and WTO Accession in Central Asia. *Eurasian Journal of Business and Economics*, Vol. 2., No. 3., str. 1-14
- [35] UNCTAD (2018). *Trade and Development Report 2018*. New York i Ženeva: UN.
- [36] Vitalis, V. (2015). Regional economic integration and multilateralism: The case of the ASEAN-Australia-New Zealand FTA and the Malaysia-New Zealand FTA, *ADB Working Paper, No. 523*, Asian Development Bank Institute (ADBI), Tokyo
- [37] Winters, L. A. (2015). The WTO and Regional Trading Agreements: Is it all over for Multilateralism? European University Institute, Robert Schuman Centre for Advanced Studies, *EUI Working Paper RSCAS 2015/94*
- [38] World Trade Organization (2018). *World Trade Report, The future of world trade: How digital technologies are transforming global commerce*. Ženeva: WTO.
- [39] World Trade Organization (2019). China's Proposal on WTO Reform, Communication from China. *Dostupno na: https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?CatalogueIdList=254127&CurrentCatalogueIdIndex=0* *Pristup: (23-1-2020)*
- [40] World Trade Organization (2019a) *World Trade Statistical Review 2019*.
- [41] World Trade Organization (2020). *Dostupno na: https://www.wto.org/english/thewto_e/history_e/history_e.htm* *Pristup: (23-1-2020)*
- [42] Yadav, S. (2016). World Trade Organization: Advantages and Disadvantages. *Dostupno na: <https://allsemestermбанotes.blogspot.com/2016/12/world-trade-organization-advantages-and.html>* *Pristup: (23-1-2020)*



Photo 006. Maceracija / Maceration

ETHICS IN PUBLIC SERVICE WITH A SPECIAL REVIEW OF (UN) ETHICAL TREATMENT IN EDUCATION

ETIKA U JAVNOJ SLUŽBI S POSEBNIM OSVRTOM NA (NE) ETIČNO POSTUPANJE U OBRAZOVANJU

BJELIC GACESA, Dragana & BLAZICEVIC, Marija

Abstract: *Ethics interferes with all pores of a society, and can be defined as a theory of morality, its importance, its forms of development and its role in social relations. To act ethically should be an imperative for every person, expert and scientist, but experience indicates that this is not the case. The intention of this paper is to indicate the exceptional importance of ethics in public service, more precisely in higher education system, and all through the prism of (un) ethical treatment presented in the case study.*

Key words: *ethics, public service, education*

Sažetak: *Etika zadire u sve pore društva, a može se definirati kao teorija o moralu, o njegovoj bitnosti, o oblicima njegovog razvoja i ulozi u društvenim odnosima. Postupati etično trebao bi biti imperativ svakog čovjeka, stručnjaka i znanstvenika, međutim iskustvo pokazuje da tome nije tako. Intencija rada je ukazati na iznimnu važnost etike u javnoj službi točnije u sustavu visokog obrazovanja, a sve kroz prizmu (ne) etičnog postupanja prikazanog na primjeru iz prakse.*

Ključne riječi: *etika, javna služba, obrazovanje*



Authors' data: Dragana, **Bjelić Gaćeša**, prof.v.š., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, dbjelic@vup.hr; Marija, **Blažičević**, mag.cin., pred., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, mblazicevic@vup.hr

1. Uvod

Etika zadire u sve pore društva, a poseban značaj ima u javnim službama, točnije u sustavu obrazovanja. Da bi jedan obrazovni sustav mogao polučiti dobre rezultate, uz precizno i jasno određene ciljeve, jasne i kvalitetne sadržaje, adekvatne nastavne strategije, iznimnu ulogu ima nastavni kadar s visokim stupnjem razvijene svijesti o etici i etičnom ponašanju.

Rad je strukturiran na način da čitatelja uvodi u pojmovno određenje etike i razgraničenje od srodnih pojmova, potom se analizira problematika etike u javnim službama s posebnim naglaskom na praksu donošenja etičkih kodeksa. Naime, donošenju etičkih kodeksa pristupilo se s ciljem podizanja etičkih standarda javnih službenika, a takva je praksa prihvaćena i u Republici Hrvatskoj.

Posebna pažnja u radu se posvećuje neetičnom događaju koji je jedana od autorica osobno doživjela kao zaposlenica u javnoj službi, točnije u djelatnosti obrazovanja, a koji ukazuje na iznimno važnost koju u sustavu obrazovanju ima etično ponašanje nastavnika.

2. Etika – pojmovno određenje i razgraničenje od srodnih pojmova

Što je etika? pitanje je na koje su filozofija i druge društvene znanosti stoljećima tražile odgovor. Etika je teorija o moralu, o njegovoj bitnosti, o oblicima njegova razvoja i ulozi u društvenim odnosima. Najprije je samo opisivala i tumačila, poslije i određuje odnosno propisuje, time što iz uvjeta života i društva nastoji prikazati kako treba djelovati i ponašati se prema svojoj okolini. [7]

Većina rječnika definira ju kao nauku ili učenje o moralu [4] ili kao pridržavanje moralnih pravila [6]. Obzirom na navedeno, opravdano se postavlja pitanje jesu li etika i moral ekvivalentni pojmovi ili je ipak riječ o pojmovima koji se međusobno razlikuju?

Hrvatski rječnici definiraju moral kao: „skup pravila određenog društva ili društvene klase o sadržaju i načinu međusobnih odnosa ljudi i ljudskih zajednica“ [4] odnosno kao „ukupnost načela o sudovima, ponašanju i o odnosima među ljudima koja se nameću savjesti pojedinca i zajednice, a u skladu s općim pojmovima o dobru.“ [6] Osim toga, obilježava i „propise i običaje o dopuštenom i nedopuštenom u odnosima ljudi i njihovim shvaćanjima i ponašanju“. [7] U kontekstu odnosa etike i morala, Pusić ističe da se moral „odnosi na ponašanje pojedinca koje uključuje donošenje i izricanje sudova o vlastitom i tuđem ponašanju; dakle, njegov je sadržaj usvojen od pojedinca, internaliziran, a to znači da djeluje putem savjesti odnosno osjećaja krivnje.“ [6]

Dakle, može se zaključiti da etika i moral, iako se ponekad koriste kao sinonimi, nemaju identično značenje jer je „zadatak etike ne samo da nas upozna s time što je moral, koje su njegove osnovne komponente, nego i da zauzme kritički stav prema postojećoj moralnoj praksi, da izvrši vrijednosnu ocjenu i da ukaže na prave i istinske vrijednosti“. [4]

3. Etika u javnoj službi

U kontekstu etike u javnoj službi ono od čega je nužno krenuti je definiranje pojma javnih službi. Slijedom odredaba Zakona o plaćama u javnim službama javne su službe javne ustanove i druge pravne osobe kojima se sredstva za plaće osiguravaju u državnom proračunu, Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, Hrvatski zavod za zapošljavanje, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje i javne ustanove kojima se sredstva za plaće osiguravaju iz sredstava Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje. [9]

Uzimajući u obzir činjenicu da su autorice rada zaposlene na Veleučilištu u Požegi slijedom čega ulaze u kategoriju javnih službenika intencija rada je detaljnije analizirati problematiku etike u javnoj službi.

Proučavajući navedenu problematiku, uvidjelo se da se pitanje etike u javnoj službi uglavnom svodi na masovnu produkciju etičkih kodeksa i kodeksa ponašanja javnih službenika. Valja naglasiti da između etičkih kodeksa i kodeksa ponašanja postoji stanovita razlika koja se često naglašava u literaturi. Tako se za etičke kodekse smatra da sadrže ključne vrijednosti i načela, apstraktne su naravi te se ne bave pitanjima primjene postavljenih vrijednosti na konkretne situacije.

Suprotno etičkim kodeksima, kodeksi ponašanja postavljaju specifične standarde ponašanja koji se očekuju upravo u konkretnim i stvarnim situacijama. [2] U tom smislu Nordlund navodi: "ako kodeksi ponašanja opisuju djelovanja na radnom mjestu, etički su kodeksi generalni vodiči za odlučivanje o tim akcijama." [1]

Etički kodeksi, drži Kernaghan, mogu biti pisani u formi „deset zapovijedi“ ili „justinijanskog kodeksa“ pri čemu kodeksi „deset zapovijedi“ sadržavaju kratke izjave o temeljnim etičkim vrijednostima i načelima koje službenici moraju usvojiti i poštivati, ali bez odredbi o načinu primjene i provedbe kodeksa.

S druge strane, „justinijanski kodeksi“ su duži dokumenti koji detaljno uređuju etičko ponašanje i pravila ponašanja službenika te za razliku od prethodno navedenih, sadržavaju odredbe o načinu provedbe kodeksa. [3]

Međutim, valja naglasiti da se u praksi, etički kodeksi i kodeksi ponašanja pojavljuju u obje forme. Isto tako, u obje se vrste kodeksa vrlo često nailazi na terminološke neodređenosti koje proizlaze iz nedovoljne razgraničenosti pojmova "vrijednost" i „načelo“. [2] S ciljem podizanja etičkih standarda javnih službenika, sredinom 90-ih godina prošlog stoljeća, brojne su međunarodne organizacije donijele različite preporuke, kao i nacрте etičkih kodeksa.

U tom smislu valja istaknuti Ujedinjene narode koji su 1996.godine donijeli Međunarodni kodeks ponašanja za javne službenike, Organizaciju za ekonomsku suradnju i razvoj (dalje: OECD) koja je 1998. godine donijela Preporuku o unapređenju etičkog postupanja u javnim službama i temeljnim etičkim načelima u javnim službama te Vijeće Europe koje je 2000.godine donijelo Kodeks ponašanja javnih službenika.

Posebno valja istaknuti da je OECD donio preporuku od 12 načela koja se moraju uzeti u obzir i kojih se mora pridržavati prilikom donošenja etičkih kodeksa ili kodeksa ponašanja. Riječ je o sljedećim načelima: (1) Etički standardi za javne

službenike moraju biti jasni, (2) Etički standardi moraju se odraziti u cjelokupnom pravnom okviru zemlje, (3) Praktične etičke upute moraju biti dostupne svim službenicima, (4) Javni službenici moraju znati svoja prava i obveze, (5) Mora postojati politička volja koja će ojačati etičko ponašanje službenika, (6) Proces donošenja odluka mora biti otvoren i transparentan te dostupan javnosti, (7) Komunikacija i suradnja između javnog i privatnog sektora mora biti uređena jasnim uputama, (8) Javni menadžeri moraju demonstrirati i provoditi etička načela postupanja, (9) Upravljanje, postupci i praksa u upravnim organizacijama moraju poticati službenike na etičko ponašanje, (10) Uvjeti zaposlenja službenika i tehnike upravljanja ljudskim potencijalima moraju promicati etička načela, (11) U javnoj službi moraju postojati odgovarajući mehanizmi odgovornosti i nadzora, (12) Moraju postojati unaprijed predviđene i određene procedure i sankcije za sve prijestupe.

S druge strane, Ujedinjeni narodi i Vijeće Europe nude primjere kodeksa koje predlažu državama na usvajanje.[5] Slijedom prethodno spomenutih akata, Vlada Republike Hrvatske 2006.godine donosi Etički kodeks državnih službenika te 2011.godine, nakon izmjena i dopuna, novi kodeks koji uz određena pravila ponašanja sadrži i opis provedbenih mehanizama.

U takvoj društvenoj klimi i Veleučilište u Požegi kao visokoobrazovna ustanova čija je primarna djelatnost, između ostalih, izvođenje stručnih i specijalističkih studija, 2016.godine donosi Etički kodeks Veleučilišta u Požegi. Navedenim se kodeksom utvrđuju etička pravila i vrijednosti kojih se u svom radu moraju pridržavati članovi Veleučilišne zajednice.[10] Nadalje, u istom se navodi da se načela Etičkog kodeksa primjenjuju na odgovarajući način i na studente te na druge osobe koje nisu zaposlenici Veleučilišta, ali sudjeluju u radu i djelovanju Veleučilišta.[10]

4. Neetičan događaj doživljen na radnom mjestu

Naglasak u ovom dijelu rada staviti će se na radnje studenata Veleučilišta u Požegi koje se smatraju povredama Etičkog kodeksa sukladno čl.44. i to iz razloga što će se u nastavku rada pažnja posvetiti neetičnom događaju doživljenom na radnom mjestu upravo od studenata.

etički kodeks Veleučilišta u Požegi u čl.44. pod naslovom „Akademska nepoštenje“ navodi koje sve radnje i postupci predstavljaju povredu navedenog Kodeksa. Budući da prethodno navedeni čl.44. sadrži čak 26 odredaba, u nastavku će se navesti neke od njih :

1. Akademska nepoštenje ugrožava kvalitetu obrazovanja i obezvređuje istinska postignuća članova akademske zajednice.
2. Bilo koja vrsta prijevare vezane za postupak prijavljivanja, ispitivanja ili druge vrste provjere znanja predstavlja povredu ovog Etičkog kodeksa, što uključuje, ali nije ograničeno samo na sljedeće:
3. pribavljanje, kopiranje, umnožavanje, upotreba ili namjera upotrebe ispitnog materijala bez dopuštenja ovlaštenih osoba,
4. pribavljanje, prenošenje, primanje, upotreba ili namjera upotrebe ispitnih rješenja,

5. upotreba ili namjera upotrebe bilješki, podataka, računala ili drugih elektronskih naprava ili programa za vrijeme ispita ukoliko nije izrijekom dopuštena,
6. Proizvođenje, upotreba, krivotvorenje, tiskanje, reproduciranje, kopiranje, izmjenjivanje, premještanje ili uništavanje bilo kojeg akademskog materijala, veleučilišnog spisa, dokumenta ili identifikacijske isprave bez dopuštenja ovlaštenih osoba predstavlja povredu ovog Etičkog kodeksa.
7. Stvaranje situacija u kojima će drugi studenti biti nepravično zakinuti za akademska dobra ili u kojima student stvara nepoštenu akademsku prednost pred drugim studentima predstavlja povredu ovog Etičkog kodeksa. To uključuje, ali nije ograničeno samo na sljedeće:
8. izradu, krivotvorenje, tiskanje, reproduciranje, kopiranje, izmjenjivanje, premještanje ili uništavanje bilo kojeg veleučilišnog spisa s namjerom da se prevari, dezinformira ili uskrati informacija drugoj osobi,
9. premještanje, skrivanje ili namjerno uskraćivanje knjiga ili drugog bibliotečnog materijala, poglavito onog vezanog uz obveznu literaturu,
10. uplitanje u rad drugih studenata s namjerom ometanja rezultata njihovog rada (npr. kontaminiranje laboratorijskih uzoraka i sl.).
11. Utjecanje ili pokušaj utjecanja na nepristranost vrednovanja nastavnika ili tijela koje provode vrednovanje, smatra se povredom ovog Etičkog kodeksa.
12. Javno zastupanje ili predstavljanje Veleučilišta, studentske organizacije ili drugog člana veleučilišne zajednice bez dopuštenja ovlaštenih osoba smatra se povredom ovog Etičkog kodeksa.
13. Javno iznošenje neprovjerenih i netočnih podataka o drugim studentima, i ostalim članovima veleučilišne zajednice smatra se povredom ovog Etičkog kodeksa.
14. Neprimjereno ponašanje vezano uz nastavni proces i to namjerno ometanje ili prekidanje nastave, istraživanja ili drugih akademskih aktivnosti predstavlja povredu ovog Etičkog kodeksa.
15. Neovlašteni pristup, krađa ili uništavanje intelektualnog vlasništva druge osobe predstavlja povredu ovog Etičkog kodeksa, što uključuje, ali nije ograničeno samo na sljedeće:
16. prepisivanje, krađa i uništavanje knjiga, članaka, bilješki, podataka, eksperimenata, projekata i sl. drugih osoba,
17. namjerni ulaz u računalne baze podataka ili baze podataka i dokumentaciju tijela koja ih izrađuju, kako bi se pročitao, kopirao, upotrijebio, poslao ili izmijenio njihov sadržaj bez dopuštenja ovlaštenih osoba,
18. upotreba računalnih sredstava da bi se sabotirao rad ili rezultati drugog studenta ili bilo kojeg drugog člana veleučilišne zajednice,
19. uništavanje, demontiranje, mijenjanje, izobličavanje, onemogućavanje pristupa računalnim bazama podataka ili slične aktivnosti učinjene bez dopuštenja ovlaštenih osoba.
20. Studentske organizacije prilikom vrednovanja trebaju uvažavati vrijednosti transparentnosti i dostupnosti kriterija i samog postupaka vrednovanja.

Uzmu li se u obzir odredbe spomenutog članka, a kojih je 26, iz istih je razvidno da povredu Etičkog kodeksa, između ostaloga, predstavlja i utjecanje ili pokušaj utjecaja na nepristranost vrednovanja nastavnika [10] te javno iznošenje neprovjerenih i netočnih podataka o drugim studentima i ostalim članovima Veleučilišne zajednice. [10] Posebna pažnja posvetit će se upravo dvjema prethodno naznačenim povredama Etičkog kodeksa koje su predviđene u čl.44. st.17. i 19., a sve uzimajući u obzir činjenicu da se u konkretnom slučaju neetičan događaj kojemu će se u nastavku rada pokloniti pažnja, svojim činjeničnim opisom može podvesti upravo pod povrede Etičkog kodeksa naznačene u navedenim stavcima citiranog članka. Konkretna neetičan događaj zbio se na Veleučilištu u Požegi, a bio je usmjeren protiv zaposlenice Veleučilišta zaposlene na radnom mjestu višeg predavača. Svaki profesor tijekom svog radnog vijeka susreće brojne studente, krasne i poštene mlade ljude koji im ostaju u lijepom sjećanju. Međutim, postoje na žalost i oni drugi, koji žele steći određeno zvanje bez posjedovanja minimuma znanja. Takav je slučaj bio s dvoje studenata Veleučilišta u Požegi, koji su svoja osobna svojstva i karakteristike koristili kako bi bez potrebnog znanja položili ispite predviđene studijskim programom kojeg su pohađali. Naime, od 2013.godine pa sve do 2017.godine, prethodno spomenuta viša predavačica je od strane navedenih studenata i njihovih roditelja bila izložena uznemiravanju na radnom mjestu, prijetnjama, uvredama, podnošenju lažnih prijava dekanu, nadležnom ministarstvu, Uredu nadležne pravobraniteljice te Općinskom državnom odvjetništvu u Požegi.

Sve prijave podnešene protiv profesorice, svim institucijama i na svim instancama bile su odbačene i to iz isključivog razloga jer je utvrđeno da je svoj posao obavljala profesionalno i savjesno. Međutim, nezadovoljni ovakvim razvojem događaja te s ciljem da na spomenutu profesoricu na Veleučilištu izvrše pritisak kako bi njihovo dijete položilo ispite bez potrebnog znanja, jedan od roditelja navedenih studenata krajem 2017.godine na internetskom portalu objavljuje članak uvredljivog sadržaja u kojemu za profesoricu iznosi cijeli niz neistina, izlažući ju tako teškom sramoćenju.

Unatoč pritiscima kojima je bila izložena, profesorica je ustrajala u stavu da svaki student koji želi steći određeni stupanj obrazovanja mora udovoljiti bar minimalnim zahtjevima koje pred njih stavlja određeni studijski program te da određeno osobno svojstvo ili karakteristika ne može i ne smije nadomjestiti deficit u znanju koji su navedeni studenti nesumnjivo imali. Upravo deficit u znanju bio je glavnim razlogom neprolaska na ispitima, a ne diskriminatorno postupanje, kako su to studenti i njihovi roditelji željeli prikazati. Unatoč višekratnim neetičnim postupanjima studenata i njihovih roditelja u vidu iznošenja netočnih informacija o profesorici kao osobi, kao i o njezinom radu te silnim pokušajima utjecaja na njezinu nepristranost u ocjenjivanju, ista je ostala dosljedna u primjeni propisanih kriterija vrednovanja i ocjenjivanja na jednak način u odnosu na sve studente.

Danas, promišljajući o cijelom događaju s vremenskim odmakom te analizirajući sve što je zaposlenica Veleučilišta doživjela i proživjela na radnom mjestu može se zaključiti da ju je opisani neetičan čin ojačao i kao osobu i kao profesoricu Veleučilišta u Požegi i potaknuo ju da i nadalje ustraje u provedbi propisanih kriterija

vrednovanja studentskog rada te da ne poklekne pred malicioznim postupcima pojedinaca.

5. Umjesto zaključka preporuka

Veliki korak u podizanju etičkih standarda javnih službenika nesumnjivo predstavlja donošenje etičkih kodeksa koji utvrđuju etička pravila i vrijednosti kojih se u svom radu, djelovanju i ponašanju moraju pridržavati javni službenici te koji predviđaju tijela u čijoj je nadležnosti briga o njihovoj provedbi. Međutim, samim donošenjem etičkih kodeksa teško se može ostvariti u njima naznačena svrha. Ovdje se prije svega misli na poteškoće u primjeni etičkih kodeksa odnosno u postupanjima odnosno nepostupanjima članova Etičkih povjerenstava po podnesenim prijavama. Nerijetko se dešava da članovi Etičkog povjerenstva, dakle upravo oni koji trebaju brinuti o primjeni i provedbi etičkog kodeksa, vođeni osobnim interesima minoriziraju sadržaje podnesenih prijava i daju mišljenja da u konkretnim slučajevima nije bilo povrede etičkog kodeksa, čineći i sami na takav način povredu. Takvim postupanjem, opstojnost etičkih kodeksa i provedba u njima naznačenih ciljeva postaje upitna. Stoga je preporuka upućena svim ljudima u svim granama djelatnosti neka im nit vodilja bude etičnost te da na neetične postupke ne uzvrate istom mjerom jer samo na taj način možda ugledamo svjetlo na kraju tunela!

6. Literatura

- [1] Androniceanu, A.(2009). Code of Conduct/Code of Ethics. In: *Public Integrity: Theories and Practical Instruments*, Patrycja J.Suwaj, Hans J. Rieger (eds.), NISPAcee, Bratislava
- [2] Gilman, C. Stuart (2005). *Ethics Codes and Codes Of Conduct as Tools for Promoting an Ethical and Professional Public Service: Comparative Successes and Lessons*. Prepared for the PREM, the World Bank, Washington, DC.
- [3] Kernaghan, K. (1980). Codes of Ethics and Public Administration: Progress, Problems and Prospects, *Public Administration*, Vol.58, No. 2
- [4] Klaić, B. (1972). *Veliki rječnik stranih riječi*, Zora, Zagreb
- [5] Marčetić, G., Manojlović, R. (2010/2011). Codes of Ethics and Codes of Conduct for Public and Civil Servants in Anglo-Saxons and Ex-Yugoslavian Countries – Can a Common Pattern be found?. U: *Social and Cultural Implications of Multiculturalism / Implications sociales et culturelles du multiculturalisme*, G. Matas, B. Kostadinov (ur.), str.65-88, Hrvatsko/kanadsko akademsko društvo.
- [6] Pusić, E. (2007). *Država i državna uprava*, Društveno veleučilište u Zagrebu i Pravni fakultet u Zagrebu, Zagreb
- [7] Selaković, M.; Vrančić, I. (1959). *Priručni leksikon*, Znanje, Zagreb
- [8] Whitton, H. (2001). *Implementing Effective Ethics Standards in Government and the Civil Service*
- [9] Zakon o plaćama u javnim službama, Narodne novine 27/01, 39/09
- [10] Etički kodeks Veleučilišta u Požegi, *Dostupno na: www.vup.hr Pristup: 10-02-2020*)



Photo 007. Oblaci iznad Kaptola / The clouds above the Kaptol

THE ANALYSIS OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY IN THE AREA OF BROD-POSAVINA COUNTY FOR THE PERIOD FROM THE YEAR 2014 TO THE YEAR 2018

ANALIZA PODUZETNIČKE AKTIVNOSTI NA PODRUČJU BRODSKO- POSAVSKE ŽUPANIJE ZA RAZDOBLJE OD 2014. DO 2018. GODINE

BLAZEVIC, Ivona; KATOLIK KOVACEVIC, Andreja & COBOVIC, Mirko

Abstract: *The main objective of this paper is to determine total investments by activities in Brod-Posavina County, revenues and expenditures level, number of entrepreneurs by activities, including the achieved financial results of entrepreneurs of the Brod-Posavina County over the past five years. During research of facts and possibilities that currently exist, the following research methods are used in a different combination: historical method, the method of analysis and synthesis, classification, description method and generalization.*

Key words: *entrepreneurs, investments, financial results, Brod-Posavina County*

Sažetak: *Glavni je cilj ovog rada odrediti ukupna ulaganja po djelatnostima u Brodsko-posavskoj županiji, razinu prihoda i rashoda, broj poduzetnika po djelatnostima, uključujući postignute financijske rezultate poduzetnika Brodsko-posavske županije u zadnjih pet godina. Tijekom istraživanja činjenica i mogućnosti koje trenutno postoje koriste se sljedeće metode istraživanja u različitoj kombinaciji: povijesna metoda, metoda analize i sinteze, klasifikacija, metoda opisa i generalizacija.*

Ključne riječi: *poduzetnici, investicije, financijski rezultati, Brodsko-posavska županija*



Authors' data: Ivona, **Blažević**, mag. oec., viši predavač, Veleučilište u Slavonskom Brodu, Dr. Mile Budaka 1, Slavonski Brod, ivona.blazevic@vusb.hr; dr. sc. Andreja **Katolik Kovačević**, viši predavač, Veleučilište u Slavonskom Brodu, Dr. Mile Budaka 1, Slavonski Brod, andreja.katolik.kovacevic@vusb.hr; Mirko **Cobović**, univ. spec. oec., viši predavač, Veleučilište u Slavonskom Brodu, Dr. Mile Budaka 1, Slavonski Brod, mirko.cobovic@vusb.hr

1. Introduction

Entrepreneurship has historically been one of the most widely investigated topics in economic literature [1]. Traditionally related with the creation and growth of economic activities [2], entrepreneurship has been studied with multiple facets over the past years. It has been identified as one of the main elements of economic growth and GDP increases [3] as a factor fostering the economical sustainability of developing countries [4] as a factor influencing regional development through jobs creation [5] as one of individual responses to unemployment [6] in times of economic recession [7] as a driver of innovation and new product creation [8].

Croatia is at the top of the EU in terms of entrepreneurial activity, but this hidden component of the country's entrepreneurial capacity is not well recognized by employers. With incentive compensation programs within the company, this entrepreneurial activity of the employees would very effectively contribute to the creation of new products, and thus to a better utilization of invested in the technological equipment of the company and competitiveness.

There are on average 5 times more people entering the EU for entrepreneurial activity because of the perceived opportunity, and in Croatia, there are only 1.9 times more such entrepreneurs. At the same time, Croatia in the period 2016-2018 keeps the density of "adult" enterprises (number of "adult" enterprises per 100 adult population) at 4.2%, which is only 62% of the EU average. Such a low level of presence of "adult" enterprises is a long-standing characteristic of the Croatian economy, which continues to point to the low basis of generating new value. Perhaps the reason is that one of the basic characteristics of the Croatian economy is the great difference in the development of individual regions - counties. The most intensive growth of entrepreneurial activity is shown by Dalmatia, and Istria, Primorje and Gorski Kotar. The biggest decline in entrepreneurial activity is in Lika and Banovina, where the level of entrepreneurial activity is the lowest, but at the same time, the motivational index is improving. Throughout the observed period, the lowest positive perception of the situation is in the regions of Lika and Banovina and Slavonia and Baranja, and the highest in Istria, the Primorje and Gorski Kotar and in Dalmatia. (<http://www.novilist.hr/Vijesti/Gospodarstvo/GEM-istrazivanje-Najintenzivniji-rast-poduzetnicke-aktivnosti-pokazuju-Dalmacija-Istra-Primorje-i-Gorski-Kotar>)

For 2018, 131,117 annual financial statements of corporate income taxpayers without banks, insurance companies and other financial institutions were collected and processed in the Register of Financial Agency, based on which the data in this paper were processed. Part of the register is the data and documentation of entrepreneurs from the Brod-posavina county on the basis of which the analysis was made. (Brod-posavina county, Administrative Department for the Economy)

Methods of analysis, synthesis and compilation and statistical method of data processing were used in the paper. Data were processed using the Microsoft Excel and StatSoft Statistica software tools. The most important shortcomings of the statistical method used in this paper are quantitative, numerical definiteness of phenomena and the question of possibility cognitions of the general on the basis of the individual and the special.

2. Entrepreneurial activity of the Brod-posavina county

In the Brod-posavina county in 2018, according to the number of annual financial statements processed, 2,042 were headquartered, employing 18,398, which is a 6.4% increase in the number of employees. In 2018, county entrepreneurs generated total revenues of HRK 9.8 billion (8.6% more than in 2017), total expenditures of HRK 9.5 billion (10.4% more), profit periods in the amount of HRK 434.1 million (1.1% less), loss of the period of HRK 271.9 million (87.9% more) and net profit of HRK 162.2 million (44.9% less). Gross investment in new fixed assets increased by 55.6% over the previous year. Imports increased by 13.3% and exports by 6.7%, with a trade surplus of HRK 1.7 billion. The average monthly net earning was HRK 4,925, which is 3.7% more than in 2017. (County of Brod-Posavina, Administrative Department for the Economy)

Name of the city / municipality	Number of entrepreneurs		Number of employees		Total income		Net profit / loss	
	Number	Rank in Croatia	Number	Rank in Croatia	Number	Rank in Croatia	Number	Rank in Croatia
Slavonski Brod*	1.157	15	12.040	10	5.741.197	15	218.592	24
Nova Gradiška*	249	67	2.051	58	1.642.397	49	84.787	53
Oriovac**	51	252	637	149	365.726	148	29.892	117
Gornja Vrba**	36	311	504	175	348.628	153	3.182	382
Oprisavci**	28	360	405	198	285.083	173	20.316	155

Table 1. Top list of 5 largest cities* / municipalities** of Brod-posavina county by criterion of total entrepreneur income in 2018 *thousand kn*

Source: Register of Annual Financial Statements

In the ranking of 28 cities and municipalities of Brod-posavina county, Slavonski Brod entrepreneurs are the first by number of entrepreneurs (1,157), by number of employees (12,040), by total revenue (HRK 5.7 billion), by period profit (HRK 218.6 million).) and after the loss of the period (HRK 214.8 million), while the first entrepreneurs of Nova Gradiška (HRK 58.9 million) made net profit. The Brod-posavina county is in 13th place in comparison with other counties in terms of the number of employees with entrepreneurs. In terms of total income and net profit, it is in 16th place, and in terms of number of entrepreneurs and labour productivity indicator, measured by the ratio of total income and number of employees, it is in 17th place. According to the labour productivity indicator, measured by the ratio of net income to the number of employees, it is ranked 18th, and in economic efficiency it ranks 19th among all counties.

3. The analysis of entrepreneurial activity in the area of Brod-posavina county

In this chapter will be analyzed entrepreneurial activity in the area of Brod-posavina county for a period of five years, from the year 2014 to the year 2018.

No.	Symbol	Activity
1	A	Agriculture, forestry and fishing
2	B	Mining and quarrying
3	C	Manufacturing
4	D	Electricity, gas, steam and air conditioning supply
5	E	Water supply; sewerage, waste management and remediation activities
6	F	Construction
7	G	Wholesale and retail trade
8	H	Transportation and storage
9	I	Accommodation and food service activities
10	J	Information and communication
11	K	Financial and insurance activities
12	L	Real estate activities
13	M	Professional, scientific and technical activities
14	N	Administrative and support service activities
15	O	Public administration and defence; compulsory social security
16	P	Education
17	Q	Human health and social work activities
18	R	Arts, entertainment and recreation
19	S	Other service activities
20	T	Activities of households as employers
21	U	Activities of extraterritorial organisations and bodies

Table 2. Activities division according to NKD 2007

Source: Croatian bureau of statistics

Table 2. shows activities divided according to NKD 2007. Based on this division, in the following tables will be analyzed the entrepreneurial activity in the Brod-Posavina county.

Activity/Year	Number of entrepreneurs					Number of employees				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
A	72	77	75	72	80	473	546	550	573	737
C	281	298	321	335	338	7326	7284	7654	7886	8621
F	190	229	231	235	263	1782	1918	2068	2043	2459
G	332	358	367	356	382	1326	1438	1353	1408	1585
H	71	80	82	88	94	225	274	345	358	355
I	61	87	103	104	118	260	315	406	404	493
J	53	59	62	69	73	294	337	364	450	492
M	195	215	228	226	249	705	966	1083	980	985
N	21	29	31	36	42	100	171	165	210	212
P	12	25	20	19	28	40	93	86	87	139
Q	16	29	17	16	29	49	140	40	50	176
BPC	1427	1627	1679	1695	1842	13451	14416	15051	15407	17301

Table 3. Number of entrepreneurs and employees

Source: Authors according to data from Croatian Chamber of Economy

According to Table 3, the largest number of entrepreneurs are in the following activities: Manufacturing, Construction, Wholesale and retail trade and Professional,

scientific and technical activities. It is interesting that entrepreneurship is not developed in activities such as: Public administration and defence; compulsory social security, Activities of households as employers and Activities of extraterritorial organisations and bodies. In the last observed year, the number of entrepreneurs by the activities is the highest.

The largest number of employees is in the activity of Manufacturing. If Public administration and defence; compulsory social security, Activities of households as employers and Activities of extraterritorial organisations and bodies are excluded, the smallest number of employees is in Financial and insurance activities, Real estate activities and Arts, entertainment and recreation activity. In most activities, the number of employees increases through the years.

Activity	Number of entrepreneurs					Number of employees				
	Mean	Min	Max	Variance	Std.Dev.	Mean	Min	Max	Variance	Std.Dev.
A	75,2	72	80	11,7	3,421	575,8	473	737	9529	97,615
C	314,6	281	338	602,3	24,542	7754,2	7284	8621	295799	543,874
F	229,6	190	263	678,8	26,054	2054	1782	2459	64206	253,388
G	359	332	382	333	18,248	1422	1326	1585	10250	101,24
H	83	71	94	75	8,66	311,4	225	358	3516	59,298
I	94,6	61	118	473,3	21,755	375,6	260	493	8137	90,207
J	63,2	53	73	63,2	7,95	387,4	294	492	6668	81,657
M	222,6	195	249	389,3	19,731	943,8	705	1083	19976	141,335
N	31,8	21	42	61,7	7,855	171,6	100	212	2069	45,49
P	20,8	12	28	37,7	6,14	89	40	139	1233	35,107
Q	21,4	16	29	48,3	6,95	91	40	176	3918	62,594
BPC	1654	1427	1842	22477	149,923	15125,2	13451	17301	2031233	1425,213

Table 4. Number of entrepreneurs and employees descriptive statistics

Source: Authors according to Table 3

According to the data in the table, for the observed period 2014-2018, the average number of entrepreneurs in Brod-posavina county is 1654. In 5 years, the increase is 20%. The largest representation of entrepreneurs is in the Wholesale and retail trade, Manufacturing, Construction and Professional, scientific and technical activities. Regarding to changes in the number of entrepreneurs by activities, i.e. variance, the following activity are significant: Construction, Manufacturing, Accommodation and food service activities, Professional, scientific and technical activities and Wholesale and retail trade.

In Brod-Posavina County, the average number of employees per year in 5 year period is 15125. Most employees are in manufacturing, over 50%. The biggest changes in the number of employees are in the activity manufacturing and construction.

Activity/Year	2014	2015	2016	2017	2018
A	555741019	529468467	696378605	595015505	796966994
C	2915157738	3365800630	3333175612	3992219607	4300907139
F	744176362	1129304278	917241360	621177082	988999902
G	1004776242	1062611543	1024639253	1130448238	1577793769
H	98457099	124777390	158865843	185933465	142079998
I	47780127	61494606	74666289	80063548	96590274
J	51930954	55626556	66497679	79952046	104055875
M	341474851	413283641	693933697	425111861	434990799
N	22930387	32240543	34344961	43356151	45915968
P	10719438	22686523	15999641	18655562	28978966
Q	4948168	13569505	4442651	4203634	20123263
BPC	6220832981	7252968454	7455227473	7596902467	8997968260

Table 5. Total income *in kn*

Source: Authors according to data from Croatian Chamber of Economy

The table shows the total income of the entrepreneurial activities over a period of 5 years. By far the largest income have the following activities: Manufacturing and Wholesale and retail trade. If the initial and final year of the reference period for Manufacturing activity are compared, the income has increased by 47,54%.

Activity	Mean	Minimum	Maximum	Variance	Std.Dev.
A	634714118	529468467	796966994	12254470505361482	110699912
F	880179797	621177082	1129304278	40214430611725960	200535360
G	1160053809	1004776242	1577793769	56831596002092256	238393783
H	142022759	98457099	185933465	1101803084883594	33193419
I	72118969	47780127	96590274	343426565532350	18531772
J	71612622	51930954	104055875	447798915296404	21161260
M	461758970	341474851	693933697	18195694059883016	134891416
N	35757602	22930387	45915968	84958262488986	9217281
P	19408026	10719438	28978966	47506571718969	6892501
Q	9457444	4203634	20123263	50938244750402	7137103
BPC	7504779927	6220832981	8997968260	988120545989487490	994042527

Table 6. Total income, descriptive statistics *in kn*

Source: Authors according to Table 5

The average income of entrepreneurial activities in the observed period was HRK 7.5 billion, average per year. The largest contribution to income is made by Manufacturing, Wholesale and retail trade, where variance is highest. Other activities, in total, are below 40% of income.

Activity/Year	2014	2015	2016	2017	2018
A	554875927	523616099	686988072	579379548	779349373
C	2931414693	3404868352	3242546215	3775679009	4109022084
F	791129547	1078911661	906987061	617253895	962627008
G	989146853	1048615487	1003645325	1118525945	1548532430
H	99001745	121608539	154603234	176681338	136021409
I	45414708	58160522	70006392	80730338	93629427
J	48787596	52047172	61772314	74992785	96536732
M	333104591	418060001	707353098	442706222	570687318
N	22134076	30709777	33670275	42848225	45297150
P	8677077	19631864	14851762	15636079	25161878
Q	5045467	12921234	4325370	4504463	19158886
BPC	6247191114	7229813545	7317854000	7323931459	8813829397

Table 7. Total expenditures

in kn

Source: Authors according to data from Croatian Chamber of Economy

As revenues were highest in Manufacturing and Wholesale and retail trade, as expected, expenditures are also the largest in these activities as it is which is evident from the Table 7. Comparing 2014 and 2018 year, in Manufacturing activity, expenditures have increased by 40,17%. Comparing the same years for activity Wholesale and retail trade, expenditures have increased by 56,55%. The minimum expenditure was recorded in Financial and insurance activities, in 2018. it amounted 2.009.660 thousand kuna's, which is 1,26% more compared to 2014 year.

Activity	Mean	Minimum	Maximum	Variance	Std.Dev.
A	624841804	523616099	779349373	11235857880588322	105999330
C	3492706071	2931414693	4109022084	211315635242692670	459690804
F	871381834	617253895	1078911661	30920870502944960	175843312
G	1141693208	989146853	1548532430	54261486300899512	232940950
H	137583253	99001745	176681338	891125901880946	29851732
I	69588277	45414708	93629427	354313064835308	18823205
J	66827320	48787596	96536732	379690370652521	19485645
M	494382246	333104591	707353098	21421256588779680	146360024
N	34931901	22134076	45297150	88327232117713	9398257
P	16791732	8677077	25161878	37268084266269	6104759
Q	9191084	4325370	19158886	44024206292958	6635074
BPC	7386523903	6247191114	8813829397	842117920805378430	917669832

Table 8. Total expenditures description statistics

in kn

Source: Authors according to Table 7

The average of total expenditures of entrepreneurial activities in the observed period amounted to HRK 7.4 billion. The largest contribution to total expenditures is made by Manufacturing, Wholesale and retail trade. Variances for mentioned activities are highest. Other entrepreneurial activities make less than 40% of total expenditures in Brod-posavina county. By comparing data of income and total expenditures, it is

clear that entrepreneurs in Brod-posavina county realized total profits of HRK 0.1 billion average per year.

Activity/Year	2014	2015	2016	2017	2018
A	11698666	12999983	6947206	3628219	5898324
C	146578462	227308053	182080484	119050248	199080581
F	7859602	22487898	16537305	10137665	9194072
G	5702528	7951352	7263657	2531886	6174817
H	7044338	3955762	8734268	2635852	5133575
I	5726929	2641150	5223557	148946	513326
J	900865	469182	54001	145319	371169
M	55987287	73173055	60071745	4848874	3253595
N	153037	217662	75211	1143818	103098
P	208960	543088	1151140	17227	762543
Q	71081	133567	21448	15000	283244
BPC	600951907	666287408	371002085	181848973	270670156

Table 9. Investments

in kn

Source: Authors according to data from Croatian Chamber of Economy

According to Table 9. investments were not recorded in the penultimate and last year of the observed period for activity Mining and quarrying, and in the last year for the Real estate activities. Investments were highest in the following activities; Manufacturing, Water supply; sewerage, waste management and remediation activities, Construction and Wholesale and retail trade. The largest investments were recorded in Manufacturing, in 2018. it amounted 199.080.581 thousand kuna's, which is 3.124,07% more compared to Wholesale and retail trade in the same year.

Activity	Mean	Minimum	Maximum	Variance	Std.Dev.
A	8234480	3628219	12999983	15760735773284	3969979
C	174819566	119050248	227308053	1826033957976515	42732119
F	13243308	7859602	22487898	37834620356422	6150985
G	5924848	2531886	7951352	4380807454325	2093038
H	5500759	2635852	8734268	5891937130209	2427331
I	2850782	148946	5726929	6677461666122	2584078
J	388107	54001	900865	110088412553	331796
M	39466911	3253595	73173055	1085849723036723	32952234
N	338565	75211	1143818	205567651402	453396
P	536592	17227	1151140	201462006842	448845
Q	104868	15000	283244	12204586293	110474
BPC	418152106	181848973	666287408	43700029016497368	209045519

Table 10. Investments description statistics

in kn

Source: Authors according to Table 9

In terms of investment, Manufacturing and Water supply, sewerage, waste management and remediation activities are most represented. Other businesses entities are making 30% of total investments. The largest variances are in the activities of Water supply; sewerage, waste management and remediation activities. The reason for this is the contracted project funded by the EU fund.

4. Comparison of variables in the domain of entrepreneurial activity for the Brod-posavina county

In this chapter, the variables that were analyzed separately in the previous chapter will be compared, also for a period of five years, from the year 2014 to the year 2018. Figure 1. shows a comparison between number of entrepreneurs and number of employees of Brod-posavina county from the year 2014 to the year 2018. through all activities.

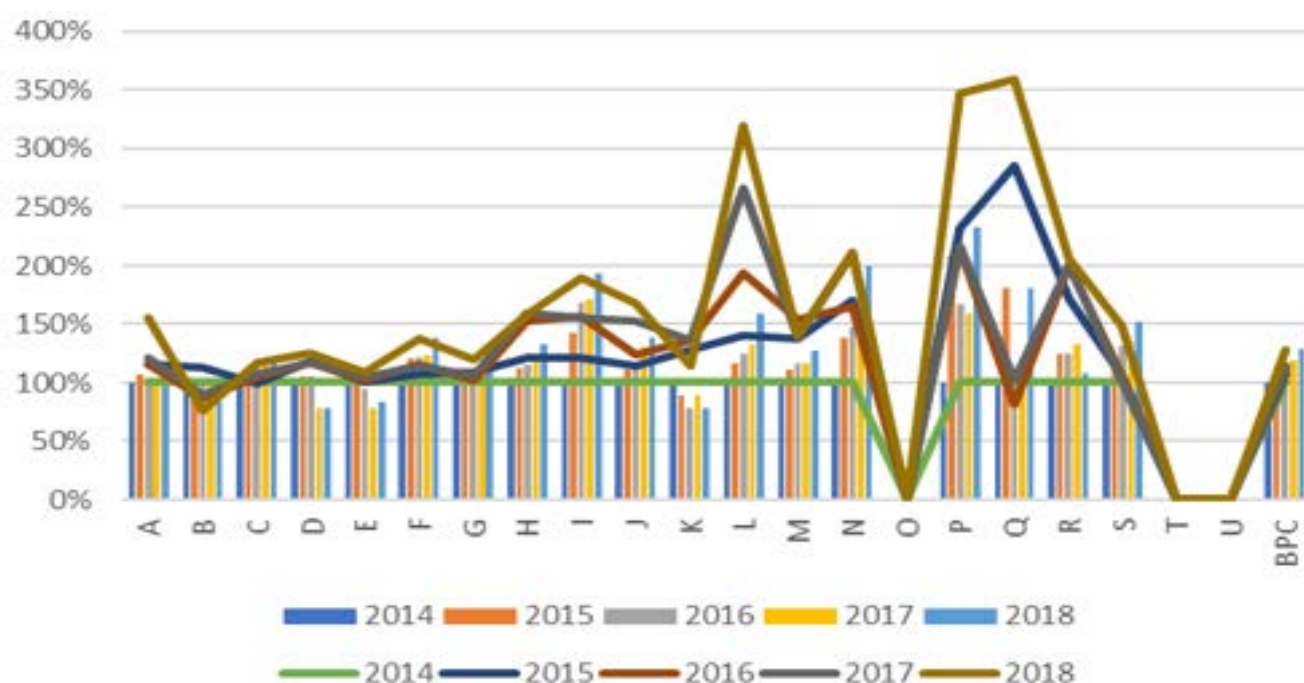


Figure 1. Comparison between number of entrepreneurs and number of employees of Brod-posavina county from the year 2014 to the year 2018. through all activities

Source: Authors according to Table 3 and Table 5

The Figure 1. shows the relationship between the changes of number of entrepreneurs and number of employees. The Figure 1. shows matches in most activities. Inequalities are seen in the number of changes in the number of employees in activities: Real estate activities, Human health and social work activities; compulsory social security and education.

Next figure (Figure 2.) shows a comparison between number of entrepreneurs and total income from the year 2014 to the year 2018. through all activities.

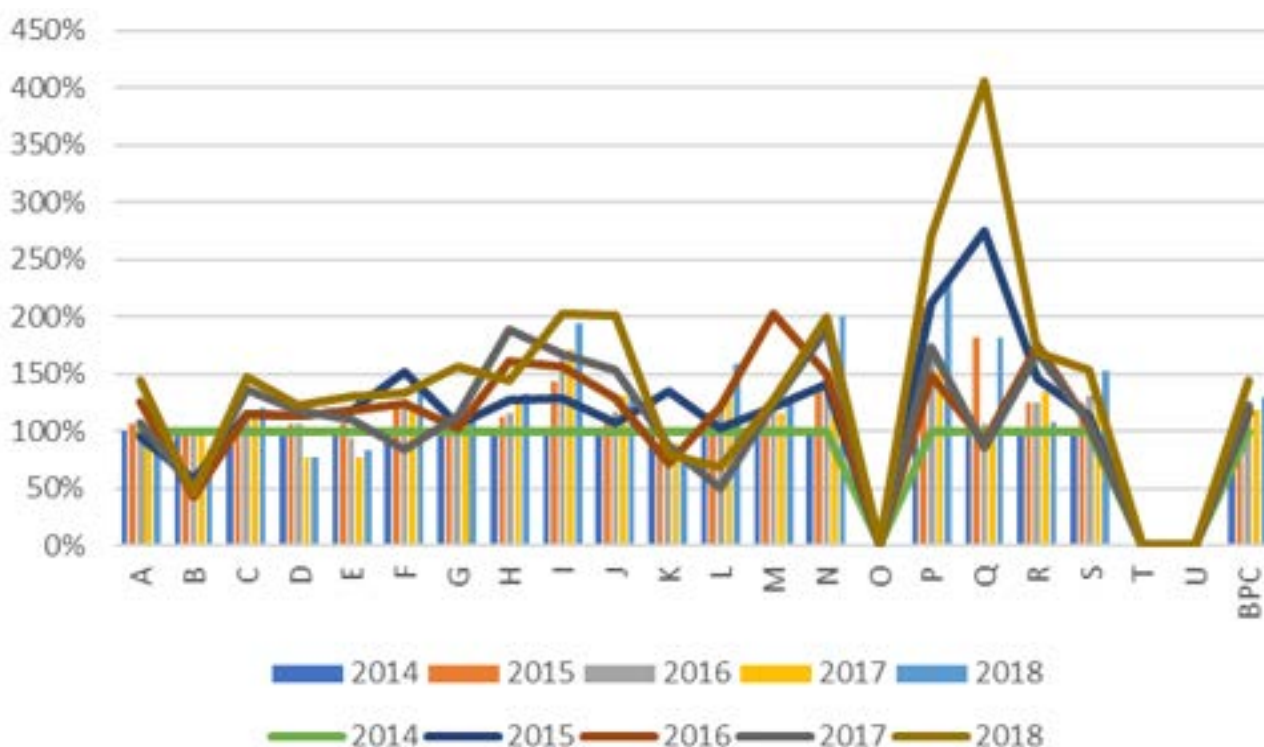


Figure 2. Comparison between number of entrepreneurs and total income from the year 2014 to the year 2018. through all activities
 Source: Authors according to Table 3 and Table 7

The Figure 2. shows relationships of number of entrepreneurs and total income. The figure shows matches in most activities. Inequalities are seen in following activities: Professional, scientific and technical activities, Public administration and defense; compulsory social security and education.

Figure 3. shows a comparison between number of entrepreneurs and total expenditures from the year 2014 to the year 2018. through all activities.

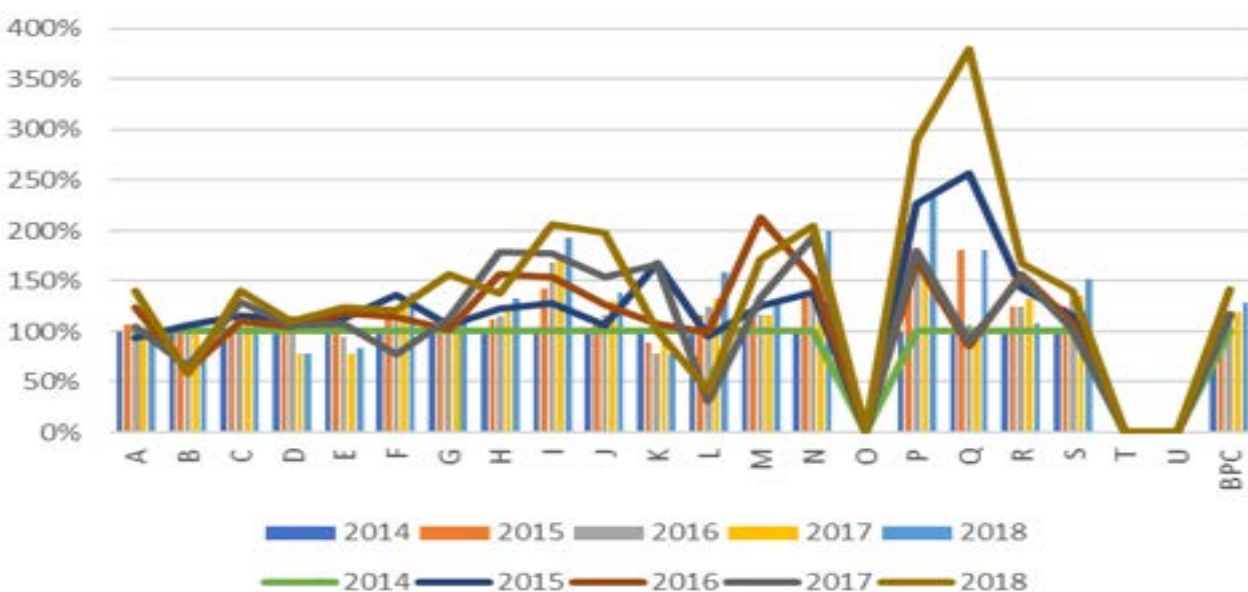


Figure 3. Comparison between number of entrepreneurs and total expenditures from the year 2014 to the year 2018. through all activities

Source: Authors according to Table 3 and Table 9

The Figure 3. shows relationships of number of entrepreneurs and total expenditures. The figure shows matches in most activities. Inequalities are seen in following activities: Professional, scientific and technical activities, Public administration and defense; compulsory social security and education.

Following figure (Figure 4.) shows a comparison between number of entrepreneurs and total investments from the year 2014 to the year 2018. through all activities.

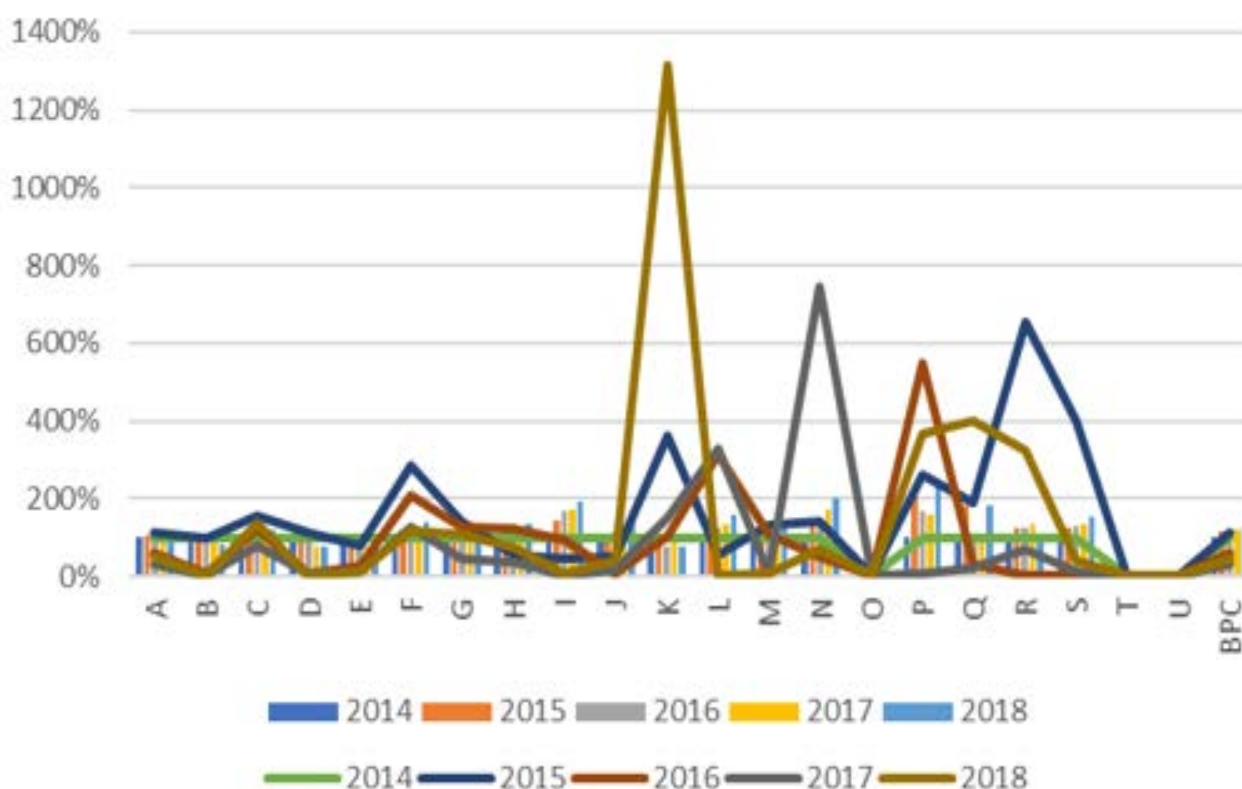


Figure 4. Comparison between number of entrepreneurs and total investments from the year 2014 to the year 2018. through all activities

Source: Authors according to Table 3 and Table 11

The Figure 4. shows changes over the years in number of entrepreneurs and investments. The figure shows matches in most activities. Inequalities are seen in following activities: Financial and insurance activities, Arts, entertainment and recreation, Administrative and support service activities, Education and Construction. Inequalities in activities in individual years can be linked to contracted projects of EU funds.

5. Conclusion

The following can be deduced from the analyzes carried out in the paper:

- The largest number of entrepreneurs are in the following activities: Manufacturing, Construction, Wholesale and retail trade and Professional, scientific and technical activities.
- In 2018, there were 1,842 entrepreneurs, an increase of 8.67% over the number of entrepreneurs in 2017 and 29% compared to 2014,
- There were 17,301 employees employed by entrepreneurs, an increase of 12% compared to the number of employees in 2017, and 29% compared to 2014,
- In 2018, the revenue from entrepreneurial activity was 18% higher than in the previous year, and 45% higher than in 2014,
- In 2018, total expenditures were 20% higher than in 2017 and 41% higher than the first year in the observed period,
- Investments were highest in 2015, 146% higher than in 2018, and 266% higher than in 2017 when they were smallest.

Observed data were obtained indirectly from the Croatian Chamber of Economy. In future research, it is possible to take data from a primary survey of business entities and analyze them with additional business indicators. In this way, a broader perception of businesses in Brod-Posavina County could be obtained. Furthermore, the data in this paper were taken to Brod-Posavina County. Future work may take data from a wider area.

6. References

- [1] Shane, S. & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research, *Academy of Management Review*, Vol. 25, No. 1, pp. 217–226.
- [2] Wright, M. & Stigliani, I. (2013). Entrepreneurship and growth, *International Small Business Journal*, Vol. 31, No. 1, pp. 3–22.
- [3] Wong, P. K.; Ho, Y.P. & Autio, E. (2005). Entrepreneurship, innovation and economic growth: evidence from GEM data, *Small Business Economics*, Vol. 24, No. 3, pp. 335–350.
- [4] Ahmed, A. & McQuaid, R. W. (2005). Entrepreneurship, management, and sustainable development, *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Vol. 1, No. 1, pp. 6–30.
- [5] Baptista, R.; Escária, V. & Madruga, P. (2008). Entrepreneurship, regional development and job creation: the case of Portugal, *Small Business Economics*, Vol. 30, No. 1, pp. 49–58.

- [6] Tipu, S. A. A. (2012). What have we learned? Themes from the literature on necessity driven entrepreneurship, *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Vol. 8, No. 1, pp. 70–91.
- [7] Fairlie, R. W. (2013). Entrepreneurship, economic conditions, and the great recession, *Journal of Economics & Management Strategy*, Vol. 22, No. 2, pp. 207–231.
- [8] Joshi, M. (2010). Fostering innovation: transition from chimps to hyena and lion type innovative enterprise, *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Vol. 6, Nos. 1–2, pp. 2–16.
- [9] Croatian Bureau of Statistics, *National classification of the activities 2007 - NKD 2007*, https://www.dzs.hr/App/NKD_Browser/assets/docs/NKD_2007_publikacija.pdf, (accessed 20th February 2020)
- [10] Croatian Chamber of Economy: County chamber of Slavonski Brod, *Information on the business of the entrepreneur of Brod-posavina county*, Reports for 2014th, 2015th, 2016th, 2017th, 2018th year
- [11] Financial agency, *Business performance results of Brod-posavina county entrepreneurs in 2018*, <https://www.fina.hr/>, (accessed 20th February 2020)
- [12] GEM research: *Dalmatia, Istria, Primorje and Gorski Kotar show the most intense growth in entrepreneurial activity*, <http://www.novolist.hr/Vijesti/Gospodarstvo/GEM-istrazivanje-Najintenzivniji-rast-poduzetnicke-aktivnosti-pokazuju-Dalmacija-Istra-Primorje-i-Gorski-Kotar> (accessed 20th February 2020)
- [13] European structural and investment funds: <https://strukturnifondovi.hr/natjecaji/> (accessed 20th February 2020)



Photo 008. 2 / 2

THE PHENOMENON OF TRANSGENDERISM IN SPORT

FENOMEN TRANSRODNOSTI U SPORTU

BLAZICEVIC, Marija; BJELIC GACESA, Dragana & SKORIC, Dragana

Abstract: *Transgender as a phenomenon signifies gender identity different from gender assigned at birth, which does not conform to gender-based traditional gender roles and deviates from socially acceptable norms. Transgender individuals consider themselves to be "born in the wrong body" and try to correct it by changing their sex throughout their lives. Such a phenomenon has become more and more prevalent in the world of professional sports. The aim of this paper is to investigate the occurrence of gender identity disorders, to analyze the problems of transgender persons in professional sports with an emphasis on the guidelines and case law of the competent sports institutions.*

Key words: *transgender, professional sports, guidelines, sports institutions*

Sažetak: *Transrodnost kao pojava označava rodni identitet različit od spola dodijeljenog pri rođenju, koji nije u skladu sa spolno uvjetovanim tradicionalnim rodnim ulogama te odstupa od društveno prihvatljivih normi. Transrodne jedinice smatraju da su „rođene u pogrešnom tijelu“ i pokušavaju to ispraviti mijenjajući spol tijekom života. Takav fenomen je postao sve prisutniji i u svijetu profesionalnog sporta. Cilj rada je istražiti pojavu poremećaja rodnog identiteta, analizirati problematiku transrodnih osoba u profesionalnom sportu s naglaskom na smjernice i sudsku praksu nadležnih sportskih institucija.*

Ključne riječi: *transrodnost, profesionalni sport, smjernice, sportske institucije*



Authors' data: Marija, **Blažičević**, mag. cin., pred., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, 34 000 Požega, mblazicevic@vup.hr ; dr.sc. Dragana, **Bjelić Gaćeša**, prof. v. š., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, 34 000 Požega, , dbjelic@vup.hr; Dragana Škorić., bacc.oec, Specijalistički studij Trgovinsko poslovanje, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, 34 000 Požega, dragana.skoric55@gmail.com

1. Uvod

Učenje rodni uloga uz pomoć pokretača kao što su obitelj i okolina, započinje već čovjekovim rođenjem. Ljudi od rođenja uče i usvajaju norme i očekivanja za koje vide da korespondiraju s njihovim biološkim spolom. [4] Na taj način se rodno socijaliziraju tj. prihvaćaju „spolne uloge“ te muškost i ženskost koje idu uz njih. [4]

Nasuprot tome, ljudsko tijelo koje je podređeno društvenim silama i osobnim izborima te podložno ljudskom djelovanju i promjeni na razne načine, inicira pojavu „srednjeg stanja“ tj. poremećaj rodno identiteta, a naziva se transrodnost. Transrodne jedinice smatraju da su „rođene u pogrešnom tijelu“ i pokušavaju to ispraviti na način da hormonalno ili kirurški mijenjaju spol tijekom života. [8] Intencija rada je definirati i istražiti pojavu transrodnih osoba, koje tijekom života doživljavaju velike fiziološke i psihološke promjene, predrasude okoline, različite oblike diskriminacije i nasilje kao posljedicu svog rodno identiteta.

Kroz povijest veliku pažnju javnosti privukla je i pojava fenomena transrodnih osoba u svijetu profesionalnog sporta. U nastavku rada naglasak će biti na analizi problematike „trans“ sportaša koji su svojim promijenjenim rodno identitetom izazvali kontroverze oko anatomskih i fizioloških prednosti, sudjelovanja na velikim natjecanjima, njihovih sportskih postignuća te postavljanja novih pravila u svijetu sporta. Transrodni sportaši su obzirom na svoj spol ili spolnu orijentaciju još uvijek u neravnopravnom položaju, i kao takvi, izazov su i za nadležne pravne i sportske institucije čije će smjernice i sudska praksa biti prikazane na kraju rada.

2. Transrodnost-dva ili više spolova?

Naziv spol koristi se u kontekstu anatomskim i fizioloških razlika koje određuju muška i ženska tijela. Rod se, nasuprot tome, tiče psihičkih, kulturoloških i društvenih razlika između muškarca i žene“. [4] S druge strane, nekolicina sociologa tvrde da su rod i spol u interakciji te da je važna interpretacija bioloških razlika. [4] Tijekom posljednjih nekoliko desetljeća u zapadnim zemljama, iz temelja su promijenjeni važni aspekti seksualnog života. Glavno obilježje tradicionalnih društava je heteroseksualnost i spolnost koja je bila blisko povezana s reprodukcijom, ali je danas od nje odvojena i postala je dimenzijom života koju svaki pojedinac može istraživati i oblikovati. Suprotnost tradiciji ogleda se u rodno identitetima koji se pojavljuju u odnosu prema zapaženim spolno razlikama u društvu i pomažu oblikovati te razlike. Pojedine sociološke teorije su potaknule raspravu o tome kako drugi pripisuju spol pojedincima koji djeluju biološki normalno, ali se osjećaju pripadnicima „suprotnog spola“. [7]

Takvi pojedinci se pojavljuju u ulozi transrodnih osoba, kod kojih rodni identitet i/ili rodna prezentacija osobe nije u skladu s spolno uvjetovanim tradicionalnim rodno ulogama te odstupa od društveno prihvatljivih normi. U tom kontekstu, sociolozi Kesslerova i McKenna pokušavaju pokazati da postoje iznimke u svakom pravilu

pomoću kojeg se navodno razlikuju spolovi. [4] Opće je poznato da se danas velika većina populacije jasno može kategorizirati kao muškarac ili žena, na temelju bioloških razlika i na temelju tjelesnih obilježja: „vanjske genitalije, unutarnje genitalije i gonade (organi koji proizvode spolne hormone). [8] Posljednjih nekoliko desetljeća razvijene su tehnologije koje su svojim napretkom omogućile konstrukciju i rekonstrukciju tjelesnih obilježja, tj. ljudskog tijela [7] - plastičnom operacijom, hormonalnim terapijama i kirurškom metodom promjene spola. Osobe koje su se podvrgnule kirurškom zahvatu promjene spola prolaze vrlo opsežne hormonalne terapije, sa snažnim dozama i blokatorima muških ili ženskih spolnih hormona što dovodi do brojnih kemijskih, fizioloških, anatomskih i psiholoških transformacija koje tijelo treba prihvatiti i procesuirati. [8] Mnoge transrodne osobe žele postići da im se vanjski izgled odnosno rodni izraz podudara s njihovim unutarnjim rodnom identitetom.

3. Pojava transrodnosti u sportu

Sport daje veliki doprinos i značaj društvu jer potiče međusobno poštivanje, solidarnost, razumijevanje i općenitu interakciju između ljudi svih dobnih skupina, rasa, religija, spolova i slično. Sport je tradicionalno povezan s "muškim" karakteristikama, kao što su fizička snaga i otpornost, brzina i vrlo konkurentni, ponekad suprotstavljeni tjelesni duh. [6]

Smatra se da su biološke razlike odgovorne za razlike u ponašanju žena i muškaraca i za različite uloge koje oni igraju u društvu. U gotovo svakoj kulturi uloge muškaraca se puno više cijene i nagrađuju se bolje od ženskih uloga, što je u centar pažnje dovelo rodnu nejednakost odnosno dominaciju muškarca nad ženom. [2] U tradiciji, dominacija muške uloge je ukorijenjena i u sferu profesionalnog sporta i to još od davne 1896. godine kada su organizirane prve moderne Olimpijske igre, koje su za cilj imale onemogućiti ženskim sportašicama sudjelovanje na velikim natjecanjima te ih isključiti iz sustava sporta, kako nalaže tradicija dominacije. Takav pristup asocira na spolnu diskriminaciju žena zbog njihovog podređenog položaja u prošlosti i izlaže ih raznim diskriminatornim predrasudama koje su utjecale na njihov daljnji pristup sportu. Od tada kreće borba za ravnopravnost spolova koja podrazumijeva jednak status muškaraca i žena u svim područjima života, jednake mogućnosti u ostvarivanju njihovih prava te jednaku korist od ostvarenih rezultata, [3] a traje još i danas. Borba za ravnopravnost u sportu, između ženskih sportašica i dominantnih muških ikona sporta, potaknula je pojavu „trećeg spola“ koji se nametnuo kao fenomen u sportskom svijetu i izazvao „rodno ludilo“. Pojam transrodne osobe odnosi se biološki na žene koje su operativnim zahvatom promijenile spol u muški (tzv. trans-muškarci) i na biološke muškarce koji su na isti način promijenili spol u ženski (tzv. trans-žene). [6]

U ovom poglavlju naglasak je na biološki dominantnom spolu muškarca koji se „transformirao“ u suprotan, ženski spol i postao trans-žena. Promatrajući anatomiju i

fiziologiju ljudskog tijela, u sportu, postoje nejednakosti između muškaraca i žena s naglaskom na discipline koje iziskuju čistu fizičku snagu, a idu u prilog muškom spolu i trans-ženama. Kemijski sastav tijela, kojeg čine hormoni, postoje i kod muškaraca i kod žena, tako oni ne mogu biti jasna linija podjele među spolovima.[8] Žene proizvode veće količine progesterona i estrogena, dok muškarci proizvode više testosterona i kombinaciju muških i ženskih hormona (androgini). „Trans-muškarci i trans-žene“, nakon operativnog zahvata podvrgnuti su jakoj hormonskoj terapiji blokiranja svojih genetski stečenih hormona i dodatku hormona suprotnog spola.[7] Postoperativno razdoblje kod trans-žena uključuje hormonsku terapiju medikamentom za blokadu muškog spolnog hormona- testosterona i dodatak ženskih spolnih hormona - progesterona i estrogena. Konkurentnost bioloških žena i transrodnih sportaša u ženskoj sportskoj kategoriji, prikazane su kroz tri faze. Prvu fazu obilježava početak modernih Olimpijskih igara, kada su na sportsku scenu stupili „maskirani“ muškarci, odnosno žene drugog spola koji su se neprimjetno mogli natjecati u ženskoj sportskoj kategoriji, osvajajući nagrade i postavljajući rekorde.

Druga faza uslijedila je osnivanjem Medicinske komisije Međunarodnog olimpijskog odbora (dalje MOO.), [6] 1966. godine. Jedan od zadataka komisije MOO-a, bila je kontrola biološkog spola žena, nakon otkrića niza ženskih sportašica promijenjenog spola koje su se natjecale u ženskoj sportskoj kategoriji, kako bi postigle što bolje rezultate. [6] Kako se povećao broj sumnjivih slučajeva oko spola pojedinih sportskih natjecatelja, posebno u slučaju ženskih sportskih prvakinja za koje se otkrilo da su muškog spola ili da imaju obilježja i funkcije oba spola (hermafroditi), povećala se potreba za nepogrešivim sustavom provjere spolova natjecatelja zbog učinkovitog sprečavanja mogućih sportskih prijevara takve vrste. Treća faza se ogleda u prethodnim smjernicama iz 2003.godine, propisanih od strane MOO-a, koje su bile na snazi tijekom održavanja Olimpijskih igara 2012.godine u Londonu, čija je politika dopustila biološkim muškarcima da se natječu u ženskoj konkurenciji pod određenim uvjetima. [5] Najmanje dvije godine nakon procesa hormonske terapije, biološki muškarci su se podvrgavali operativnom zahvatu promjene spola kako bi se mogli natjecati u ženskoj sportskoj kategoriji.[6] Testiranje spolova ženskih natjecateljica provodilo se kroz dugogodišnje razdoblje, od 1966. do 1999. godine. [8] Postojeći vizualni pregled genitalija zamijenjen je kromosomskom analizom spola, čime su promijenjeni uvjeti koje je ženska natjecateljica morala ispuniti da bi se mogla natjecati u ženskoj sportskoj kategoriji. Za dokaz ženskog spola, više nije bilo dovoljno posjedovati ženske spolne organe, jer je u naprednijoj fazi provjere ženskog spola, sportašica trebala posjedovati genetski dokaz, koji pokazuje da svaka stanica u njenom tijelu sadrži XX kromosom. Natjecateljice čiji su rezultati ispitivanja pokazali prisutnost kromosoma koji se razlikuju od urođenog ženskog XX kromosoma, nisu uspješno prošle testiranje i zbog toga im je bilo zabranjeno natjecanje u ženskoj sportskoj kategoriji.[5] Pojavljuje se pitanje, da li pod pritiskom svih postojećih faktora, transrodni sportaši odustaju od profesionalnog sporta ili se bore za očuvanje svog spolnog identiteta i pozicije među svjetskom sportskom elitom.

4. Smjernice i sudska praksa međunarodnih sportskih institucija

Neprihvatljiva je činjenica da transseksualni sportaši koji su operativnim putem promijenili spol, nastavljaju živjeti u pravnom međuprostoru, ne pripadajući u potpunosti niti ženskom niti muškom spolu. Stoga se nameće potreba revidiranja postojećih i izrada novih smjernica, o statusu i ograničenjima transrodnih sportaša od strane nadležnih sportskih institucija, što će bit prikazano u ovom poglavlju. Kronološki gledano, ženama je do 1928. godine bilo zabranjeno da se natječu u atletskim disciplinama.[6] Četrdesetih godina prošlog stoljeća, sportske institucije tražile su metodu testiranja za provjeru spola, kako bi se osigurala jednakost u svim sportovima. U šezdesetima, korišteni su vizualni pregledi genitalija za određivanje spola, nakon čega je uslijedila genetska analiza, pomoću koje se utvrđivala prisutnost ili odsutnost Y kromosoma. [8]

U novije vrijeme, u središtu pozornosti pojavila se hormonska analiza razine muškog spolnog hormona- testosterona, a usporedno, od strane međunarodnih sportskih institucija, stvarane su nove smjernice koje bi omogućile ravnopravne natjecateljske uvjete za transrodne sportaše. Međunarodna asocijacija atletskih federacija (IAAF), prva je međunarodna sportska organizacija koja je 1990. godine jednoglasno preporučila da osobe koje su promijenile spol prije puberteta budu prihvaćene kao natjecatelji u konkurenciji suprotnog spola.[5] Osobe koje su nakon puberteta promijenile svoj spol, predstavljale su puno složeniji problem, jer su tijekom puberteta odrastale pod utjecajem spolnih hormona s kojima su rođeni. To se prije svega odnosilo na muški spol koji je tijekom života pod utjecajem muškog spolnog hormona, razvio anatomska i fiziološka obilježja koje stvara testosteron, bez obzira na naknadnu promjenu u suprotan ženski spol. Temeljem toga, preporuka sportskim nadležnim tijelima bila je jasno zauzimanje stava oko ispitivanja i obrade svakog pojedinačnog slučaja. [6] Tu je preporuku, kao vodeću smjernicu prilikom odlučivanja prihvatila i krovna organizacija koja rukovodi olimpijskim pokretom- Međunarodni olimpijski odbor (dalje: MOO). Osnovna zadaća MOO-a je nadzor pripreme i provedbe Olimpijskih igara, te pravo odlučivanja o važnim pitanjima u domeni sporta. U listopadu 2003.god.; Medicinska komisija MOO-a objavila je dokument poznat pod nazivom Stockholmska konvencija kojom je započeo proces službenog uključivanja transrodnih sportaša u olimpijska natjecanja. [6] Preporuka je komisije da osobe koje su bile podvrgnute procesu promjene spola s ženskog spola na muški spol (i obrnuto), nakon puberteta imaju pravo sudjelovati u ženskoj sportskoj kategoriji (ili obrnuto) ako ispunjavaju sljedeće uvjete:

1. Kiruršku promjenu spola, uključujući vanjske promjene genitalija i uklanjanje spolnih žlijezda,
2. Da službeno nadležno tijelo na zakonit način prizna novo dodijeljeni spol
3. Hormonsku terapiju čija je propisana vrijednost prvotno iznosila 10 nmol/L, prikladnu za početnike promijenjenog spola, koju treba provoditi na povjerljiv način i kroz dovoljno dug period kako bi se u sustavu sportskih natjecanja smanjila prednost

zasnovana na spolu. [6] Prema mišljenju komisije MOO-a, početak sudjelovanja u natjecateljskim sportovima trebao bi početi dvije godine nakon operacije genitalija. Svaki takav slučaj mora se čuvati u strogoj tajnosti. U slučaju da je spol natjecatelja doveden u pitanje, medicinski predstavnik (ili slična osoba) nadležnog sportskog tijela ima ovlasti poduzeti sve odgovarajuće mjere kako bi utvrdio spol natjecatelja. Ako sportaši ne prođu testiranje ili odbiju prihvatiti utvrđivanje rodne pripadnosti, što je njihovo osobno pravo kao pojedinaca, izriče im se zabrana sudjelovanja u određenoj sportskoj disciplini, u ulozi natjecatelja. U studenom, 2015.godine, MOO je sazvao sastanak s točkom dnevnog reda, promjene spola i povišene razine muških spolnih hormona (hiperandrogenizam), što je rezultiralo izmjenom i usvajanjem postojećih smjernica, prema kojima se transrodne osobe neće morati podvrgnuti operativnom zahvatu promjene spola, kako bi stekle pravo nastupa na natjecanjima s olimpijskim predznakom.[5]

Sukladno tim smjernicama, transrodni muškarci stječu pravo natjecanja u muškoj sportskoj kategoriji. Transrodne žene koje su svoj identitet proglasile ženskim i u periodu od 12 mjeseci, uspjele smanjiti razinu testosterona u krvi na vrijednost manju od 10 nmol/L, dobile su „ulaznicu“ za natjecanje u ženskoj sportskoj kategoriji. Povodom promjena smjernica MOO je izjavio: Zahtijevati kirurške promjene spola kao preduvjet za sudjelovanje u natjecanju nije nužno, zbog očuvanja pravedne konkurencije natjecatelja i mogućnosti kršenja temeljnih ljudskih prava.[5] Savjetnici MOO-a izjavili su kako je politika odbora promijenjena zbog potrebe usklađivanja stavova s znanstvenim, društvenim i pravnim okvirom o transrodnim pitanjima, na koja su dužni odgovoriti. Ostalo je otvoreno pitanje pojave hiperandrogenizma, odnosno povećane razine muškog hormona testosterona kod sportašica. Može se pojaviti u obliku značajne sportske prednosti uporabom zabranjenih supstanci ili u obliku neke genetski uzrokovane bolesti. [9] Sportašica s povećanom razinom testosterona, ako ne ispunjava uvjete za natjecanje u ženskoj sportskoj kategoriji, a kako bi se izbjegla izravna diskriminacija spola, stječe pravo sudjelovanja u muškoj sportskoj kategoriji, ističe MOO. [5] Time se hiperandrogene sportašice, a koje se „osjećaju“ kao žene, dovodi pred tešku odluku: natjecati se u muškoj kategoriji ili odustati od natjecanja u matičnom sportu!? Spornim pitanjima o transrodnosti, bavi se i institucija Arbitražnog suda za sport (dalje: CAS). Kao samostalno i nezavisno tijelo od svih sportskih organizacija, iznosi pravna mišljenja na zahtjev sportskih organizacija i sudjeluje u posredništvu postizanja nagodbi u sporovima vezanim za sport. CAS ima svoja proceduralna pravila, slična ostalim arbitražnim pravilima, u kojima se očituje samostalnost i organizacija svih aspekata arbitražnog postupka, s dodatnom mogućnošću žalbenog postupka, koja su na snazi od 2017.godine. Svi olimpijski sportovi, pod pokroviteljstvom MOO-a i CAS-a moraju poštivati zakonski priznat spol svakog sportaša.[5] Time se pozivaju na dva okvira: UN-ovu „Univerzalnu deklaraciju o ljudskim pravima“ i Europsku konvenciju o ljudskim pravima“. [3] Oba okvira zahtijevaju uklanjanje diskriminacije žena na temelju spola. Vijeće za ljudska prava UN-a objavilo je priopćenje pozivajući Visokog povjerenika UN-a za ljudska prava da razmotri diskriminatorne politike u sportu, uključujući ograničenja na muški androgeni hormon testosteron kod žena. U priopćenju je

istaknuto da je u sportu kao ljudsko pravo najvažnija jednakost uključenosti svih spolova. Zadana postavka nije „izuzeti trans-žene dok se ne bude posjedovalo više dokaza o tome da ne postoji konkurentna prednost u ženskoj sportskoj kategoriji“. Umjesto toga, zadana postavka mora biti "Uključiti trans- žene u natjecateljski sport, osim ako ne postoji dovoljno dokaza koji opravdavaju diskriminaciju u međunarodnom okviru ljudskih prava". [3] Povelja Međunarodnog olimpijskog odbora, naglašava da je bavljenje sportom ljudsko pravo. Arbitražni sud za sport, naglašava priznavanje spola sportaša kao stvar pravne naravi. [5] Trans- žene se zakonski priznaju kao pripadnice žena i imaju potpuno ljudsko pravo sudjelovati u natjecateljskom sportu u ženskoj sportskoj kategoriji.

4.1 Transrodna sportašica

Amerikanka Joanna Harper; medicinski fizičar, stravstvena trkačica na duge pruge, autorica Washington Posta, autorica knjige o spolu i sportu, prva koja je objavila recenzirani članak o postignućima transrodnih sportaša i jedina transrodna osoba koja je ikad bila savjetnica Međunarodnog olimpijskog odbora, za pitanja spola i sporta. Stečenim iskustvom u ulozi suprotnog spola, bila je od pomoći članovima MOO-a, u izradi njihovih propisa i smjernica kojima su pokušavali odrediti fair play status; "Za milijarde tipičnih žena koje se ne mogu natjecati s muškarcima na visokim razinama sporta?" ili „za vrlo potisnutu manjinu transrodnih osoba koji žele uživati u istim stvarima kao i svi drugi, uključujući sudjelovanje u sportu?". Predanim radom i trudom u krugu MOO-a, za manje od godinu dana, uspjela je potaknuti stvaranje prostora za „tranziciju spolova“. Kao uspješna znanstvenica, provela je zanimljiv eksperiment na uzorku od osam transrodnih trkača-muškaraca, koji su dvanaest mjeseci bili podvrgnuti hormonskoj terapiji smanjenja muškog spolnog hormona-testosterona. Nakon godinu dana procesa suzbijanja testosterona, otkrila je da su ispitanici imali nižu razinu testosterona od pripadnica ženskog spola i da je kod sedam od osam ispitanika bilo vidljivo smanjenje brzine trčanja nakon prijelaza na suprotni spol. Trkači su bili podjednako konkurentni u ženskoj kategoriji kao i u muškoj konkurenciji. Harper je provela ovo istraživanje kako bi se promijenio kut gledanja na „raskrižje“ spola, sporta i znanosti. Naglašava kako je važno osmisliti pravilo koje uključuje rodne manjine, poput transrodnih žena, koje će im omogućiti kvalifikaciju i natjecanje u ženskoj kategoriji.

4.2.Hiperandrogena sportašica

Južnoafrička atletičarka Caster Semenya, dvostruka olimpijska pobjednica na 800 metara, privukla je pažnju svjetske javnosti, kada je 2009. godine osvojila naslov prvakinje u trčanju na 800 m, na svjetskom atletskom prvenstvu u Berlinu. Tada su nadležne sportske institucije izdale naređenje da se Semenya podvrgne testiranju spola, jer se našla na meti brojnih sportašica zbog „nedostatka ženstvenosti“, dubokog glasa i izrazito mišićave građe tijela, što je izazvalo sumnju u njezinu spolnu identifikaciju. Međunarodna asocijacija atletske federacije (IAAF), je od 2011. godine počela primjenjivati pravilo o hiperandrogenizmu, tvrdeći da više razine

androgenih hormona testosterona koje muškarci imaju nad ženama su njihova najznačajnija biološka prednost.[5]

Sukladno tom pravilu, žene su mogle pristupiti natjecanju ako im je razina testosterona bila ispod muških vrijednosti, što je samo po sebi bilo vrlo diskriminirajuće, jer većina vrhunskih sportaša ima razinu muškog spolnog hormona ispod 3,08 nmol/L, a pravilnikom je bila propisana razina od 10 nmol/L androgena testosterona.[5] Testiranjem je utvrđeno da je Caster Semenya ženskog spola, ali da joj tijelo luči veliku količinom muškog spolnog hormona testosterona. Nakon višegodišnjeg revidiranja smjernica, na snagu je stupio novi pravilnik IAAF iz 2019. god., u kojem je propisano da će sve osobe ženskog spola, koje žele sudjelovati u nadolazećim olimpijskim natjecanjima, morati zadovoljiti uvjet o razini testosterona u krvi, koja ne smije biti veća od 5 nmol/L.[5] Caster Semenya je tako postala najpoznatije ime koje se tim pravilom diskriminiralo.

Tražila je odgodu primjene odluke IAAF-a, o limitiranju razine testosterona kod osoba koje se žele natjecati u ženskoj konkurenciji. Arbitražni sud za sport je presudio da je uvođenje ovog pravilnika potrebno kako bi se osigurali ravnopravni uvjeti za natjecateljice u trkačkim disciplinama od 400 do 1500 metara. [1] U njihovom službenom priopćenju stoji kako je vijeće zaključilo da "pravilnik diskriminira osobe s odstupanjima u spolnom razvoju", ali i da je s obzirom na predočene dokaze svih strana "takva diskriminacija nužna, razumna i potrebna kako bi IAAF ostvario cilj očuvanja integriteta natjecanja atletičarki.[1] Nakon takve presude, CAS je odbacio žalbu Semenye, i ona je tada bila prisiljena podvrgnuti se liječenju hormonskom terapijom, kako bi suzbila razinu testosterona u krvi, te kako bi se mogla vratiti u sustav olimpijskih sportskih natjecanja.

5. Zaključak

Znanstvenici ističu kako čak i danas, sa svim napretkom u medicini kirurški zahvat promjene spola, zapravo ne može niti jednom čovjeku u potpunosti promijeniti spol jer u konačnici DNK materijal ostaje kodiran u svakoj stanici ljudskog tijela u skladu s našim biološkim rođenjem, bez obzira na deklariranje pojedinaca kao „trans“ muškarac ili „trans“ žena. Kroz poglavlja rada prikazane su mnoge prepreke o koje se „spotiču“ transrodni sportaši: međuodnos spolnih identiteta, dokazivanje spola, pojedine anatomske, fiziološke i psihološke promjene, prilagodba pravilima sporta, pokušaji sudjelovanja u sportskim natjecanjima, ostvarenje sportskih dostignuća, sportske prijevare i zabrane natjecanja, diskriminacija...

Dugogodišnja izrada i revidiranje različitih smjernica na temu transrodnih sportaša, ostavlja prostor za upit, gdje povući liniju i uspostaviti spolnu ravnotežu u sportu!? Na tragu toga, nadležna sportska tijela trebaju razmotriti koje smjerice će u budućnosti postaviti kao vodilju, za uspostavu korelacije između fair play-a i nelinearne kategorizacije u olimpijskim natjecanjima transrodnih sportaša.

6. Literatura

- [1] Arbitration Court for Sport. (2019)., Decision: Athletics Caster Semenya (ASA) and International Association of Athletics (IAAF), *Dostupno na* : https://www.tas-cas.org/fileadmin/user_upload/Media_Release_Semenya_ASA_IAAF_decision.pdf *Pristup*: 25-4-2020
- [2] European Commission, Gender Equality in Sport, Proposal for Strategic Actions 2014-2020, (str.6), *Dostupno na*: ec.europa.eu/assets/eac/. *Pristup*: 21-04-2020.
- [3] Europski institut za ravnopravnost spolova, Rodna ravnopravnost u sportu. *Dostupno na*: eige.europa.eu/sites/default/files/documents/mh0215937hrn.pdf *Pristup*:15-04-2020.
- [4] Giddens A. (2007). Rod i spolnost, U: *Sociologija*, poglavlje Rod i spolnost, (str. 107-124), Nakladni zavod Globus, ISBN 978-953-167-200-8, Zagreb
- [5] International Olympic Committee, IOC. (2015). Consensus meeting on sex reassignment and hyperandrogenism, *Dostupno na*: https://stillmed.olympic.org/Documents/Commissions_PDFfiles *Pristup*: 22-4-2020
- [6] Mršević, Z. (2013). Transpolne osobe u međunarodnim sportskim takmičenjima, u: *Strani Pravni život*, 57(1), 134-150, *Dostupno na*: <http://www.stranipravnizivot.rs/index.php/SPZ/article/view/320> *Pristup*: 20-4-2020
- [6] Sheila, L; Cavanagh, HS. Transsexual bodies at the Olympics: the International Olympic Committee's policy on transsexual athletes at the 2004 Athens summer games. *Body Soc.* 2006; 12:75–102.
- [7] Teetzel, S. (2006). Equality, Equity, and Inclusion: Issues in Women and Transgendered Athletes' *International Symposium for Olympic Research Proceedings*, *Dostupno na*: <http://la84foundation.org/SportsLibrary/ISOR/ISOR2006ae> *Pristup*: 24-4-2020.



Photo 009. Najmanji / The Smallest

SMART VILLAGE – A CATALYST OF THE SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT

PAMETNO SELO - KATALIZATOR ODRŽIVOG RURALNOG RAZVOJA

BORZAN, Zeljka; IVANKOVIC, Darija & FILIPOVIC, Zvonimir

Abstract: Rural areas of the European Union and the Republic of Croatia are facing the negative demographic trends. The paper analyzes the concept of smart villages based on the use of modern technologies with the aim of protecting the environment, economic and social development and social inclusion of the rural population. The concept of smart villages is a new challenge for sustainable rural development and a new direction for the Common Agricultural Policy in the future.

Key words: smart villages, sustainable rural development, CAP, digitalization, economic and social development

Sažetak: Ruralna područja Europske unije i Republike Hrvatske suočavaju se s negativnim demografskim trendovima. U radu se analizira koncept pametnih sela temeljen na korištenju modernih tehnologija s ciljem zaštite okoliša, gospodarskog i društvenog razvoja te socijalne uključenosti ruralnog stanovništva. Koncept pametnih sela novi je izazov za održivi ruralni razvoj i novi smjer Zajedničke poljoprivredne politike u budućem razdoblju.

Ključne riječi: pametna sela, održivi ruralni razvoj, ZPP, digitalizacija, gospodarski i socijalni razvoj



Authors' data: Borzan, Željka, v. pred. dr. sc., Veleučilište „Lavoslav Ružička“ u Vukovaru, Županijska 50, Vukovar, zeljka.borzan@vevu.hr; Ivanković, Darija, v. pred. mr. sc., Veleučilište „Lavoslav Ružička“ u Vukovaru, Županijska 50, Vukovar, darija.ivankovic@vevu.hr; Filipović, Zvonimir, mag.oec, PIK Vrbovec, Ulica gospodarske zone 20, Antunovac, zvonimir.filipovic@pik-vrbovec.hr

1. Uvod

Koncept pametnih sela novi je smjer Zajedničke poljoprivredne politike Europske unije i odgovor na negativna demografska kretanja ruralnih područja. „Pametna sela su zajednice u ruralnim područjima koja koriste inovativna rješenja za poboljšanje svoje fleksibilnosti, gradeći ih na lokalnim snagama i mogućnostima. Oslanjaju se na participativni pristup razvoju i implementiraju svoju snagu za poboljšanje svojih ekonomskih, socijalnih i/ili okolišnih uvjeta uz mobiliziranje rješenja koje nude digitalne tehnologije.“ [1]

Globalno tržište i uvozna ovisnost pokazala je potrebu promjene strategije gospodarske politike posebno poljoprivredne politike i promjenu politike ruralnog razvoja. Korištenje digitalnih tehnologija ukazalo je na nove mogućnosti organiziranja tržišta hrane, što je i najvažnija posebnost ruralnih područja, strateška važnost poljoprivrede kao proizvođača hrane, izvora dohotka i zaposlenja što se posebno istaknulo u vremenu pandemije s restriktivnim mjerama.

2. Demografska i ekonomska obilježja

U 2018. godini svega je 29,1% stanovništva Europske unije živjelo u ruralnim područjima. [2] U Republici Hrvatskoj živi 47,6 ruralnog stanovništva. Osnovne karakteristike ruralnog stanovništva Europske unije i Republike Hrvatske ukazuju na negativna demografska obilježja kao što su: veći rizik od siromaštva i socijalne isključenosti, lošija kvaliteta zdravstvene zaštite, ranije napuštanje sustava obrazovanja, lošiji stambeni uvjeti (osim veličine stambenog prostora), niski stupanj korištenja digitalnih tehnologija, depopulacija i senilizacija ruralnih sredina. [3] Poljoprivredna djelatnost nije samo prehrana stanovništva, već i očuvanje ruralne zajednice dobrobiti životinja, očuvanje životne sredine i okoliša. Poljoprivredna djelatnost u Republici Hrvatskoj uvozno je ovisna i nesamodostatna. U ukupnom broju zaposlenih u Republici Hrvatskoj poljoprivrednici čine udio od 2,6%.

Nositelji poljoprivredne proizvodnje su obiteljska poljoprivredna gospodarstva (poslove obavljaju uglavnom članovi obitelji, neplaćena radna snaga) koja u strukturi uloženog rada u 2018. godini čini 91,4%. BDV primarnih djelatnosti, poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, u 2018. godini u iznosu od 11,2 milijarde kuna čini 3,6% bruto dodane vrijednosti hrvatskog gospodarstva. Promatrano po proizvodima najveći doprinos u vrijednosti poljoprivredne proizvodnje Republike Hrvatske u 2018. godini daju: kukuruz, krmno bilje, vino, goveda, svinje, mlijeko i pšenica koji u ukupnoj vrijednosti čine 56,8%. Vrijednost vanjskotrgovinske razmjene poljoprivredno-

prehrambenih proizvoda u 2018. godini čini 13,5% vrijednosti ukupne robne razmjene Republike Hrvatske. U razmjeni poljoprivredno-prehrambenih proizvoda najvažniji hrvatski partneri su države članice Europske unije i države članice CEFTA-e. [4]

3. Zajednička poljoprivredna politika

Kroz Zajedničku poljoprivrednu politiku i politiku ruralnog razvoja u razdoblju od 2014. do 2020. godine jedno od osnovnih ciljeva bili su poticanje konkurentnosti poljoprivrede, osiguranje održivog upravljanja prirodnim resursima i klimatskim promjenama i postizanje uravnoteženog teritorijalnog razvoja ruralnih područja, uključujući stvaranje i očuvanje radnih mjesta. Sljedeće strukturno razdoblje od 2021. do 2027. godine preko Europske mreže za ruralni razvoj i LEADER program usmjerava koncept Pametnih sela kroz bottom-up pristup oblikovanja poljoprivrednih politika nacionalnih država uvažavajući posebnosti i specifičnosti svakog područja domicilne države.

3.1. Koncept pametnih sela

Koncept pametnog sela relativno je nova inicijativa za podizanje kvalitete života ruralnog stanovništva. Osnovna pretpostavka „pametnog sela“ temelji se na sinergiji novih tehnologija i tradicije, upotrebi novih ICT rješenja kombinirajući najbolje aspekte urbanog i ruralnog načina života osiguravajući uravnoteženi i održivi razvoj. [5] Prema EU Action for Smart Villages Europske komisije, koncept pametnog sela polazi od teritorijalne specifičnosti, oslanjanja se na tradicionalne i nove mreže i usluge temeljene na boljoj upotrebi znanja uz digitalne, telekomunikacijske tehnologije i inovacije. Digitalizacija i inovacije omogućavaju viši standard i kvalitetu života, dostupnije javne usluge građanima, bolje iskorištavanje resursa, manji utjecaj na okoliš i nove mogućnosti stvaranja novih proizvoda, efikasnijih procesa, kvalitetnije tržište i poboljšane procese. Poseban je naglasak na ulaganje u infrastrukturu, razvoj poslovanja, posebno ljudski kapital.

Pametno selo podrazumijeva sveobuhvatnu sinergiju i sudjelovanje građana, lokalne zajednice i ostalih dionika te razvijanje vještina e-pismenosti, pristup svim javnim uslugama, posebno e-zdravstvu uz implementaciju inovacija i rješenja za brigu o okolišu, primjeni kružnog gospodarstva na poljoprivrednom otpadu, posebno promociji poljoprivrednih proizvoda podržanih ICT-om uz specijalizaciju poljoprivredno-prehrambenih projekata i turističko-kulturnih aktivnosti. Prema dostupnim podacima ruralna područja skoro su upola manje (47%) pokrivena širokopojanim Internetom od urbanih središta. [6] Prvenstveno je potrebna

digitalizacija i širokopojasni Internet kako bi se pomoću digitalne tehnologije umrežila ruralna područja i implementiranim inovacijama podigla kvaliteta života. Nesamodostatnost poljoprivredne proizvodnje u Republici Hrvatskoj te velika uvozna ovisnost hrane i energenata zahtijeva nove koncepte i rješenja.

3.2. Primjeri dobre prakse

Dobra praksa u Europskoj uniji određena je Akcijskim planom za pametna sela 2017. godine te je izdvojeno 3,3 milijuna eura za pripremu inicijative i implementacije koncepta pametna sela na pilot projektu za razvoj 10 pametnih sela. Primjeri dobre prakse usmjereni su na specifična područja pojedine ruralne zajednice. U Republici Hrvatskoj izdvajamo projekt „Znanjem do toplog doma“ kojem je cilj uspostava usluge energetske savjetovanja i podizanja energetske učinkovitosti socijalno osjetljivog ruralnog stanovništva. Drugi projekt usmjeren na osnaživanje mladih AgroYouth i poticanje nezaposlenih mladih osoba na bavljenje poljoprivredom i pokretanjem vlastite poljoprivredne proizvodnje. [7]

Najbolji primjer u vrijeme restriktivnih mjera zbog COVIDa 19 je samoorganiziranje OPGova u distribuciji poljoprivredno-prehrambenih proizvoda potrošačima i brzo organiziranje dobavnih lanaca, što pokazuje visoku fleksibilost poljoprivrednika, spremnost za nove izazove te uključenost u gospodarski, društveni i socijalni razvoj. Posebnost pametnog sela je upravo bottom-up pristup u kojem ruralna zajednica zajedničkim snagama detektira i kreira smjernice razvoja, dinamiku razvoja uz korištenje digitalnih mogućnosti i stvaranje kružnog gospodarstva uz sinergiju svih članova uže i šire zajednice. Mogućnosti financiranja predviđeni su iz politike ruralnog razvoja te u okviru kohezijske politike, kao i iz nacionalnih država i samofinanciranja.

4. Zaključak

Novonastala pandemija ukazala je na manjkavosti dosadašnjeg globalnog gospodarstva. Nesamodostatnost poljoprivredne proizvodnje i uvozne ovisnosti u Republici Hrvatskoj, izazov je i prilika promjeni poljoprivredne politike. Koncept pametnih sela temelje se na kružnom gospodarstvu, korištenju novih tehnologija i inovacija, stvaranju novih oblika tržišta i korištenju svih javnih servisa s naglaskom na znanje i bottom-up pristup. Također, predstavljaju jedan od rješenja zaustavljanja negativnih demografskih kretanja, vraćanja mladih u ruralna područja i njihovo osnaživanje.

Izazovi svjetskog i hrvatskog gospodarstva u novim okvirima vraćaju primarne i sekundarne djelatnosti u prvi plan, kao najvažnije strateške odrednice. Pametna sela novi su koncept održivog razvoja ruralnih područja koja će predstavljati spoj tradicije i novih ICT rješenja, samodostatne i samoodržive ruralne zajednice koje će u sinergiji s lokalnom zajednicom i ostalim dionicima biti katalizator održivog ruralnog razvoja.

5. Literatura

- [1] Smarth Villages Portal, European Network for Rural Development (2019), *Dostupno na:* <https://digitevent-images.s3.amazonaws.com/5c0e6198801d2065233ff996-registrationfiletexteditor-1551115459927-smart-villages-briefing-note.pdf> *Pristup:* 16.03.2020.
- [2] Urbani i ruralni život u EU, Eurostat, (2020), *Dostupno na:* <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20200207-1> *Pristup:* 16.03.2020.
- [3] Statistics on rural areas in the EU, Eurostat (2017), *Dostupno na:* https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Statistics_on_rural_areas_in_the_EU#Main_statistical_findings *Pristup:* 23.03.2020.
- [4] Zeleno izvješće, Ministarstvo poljoprivrede (2018). *Dostupno na:* https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/poljoprivredna_politika/zeleno_izvjesce/2019_11_13_Zeleno%20izvjesce2018.pdf *Pristup:* 18.04.2020.
- [5] Holmes, J.; Thomas, M., (2015). Introducing the Smart Village Concept, *Dostupno na:* <https://greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/The%20International%20Journal%20on%20Green%20Growth%20and%20Development%2C%20Volume%201%2C%20Issue%202.pdf#page=84> *Pristup:* 30.03.2020.
- [6] EU Action for Smart Villages, European Commission (2017). *Dostupno na:* https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/rur-dev-small-villages_en.pdf *Pristup:* 23.03.2020.
- [7] Maletić, I.; Japunčić, T. et. All (2018). Vodič kroz europske politike i izvore financiranja za razvoj ruralnih područja i izgradnju ruralnih sela, *Dostupno na:* https://issuu.com/ivanamaletic/docs/eu_vodic_pametno_selo_web *Pristup:* 23.03.2020.



Photo 010. Reflesija / Reflection

INFLUENCE OF MOISTURE CONTENT IN WOOD CHIPS ON THE BOILER OPERATION

UTJECAJ SADRŽAJA VLAGE U DRVNOJ SJEČKI NA RAD KOTLA

BOSNIAKOVIC, Mladen; VELJIC, Natasa & SOLDAN, Christian

Abstract: Wood chips are often used as a fuel in cogeneration plants. Therefore, the effect of moisture in the wood chips on combustion in one such plant has been analyzed. The heating value of incoming wood with a 40% moisture content was about 10 MJ/kg, and the average ash content was 1.82%. Wood chips with a higher moisture content have a lower heating value, which leads to lower efficiency of the boiler. A decrease of the combustion temperature also occurs as well as an increased amount of CO in the flue gas, but also the lower concentration of NOx compounds.

Key words: wood chips, moisture, boiler

Sažetak: U kogeneracijskim postrojenjima se često koristi drvena sječka kao gorivo. Zbog toga je analiziran utjecaj vlage u drvanoj sječki na izgaranje u jednom takvom postrojenju. Ogrjevna vrijednost dolaznog drveta s 40% vlažnosti iznosila je oko 10 MJ/kg, a prosječni udio pepela je iznosio 1.82 %. Drvena sječka s višom količinom vlage ima nižu ogrjevnu vrijednost što dovodi do nižeg stupanja efikasnosti kotla. Također, dolazi do pada temperature izgaranja u ložištu te do povećane količine CO u dimnim plinovima, ali i niže koncentracije NOx spojeva.

Cljučne riječi: drvena sječka, vlaga, izgaranje



Authors' data: Bošnjaković, Mladen, PhD, Assistant professor, College of Slavonski Brod, mladenb@vusb.hr; Veljić, Nataša, MSc, lecturer, College of Slavonski Brod, natasa.veljic@vusb.hr; Soldan, Christian, student, College of Slavonski Brod

1. Introduction

The combustion of wood chips has certain specificities concerning fossil fuel combustion (Williams [1], Tarelho et al. [2]). Although the composition of the wood in different forests is very similar, the combustion process can vary (Dzurenda et al. [3]). The moisture content of wood is a significant factor affecting the combustion process. Especially in the case of wood chips, the moisture value varies over a wide range, depending on the length and form of storage. In practice, wood-burning with a moisture content of 10% to 60% is encountered.

The problem with such fuel is to maintain the combustion process within acceptable environmental and economic limits (pollutant emissions within permitted limits and boiler efficiency). This requires the proper construction of the combustion firebox and control of the combustion process (Jirouš [4], Holubčík et al. [5], Dzurenda [6]). Miroslav Rimár et al. [7] investigated the influence of moisture from wood chips on the combustion process. According to experiments, the moisture content affects the air excess, but only to a minimum. As the moisture content is increased from 10% to 60%, the excess air is also increased by only 10% to 15%. ZHANG, X. et al. [8] experimentally investigated and mathematically modeled the combustion of wood in a movable grill boiler.

In many studies, laboratory combustion in a chamber or actual furnaces is adopted to obtain emission factors for different sources. Thus, the influence of combustion parameters was investigated by Chen et al [9], Chomance et al. [10], Grandesso et al. [11], Lu et al. [12] Xie et al. [13]. Lu et al. tested the effect of combustion temperature, fuel moisture, and oxygen content on the emissions of polycyclic aromatic hydrocarbons from crop straw combustion in a laboratory chamber.

The influence of moisture on pollutant emissions and the degree of boiler operation in actual operating conditions of a cogeneration plant is analyzed in this paper. The influence of the moisture content of wood chips on particulate emissions is also significant but is not the subject of research in this paper.

2. Experimental part

The 5 MW power plant is located in Grubišno Polje and was put into operation in early 2019 and it uses wood chips as fuel.

Wood chips are stored outside the power unit of the thermal power plant (Figure 1) and occupy an area of about 800 m².



Figure 1. Wood chips warehouse

The warehouse is divided into eight containers for easy sorting and quality monitoring of incoming chips. The entire warehouse holds about 2400 m³ of wood chips. The transport of wood chips from a warehouse to a daily tank is carried out by dredge having a bucket of 10 m³ capacity. Two daily tanks together hold about 500 m³ of wood chips, which is sufficient for continuous operation of the boiler of 12 hours. Each tank is situated on the movable floor and driven by hydraulic cylinders, and the chain conveyor carries chips to the chip dispenser, which is located next to the firebox. It is inserted into the center of the combustion chamber by screws of the chip.

The boiler firebox (Figure 2) is circular in section with conical grate. The height of the firebox falls from the center towards the edges. Chips are first dried on the grate, then the combustion process takes place, and finally, the ash falls from the edge of the grate into the water. Temperatures in the firebox are between 700° C and 900° C.



Figure 2. The firebox in the overhaul phase

2.1. Description of measuring line

Using a measuring line, the quality control of wood chips is carried out for each trailer of incoming wood chips, and, if it is necessary, analyses of wood chips from the container are performed too. Various devices and instruments are used in the process of control and measurement, such as the Apos OPT BA-T, the cutting mill Retsch SM100 wood chipper, press, balance, calorimeter, and furnace. Apos OPT BA-T is the instrument that measures the moisture content of wood chips and calculates the ash percentage and the heating value of the wood chips (Figure 3).



Figure 3. Chip moisture meter (left) and chip cutting mill (right)

The press is used for pressing the sample and the sample drying furnace is used to measure the difference between incoming and dried chips. The calorimeter measures the heating value of the fuel.

2.2. The process of sampling chips and measuring physical quantities

The submitted wood chips must be analyzed to determine the dry mass, moisture, heating value, size, etc. A representative sample of chips is an appropriate quantity of wood chips extracted from the bulk mass with approximately the same properties. The sampling process is carried out following HRN EN ISO 18135: 2017 and HRN EN ISO 14780. A sample of chips is taken from each shipment separately and the code number under which the shipment is received is added.

The sample mass is defined by the standard and depends on the size of the tank or trailer. The sample is further divided into smaller sections and tested (four equal parts). The sample must be well mixed before and after each procedure to obtain representative properties.

2.3. Measurement procedure

After sampling the chips, an analysis according to HRN EN 14774-3: 2010 is performed. The sample is first placed into a device that measures the moisture in

wood chips and calculates the ash residue and the heating value. It takes about 8 liters of wood chips for the device to test the unit. Wood chips are then divided into four parts and are weighed on a precision scale (Figure 4.).



Figure 4. The sample labeled on the precision scale

One quarter is placed in a pot that goes into the furnace where it is dried at 104 °C for 24 hours. After drying, the sample is re-weighed and the difference in mass is recorded. The moisture in wood chips is calculated according to expression 1.

$$M = \frac{w_w - w_o}{w_w} * 100 \quad (1)$$

We distinguish between two terms: water content and wood humidity (moisture). Water content (M) is the ratio between water and total wet matter of biomass w_w . Wood moisture (U) is the ratio between water and biomass dry matter (w_o). The moisture is a term more commonly used in industry and can be converted to water content.

$$U = \frac{w_w - w_o}{w_o} * 100 \quad (2)$$

The moisture is an important criterion for the quality of wood chips because it depends on both the heating value and storage requirements. The lower heating value is influenced by the moisture content and the hydrogen content of the fuel. In addition to moisture, the chemical composition, density, and soundness of wood have the greatest influence on the heat value:

$$H_d = \underbrace{H_g \cdot (1 - w)}_1 - \underbrace{r \cdot w}_2 - \underbrace{r \cdot h \cdot 9,1 \cdot (1 - w)}_3 \quad (3)$$

$$w = m_w / (m_w + m_s) \quad (4)$$

H_d	MJ/kg	lower heating value of fuel (net calorific value)
H_g	MJ/kg	upper heating value of fuel
r	MJ/kg	heat of evaporation, $r = 2,445$ MJ/kg at 25 °C
w	kg/kg	moisture content of the fuel
m_w	kg	water mass in fuel
m_s	kg	dry fuel mass
h	kg/kg	mass fraction of hydrogen in kg of dry matter of fuel

The first term in expression (1) is used to reduce the upper heating value to the mass of wet fuel. The second member represents the energy required to evaporate the moisture contained in the fuel, while the third member defines the energy required to evaporate the water produced by the hydrogen combustion.

To determine the heating value of wood chips samples, an adiabatic calorimeter with a calorimetric bomb was used in this case and the heating value was determined by the standard HRN EN 14918: 2010.

Higher moisture content implies that more energy will have to be used for evaporation and there will be an increase in fuel consumption to produce the same amount of energy. Furthermore, with the increase of moisture content, the amount of exhaust gases increases due to incomplete combustion, and the combustion temperature decreases. Also, by the increase of moisture content the emission of gases SO_x , NO_x , HCl, CO, and organic pollutants increase which depends on the quality of combustion. With a higher moisture content, fuel loses its heating value and increases the amount of ash. The amount of ash depends on the quality of wood chips, impurities, moisture content, and the type of wood itself. In extreme cases, ash can cause damage to the boiler furnace grate.

3. Analysis of the obtained measurement results

The moisture measurement in wood chips was carried out over 15 days, during which time the boiler load was constant. Data on the moisture content of wood chips (Figure 5), the amount of wood chips consumed and the heat value of wood chips (Figure 6), and the composition of the exhaust gases were analyzed. During this period, 2016 MWh of electricity was produced. Average daily data were taken.

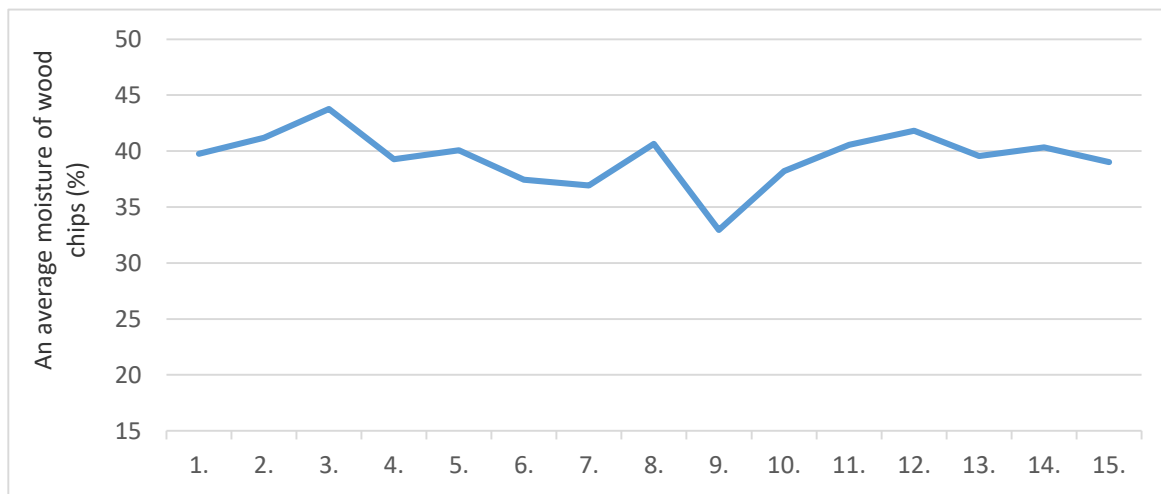


Figure 5. The moisture of wood chips in the analyzed period of 15 days

The average moisture content of wood chips was 39.43% and the average ash content was 1.82%. In addition to moisture measurements, the wood chips' heating value was also measured with a spectrograph meter.

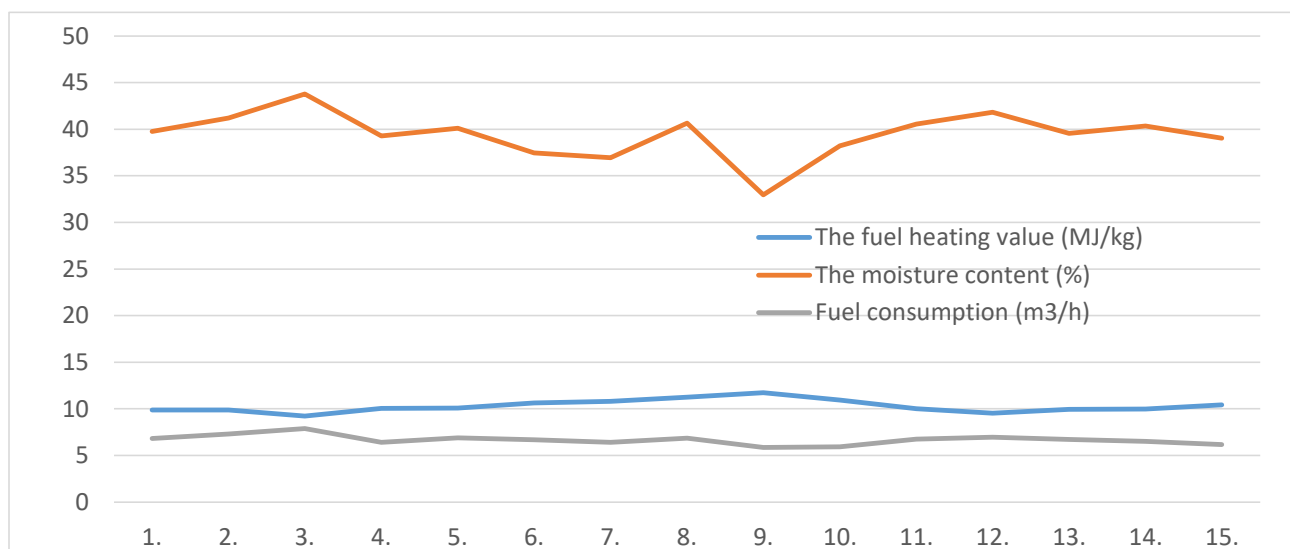


Figure 6..Influence of moisture content in wood chips on fuel consumption and the heating value

From Figure 6, it can be seen that by increasing the moisture content of wood chips, it's heating value decreases, which causes increased consumption of wood chips to maintain the plant's constant power.

The Regulation on the monitoring of pollutant emissions into the air from stationary sources [14] and [15] defines the gases whose emissions must be monitored. These are carbon monoxide, sulfur oxides, and nitrogen oxides. These gases are accompanied by emissions of chloro and fluoro-hydrogen. In the observed period, the emission limit values of individual gases were not exceeded. The emission of

individual gases in the exhaust flue gas is shown in Figure 6. Also, it can be seen that the increase in the moisture content of the fuel increases the share of CO in the flue gases. With the moisture decreasing, the CO content also decreases, but the amount of NO_x increases as the combustion temperature in the firebox increases.

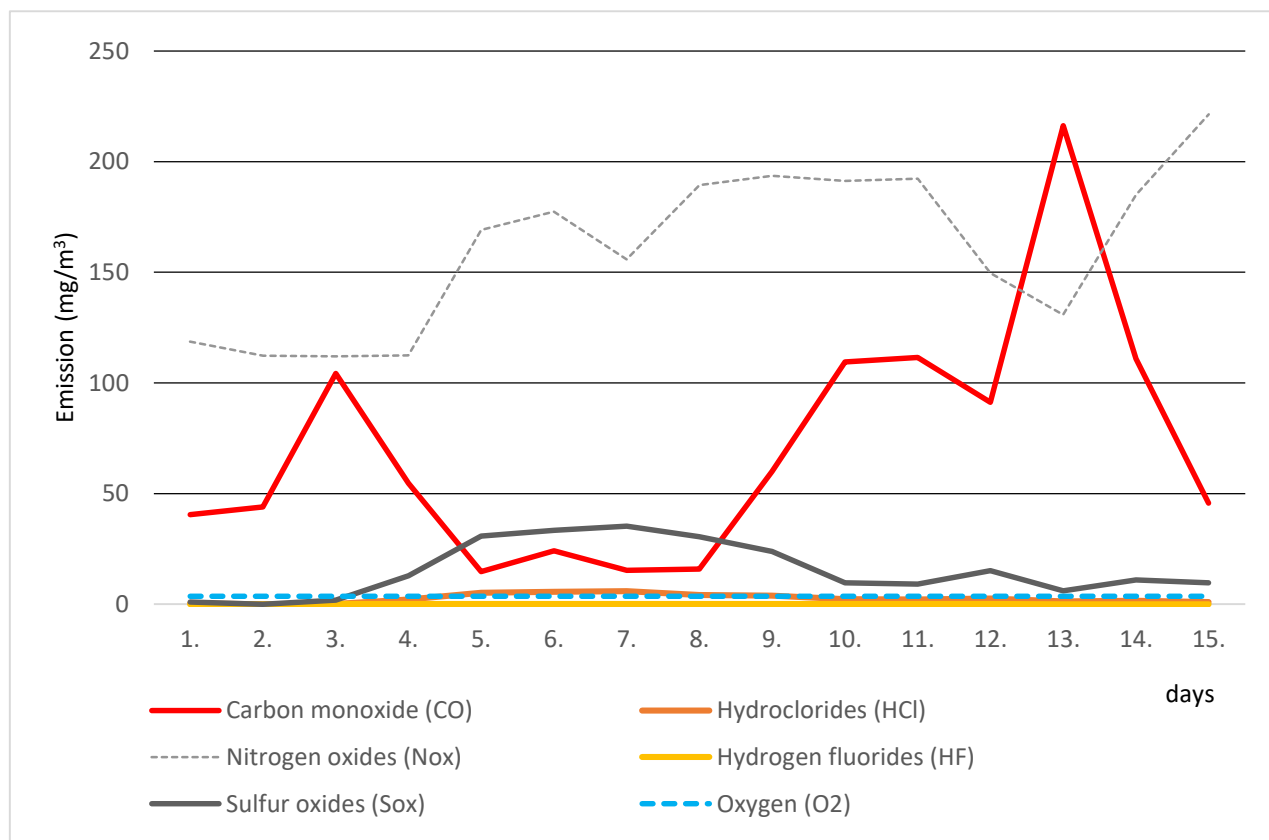


Figure 7. Flue gases analysis

Primary and secondary measures are generally used to reduce nitrogen oxide emissions. The primary measures are aimed at regulating the temperature in the combustion process, ie to lowering the peak temperatures in the flame zone and also above the flame zone. This is achieved by the gradual supply of combustion air (primary and secondary air), but also by the recirculation of flue gases (which, in addition to regulating the temperature in the combustion zones, are also used to dry the wet fuel on a grill). The gradual supply of air to the combustion chamber also regulates the excess air in individual zones, and thus the number of unburned substances (carbon monoxide, fuel particles or soot - unburned carbon).

Secondary measures are focused on flue gas treatment by selective processes catalytic reduction or selective non-catalytic reduction.

The efficiency of the boiler is expressed by analyzing the boiler operation according to expression 5. It is defined as the ratio between the output, output energy of the boiler, and the input energy of the wood chips.

$$\eta = \frac{\text{Boiler output power}}{\text{input power of wood chips}} * 100 \quad (5)$$

$$\eta = \frac{\text{The power of the boiler}}{\text{The heat value} \cdot \text{The amount of chips consumed}} * 100 \quad (6)$$

The calculation from expression 6 gives the degree of boiler efficiency. An average boiler efficiency in the observed period was 92.13%. The dependence of the boiler efficiency on the moisture content of the chips is shown in figure 8.

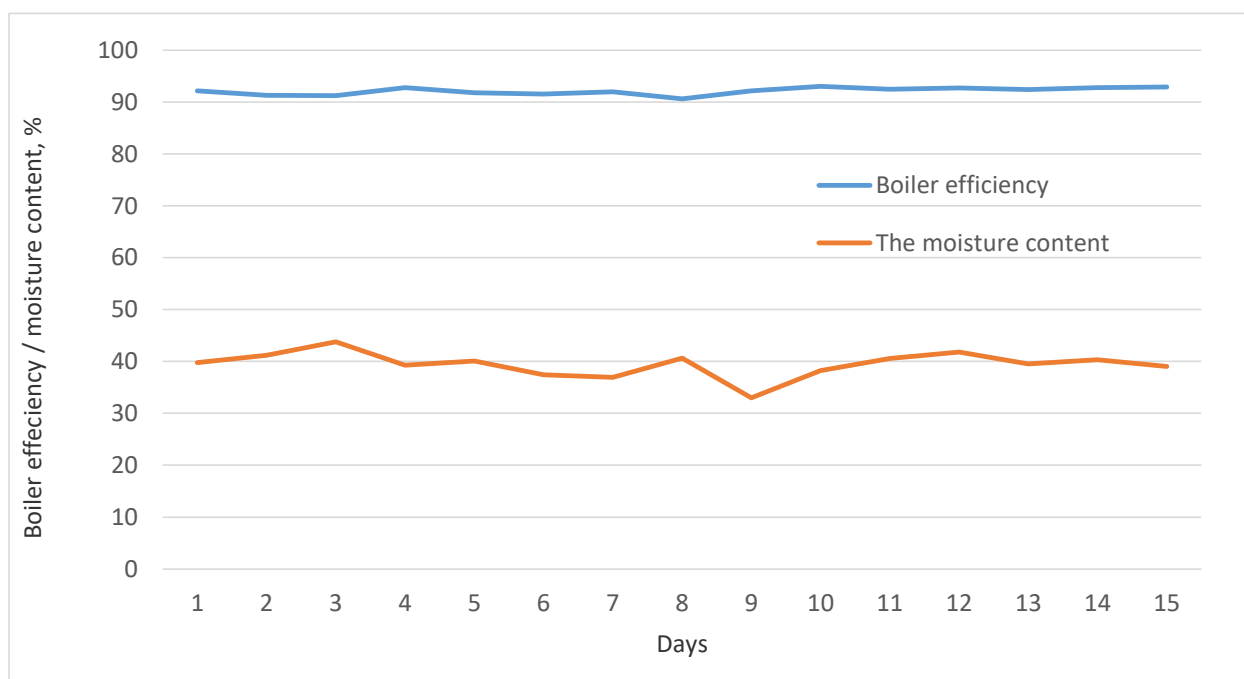


Figure 8. Dependence of boiler efficiency on the moisture in wood chips

According to data obtained for moisture content of 39.77%, the boiler efficiency was 92.18%, and at a moisture content of 43.77%, the boiler efficiency was 91.22%. It can be concluded that higher moisture content of wood chips reduces the efficiency of the boiler because it has to burn more wood chips for the same power. The strength of this study is that results were obtained on the concrete power plant at work.

4. Conclusion

After performed tests and measurements, it is observed that the moisture content has a significant impact on the heating value of wood chips and thus on the operation of a cogeneration plant. When the moisture content in wood chips increases, the efficiency of the boiler decreases. Wood chips with a higher moisture content have a lower heating value, which affects the amount of energy released. Higher moisture

content in wood chips causes the wood chips to dry longer in the combustion chamber, leading to a decrease in the combustion temperature.

Due to the higher moisture content, incomplete combustion occurs which affects the composition of the flue gases. Figure 8 shows an increase in the amount of carbon monoxide in the flue gases during periods when wood chips had more moisture content. For chips with greater moisture content, it is important to monitor and optimize the combustion parameters to achieve satisfactory boiler efficiency.

The combustion process, in addition to the moisture content of the combustion chamber, is also affected by the arrangement of the wood chips on the grate, as well as the ratio and amount of primary and secondary air entering the combustion chamber. Different content of moisture in wood chips was most often affected by different excess air, based on theoretical and experiential data. Such actions reduce the impact of moisture on combustion and boiler efficiency.

5. References

- [1] Williams, A. (2012). Pollutants from the combustion of solid biomass fuels. *Progress in Energy and Combustion Science*. 38(2): 113–137.
- [2] Tarelho, L., Neves, D., Matos, M., A. (2011). Forest biomass waste combustion in a pilot-scale bubbling fluidised bed combustor. *In Biomass Bioenergy*, p. 1511–1523.
- [3] Dzurenda, L., Banski, A., Dzurenda, M. 2014. Energetic properties of green wood chips from *Salix viminalis* grown on plantations. *Scientia agriculturae bohémica*, 45(1): 44–49.
- [4] Jirouš, F. 1982. Početně analytická kontrola spalování. *Strojirenství* 32(4): 199–203.
- [5] Holubčík, M., Jandačka, J., Papučik, S., Pilat, P. 2015. Performance and emission parameters change of small heat source depending on the moisture. *Manufacturing Technology*, 15(5): 826–829.
- [6] Dzurenda, L., Banski, A. 2017. Influence of moisture content of combusted wood on the thermal efficiency of a boiler. *Archives of Thermodynamics* 38(1): 63–74., Doi: 10.1515/aoter-2017-0004
- [7] Miroslav Rimár – Marcel Fedák – Aleksander Korshunov – Andrii Kulikov – Jana Mižáková: Determination of excess air ratio during combustion of wood chips respect to moisture content, *Acta Facultatis Xylogologiae Zvolen*, 58(2): 133–140, 2016 Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene Doi: 10.17423/afx.2016.58.2.14

- [8] Zhang, X., Chen, Q., Bradford, R., Sharifi, V., Swithenbank, J. 2010. Experimental investigation and mathematical modelling of wood combustion in a moving grate boiler. *In Fuel Process Technol*, p. 1491–1499.
- [9] Chen Y, Roden C, Bond T. Characterizing biofuel combustion with patterns of real-time emission data (PaRTED). *Environmental Science & Technology*. 2012;46(11):6110–6117.
- [10] Chomanee J, Tekasakul S, Tekasakul P, Furuuchi M, Otani Y. Effects of moisture content and burning period on concentration of smoke particles and particle-bound polycyclic aromatic hydrocarbons from rubber wood combustion. *Aerosol and Air Quality Research*. 2009;9:404–411.
- [11] Grandesso E, Gullet B, Touati A, Tabor D. Effect of moisture, charge size, and chlorine concentration on PCDD/F emissions from simulated open burning of forest biomass. *Environmental Science & Technology*. 2011;45(9):3887–3894.
- [12] Lu H, Zhu L, Zhu N. Polycyclic aromatic hydrocarbon emission from straw burning and the influence of combustion parameters. *Atmospheric Environment*. 2009;43(4):978–983.
- [13] Xie J, Yang X, Zhang L, Ding T, Song W, Lin W. Emissions of SO₂, NO and N₂O in a circulating fluidized bed combustor during co-firing coal and biomass. *Journal of Environmental Sciences-China*. 2007;19(1):109–116.
- [14] Zakon o zaštiti zraka NN br. 130/11, 47/14, 61/17; <https://www.zakon.hr/z/269/Zakon-o-za%C5%A1titi-zraka> (1. 2. 2020.)
- [15] Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora NN br. 129/12, 97/13; <http://www.propisi.hr/print.php?id=3951> (1. 2. 2020.)

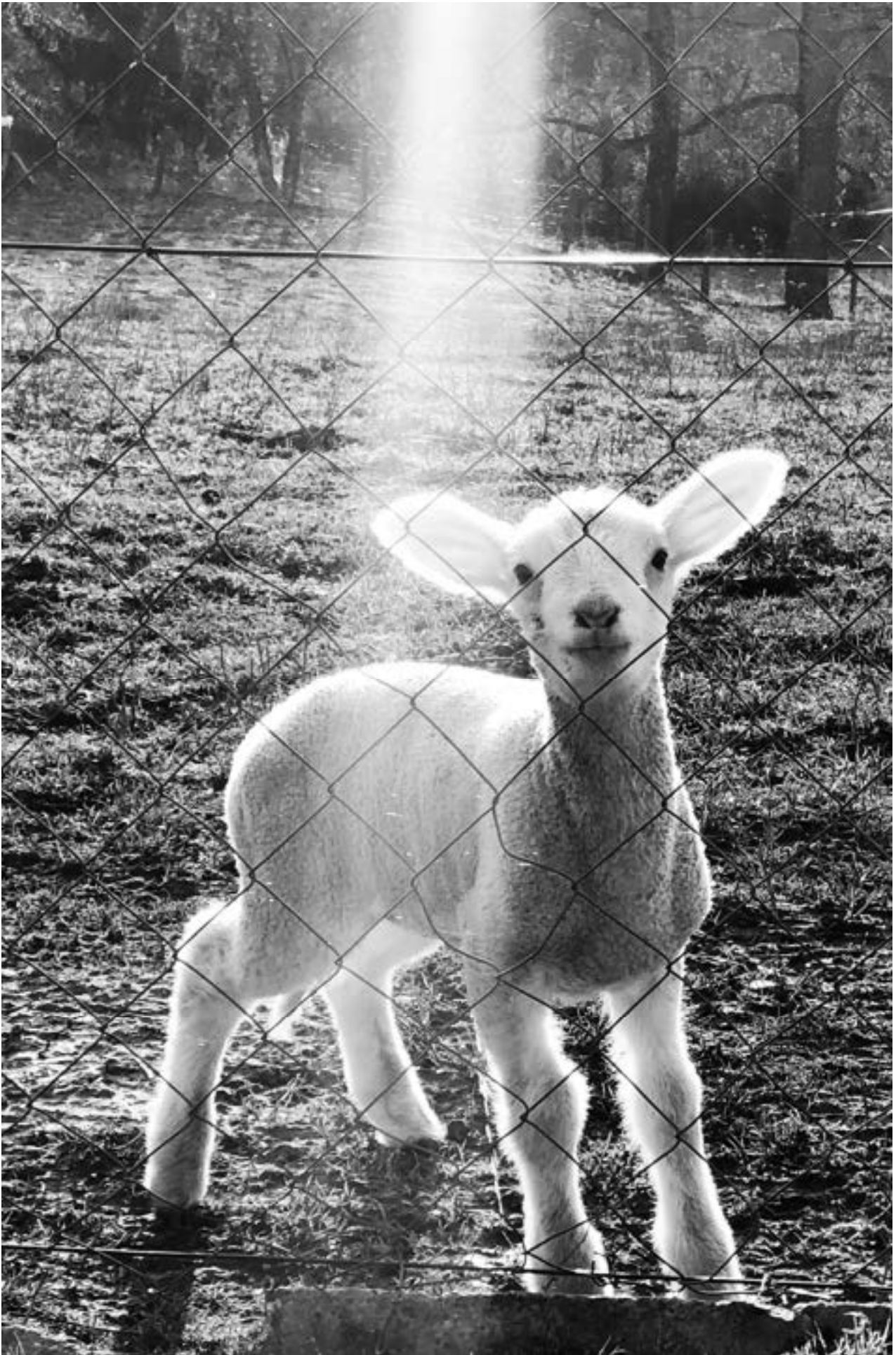


Photo 011. Janje / Lamb

CONFLICTS AS A SOURCE AND COSEQUENCES OF ORGANIZATIONAL CHANGES IN THE CONTEXT OF CRISIS MANAGEMENT

SUKOBI KAO IZVOR I POSLJEDICA ORGANIZACIJSKIH PROMJENA U KONTEKSTU UPRAVLJANJA KRIZAMA

BUDIC, Hrvoje; BANOZIC, Mario & FILIPOVIC, Filip

Abstract: *People need to be managed in order to perform their business optimally. For this purpose, it is very important to know crisis communication techniques as well as strategic crisis management. The paper explores a strategic approach to crisis management with an emphasis on people management. The paper will also carry out a primary test on a sample of 15 managers related to conflict management, and will make recommendations for potentially more effective change management.*

Key words: *conflicts, crisis, organizational change, change management*

Sažetak: *Kako bi se posao odvijao optimalno potrebno je upravljati ljudima. U tu svrhu vrlo bitno je poznavati tehnike kriznog komuniciranja kao i strateško upravljanje krizama. Rad istražuje strateški pristup upravljanju krizama s naglaskom na upravljanje ljudima. U radu će biti provedeno i primarno ispitivanje na uzorku od 15 menadžera vezano za upravljanje sukobima, te će se iznijeti preporuke za potencijalno efikasnije upravljanje promjenama.*

Ključne riječi: *sukobi, kriza, organizacijske promjene, upravljanje promjenama*



Authors' data: Hrvoje, **Budić**, mr.sc., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, hbudic@vup.hr; Mario, Banožić, dr.sc., Ministarstvo državne imovine, Ulica Ivana Dežmana 10, Zagreb, mario.banozic@gmail.com; Filip, **Filipović**, dipl.oec., Ljekarne Filipović, Vladimira Nazora 12, Velika, 2xfilip@gmail.com

1. Strateški pristup upravljanju krizama u kontekstu organizacijskih promjena

Razvojem rada i ljudske djelatnosti, još prije vremena industrijske revolucije do 21. stoljeća, stoljeća hiperkonkurencije, promjene unutar organizacije su bile i bivaju sve turbulentnije, progresivnije i složenije u strukturi problema. U tomu smislu poduzeće više nije "kuća" koja je čvrsto utemeljena u zemlju sa relativno normalnom razinom vertikalne diferencijacije kako u teoriji, tako i praksi, negoli "lopta" koja se giba u prostoru unutar koje se gibaju čestice uslijed promjena koje se zbivaju unutar poduzeća, te u navedenu loptu udaraju druge "lopte" koje uzrokuju kolizije, gibanje prvotne lopte (poduzeća) u smjerovima u kojima menadžeri to često ne žele, jer je svijet gospodarski, društveno, socijalno sve više postajao "globalno selo". Neki od razloga zašto se to događa nisu eksplicitirani u prvoj rečenici, a mogu se obrazložiti pojavom serijske i masovne proizvodnje koja je uzrokovala stručno i znanstveno izučavanje rada, uvođenje mehanizacije unutar proizvodnih procesa, svjetska ekonomska kriza u razdoblju prije 2. svjetskog rata, ponovno prebacivanje na mirnodopski način proizvodnje nakon što je svijet bio razoren, te globalni uspjeh japanskog gospodarstva koje je postalo sinonim za kvalitetu 70 - ih godina prošlog stoljeća baziranom na izrazitim naporima japanskog naroda u poslu "pažnjom dobrog gospodara" prema postizanju kvalitete i stvaranju konkurentne sposobnosti. Sve navedeno je također izrazito potpomognuto razvojem znanstvenoistraživačkog rada koje je uzrokovalo primjenu novih tehnologija u svim fazama poslovnih procesa što se odrazilo na dinamičnost tržišta i njegove poremećaje. Poremećaji su uglavnom izazvani ekonomskim, političkim, društvenim, političkim, pravnim, kulturnim, međunarodnim, demografskim i naročito tehnološkim promjenama kao vanjski uzrocima krize gdje u sve pore gospodarstva ulazi digitalizacija, od primarnog do kvartarnog sektora djelatnosti. Digitalizacija, temeljena na informacijskoj tehnologiji se danas javlja kao predvodnik novog poslovnog pristupa i kao pokretač modernih organizacija, posebice u domeni upravljanja poslovnim promjenama. Informacijska tehnologija omogućava brzu i efikasnu pohranu prikupljenih informacija, te efikasnu pretragu i upotrebu istih. [1] Vezano za unutarnje uzroke krize oni su uglavnom vezani uz loš menadžment tvrtke koji nedostavno prati tržišne promjene, vrši lošu operativnu kontrolu poslovanja, prebrzi rast poduzeća gdje ostale proizvodne snage nisu u stanju pratiti dosegnuti stupanj razvoja poduzeća, prevelika financijska zaduženja, kao i negiranje istine da kriza postoji, ili će nastati.

Kako bi se uspješno nosili sa činjenicama navedenim u prethodnom pasusu neophodna je prilagodba. Svaka dobra prilagodba je prilagodba učinjena na vrijeme, u planskom, tehnološkom i ukupnom organizacijskom smislu, te njezino implementiranje kao takve točno u trenutku kad nas konkurencija dostigne, dakle u poslovanju je vrlo bitno je vrijeme komercijalne eksploatacije.

Uspješna prilagodba podrazumijeva sama po sebi inteligentno ponašanje poduzeća koje kad bi doveli u kontekst promjena koje predstavljaju novu situaciju zapravo vidimo kako sva poduzeća i pojedinci koji kasne sa promjenama nisu konkurentno

sposobni, niti mogu ostvariti konkurentske prednosti (primjer za to mogu biti 2 slična proizvoda iste cjenovne klase, primjerice kupci automobila iste klase, VW Golf i Opel Astra, VW nema potrebu izbacivati novu seriju VW Golfa sve dok ga konkurenti ne dostignu, kad ga dostignu on izbacuje novo i inovativno rješenje na tržište gdje serija 8 danas predstavlja jedan od tehnološki najinovativnijih automobila na svijetu. Dakle nema potrebe dodatno trošiti resurse dokle imamo zadovoljavajuće razine prihoda, pored toga jer nas konkurencija imitira, pored toga što inovativnost zahtijeva najveće troškove. U tome smislu razina prihoda se najčešće nastoji zadržati marketinškim aktivnostima i strategijom minimiziranja troškova. Isto se može primijeniti u industriji mobilne telefonije gdje je kupcima premium mobitela svejedno hoće li imati mobitele na Android ili iOS platformama. Nakon što je Samsung plasirao Samsung Galaxy S7 tvrtka je ubirala tržišno vrhnje, dok kada je stigao iPhone 7 Samsung je svojim kupcima nudio dodatni kapacitet tvrdog diska, i usputno radio na razvijanju nove platforme). U tome smislu vidimo kako se Samsung i Volkswagen uspješno prilagođavaju promjeni jer zadržavaju i privlače kupce manje kupovne moći, ili kupce koji u određenom trenutku nisu željeli kupiti njihove proizvode. Dakle, tu vidimo primjer uspješnog upravljanja promjenama. Nasuprot tome poduzeća koja ne prihvaćaju promjene, tj. njihovi zaposlenici kao glavni razlog otpora jesu čuvanje pozicije, strah od nepoznatog, napuštanje rutine, neprimjerena dinamika timova i neprimjereni organizacijski sustavi (informacijski sustav, sustav nagrađivanja i sustav selekcije). [2]

Tvrtke koje se ne prilagode na vrijeme upadaju u krize.

Danas, najjednostavnije rečeno, kriza je zakašnjeli indikator promjene gdje poduzeće nije na vrijeme anticipiralo promijenjene okolnosti poslovanja, te uglavnom dolazi do nedostataka osnovnih resursa poduzeća. Kriza se može definirati i kao intenzivna pojava s potencijalno negativnim ishodom koja utječe na organizaciju ili cijelu industriju, kao i na njihove javnosti, proizvode, usluge ili ugled. [3] Neke od značajnijih karakteristika organizacijskih kriza su dezorganizacija poduzeća u svim njegovim elementima, nestabilnost cijena, propuštene prilike na tržištu, loša radna klima i motivacija zaposlenih koja direktno utječe na radnu učinkovitost i najčešću pojavu stresa.

U navedenome smislu kriza može biti potencijalna gdje postoji mogućnost pojave potencijalnih slabosti u poslovanju (primjerice kad poduzeće nema adekvatan sustav financijske kontrole). Kriza također može biti i latentna gdje opasnost postoji, ali ju je teško identificirati klasičnim ekonomskim instrumentima (poduzeće može financirati rast na račun povećanja duga prema dobavljačima), te akutna gdje su simptomi krize direktno vidljivi. Koliko je kriza složena i kompleksna određuje što će menadžment u navedenom smislu učiniti. Tako razlikujemo 3 stupnja djelovanja u krizi:

- transformacija poduzeća - događa se kada relativno zdrava tvrtka pokušava odgovoriti na pitanja: što radimo pogrešno? što bismo mogli raditi bolje?;

- preokret poduzeća - događa se kada poduzeće sa značajnijim problemima ima dovoljno vremena i resursa da iznađe rješenje; [4]
- upravljanje krizom - događa se kada je u pitanju sama egzistencija poduzeća;

Na slijedećoj slici možemo vidjeti akcije menadžmenta u različitim stupnjevima krize. Slika prikazuje zapravo kako se hitnost i drastičnost akcija menadžmenta povećava što je stupanj problema viši. U ovome kontekstu akcije menadžmenta pokrivaju sva tri stupnja djelovanja u krizi.

Akcija	Transformacija	Preokret	Kriza
Prodaja dijelova ili odjela	●		
Reinženjering poslovnih procesa	●		
TQM (Total Quality Management) program	●		
Obrnavljanje proizvodnog programa	●		
Analiza proizvoda i prestanak proizvodnje pojedinih proizvoda	●	●	
Usklađivanje radne snage s potrebama	●	●	
Određivanje stvarnog troška pojedinog proizvoda	●	●	
Promjena politika određivanja cijena	●	●	●
Promjena načina obračuna plaća i naknada	●	●	●
Smanjenje obima poslovanja		●	●
Restrukturiranje obaveza		●	●
Otpuštanje		●	●
Poboljšanje upravljanja radnim kapitalom		●	●
Produženje dugovanja		●	●
Pregovori o djelomičnoj isplati vjerovnika			●
Pokretanje stečaja			●
Pokretanje likvidacije			●

Slika 1. Akcije menadžmenta u različitim stupnjevima krize

2. Sukobi kao izvori organizacijskih promjena i konkretne metode upravljanja sukobima unutar organizacije

Postoje 2 osnovna shvaćanja poimanja sukoba, gdje jedno govori kako je sukob oblik interakcije, ili borbe koja se vodi između pojedinaca ili skupina kao dviju suprotstavljenih strana, a drugo shvaćanje govori kako je sukob situacija u kojoj postoji mogućnost da jedna strana ostvari svoje ciljeve samo na račun ciljeva druge strane. [5] Uglavnom, u situacijama sukoba pojedinac, ili grupa pretpostavljaju svoje osobne ciljeve ciljevima organizacije. Vezano za vrste sukoba u organizaciji postoje 3 temeljne vrste sukoba:

- intrapersonalni (unutarnji) sukob - problemi proizlaze iz konfliktnih potreba i stavova osobe. Ovdje je vrlo bitno odrediti odakle sukob dolazi, razlikovati želje i potrebe pojedinca, te činiti potrebe ostvarivima.
- interpersonalni (međuljudski sukob) - sukobi između dvije ili više osoba u interakciji poradi natjecanja za rijetke resurse (novac, radna snaga, vrijeme, oprema), ugrađeni sukobi (standardizirane procedure, međuzavisnost i povezanost zadataka, neadekvatan sustav nagrađivanja, ovlaštenja i odgovornosti, organizacijsko preklapanje, nedovoljna komunikacija i sl.), te sukobi zbog razlike u vrijednostima i ciljevima.

- intergrupni sukobi - nastaju poradi nejednakoj usmjerenosti prema ciljevima organizacije, vremenu, nejasno određenom prirodom posla, frekventnošću interakcija, tjelesnom odvojenosti i nejasnom raspodjelom posla.

U svrhu rješavanja sukoba vrlo bitno je uspješno upravljanje ljudskim resursima, te u tome kontekstu adekvatno upravljanje promjenama kako do sukoba koji uzrokuju krize ne bi došlo. Danas, navedeno podrazumijeva puno više tzv. "mekih" vještina od strane menadžera i zaposlenika pored "tvrdih" znanja koja su menadžerima neophodna i neprijeporna. Kako bi eksplicirali navedeno autori ovog rada su proveli primarno istraživanje na uzorku od 15 menadžera malih i srednjih poduzeća u RH metodom anketnog upitnika.

Legenda:

5 – izrazito se slažem

4 – slažem se

3 – niti se slažem, niti se ne slažem

2 – ne slažem se

1 – uopće se ne slažem

PITANJA (%)	5 (%)	4 (%)	3 (%)	2 (%)	1 (%)
1.Smatrate li da radnicima ponekad nisu jasni u potpunosti njihovi radni zadaci?	26,67	0,00	46,67	13,33	13,33
2.Smatrate li da se radnicima sustav motiviranja i nagrađivanja čini transparentan?	20,00	20,00	26,67	13,33	20,00
3.Smatrate li da između radnika postoji jasna komunikacija u svezi izvršenja radnih zadataka?	26,67	13,33	13,33	33,33	13,33
4.Smatrate li da radnicima ponekad nisu jasni organizacijski ciljevi?	46,67	26,67	0,00	0,00	26,67
5.Smatrate li da radnici koji su češće u interakciji češće dolaze u sukobe?	33,33	13,33	13,33	13,33	26,67

6.Smatrate li da su radnici često odsutni sa posla?	60,00	20,00	20,00	0,00	0,00
7.Smatrate li da radnici učine samo što im se kaže da učine?	80,00	20,00	0,00	0,00	0,00
8.Smatrate li da radnici na sastancima često iznose ideje?	33,33	20,00	13,33	13,33	20,00
9.Smatrate li da su radnici energični i kompetitivni?	20,00	13,33	13,33	40,00	13,33

Tablica 1. Rezultati istraživanja autora o uspješnom upravljanju ljudskim resursima u malim i srednjim poduzećima u RH

Rezultati istraživanja su prikazani relativnim brojevima strukture ispitanika o navedenim komponentama upravljanja. Generalno možemo zaključiti kako menadžeri smatraju da većini radnika nisu jasni njihovi radni zadaci (46,67 %), da je sustav motiviranja i nagrađivanja relativno transparentan, ali da je komunikacija između radnika u svezi izvršenja radnih zadataka relativno slaba (33,33 %). Isto tako velika većina menadžera smatra kako većini radnika organizacijski ciljevi nisu baš jasni (46,67 %), te da se radnici koji su u interakciji češće sukobljavaju (33,33 %), te su često odsutni sa posla (60 % menadžera je odgovorilo da se izrazito slaže sa navedenim). Isto tako radnici obavljaju samo ono što im se kaže da učine (80 % odgovora menadžera), a da se na sastancima razmjenjuju ideje (33,33 %). Također većina menadžera smatra (40 %) kako su radnici slabije energični i kompetitivni.

3. Zaključak – krizno komuniciranje u kontekstu kriznog menadžmenta i preporuke za uspješno upravljanje krizama

Današnja poduzeća se nalaze pred mnogim izazovima, poput globalizacije, digitalizacije, brzog tehnološkog napretka uslijed razvoja znanstvenoistraživačkog rada i sve izraženijih preferencija potencijalnih konzumenata, izazovima nestabilnosti, nepredvidivosti i nelinearnosti. Suvremeni pogledi na organizacije sve više govore kako ona nije dobro podmazan stroj, negoli prirodni sustav koji je relativno teško predvidiv. U tome smislu moderni menadžeri bi trebali pored "tvrdih" vještina, razvijati i "meke" kako bi uspješno upravljali sukobima. U svakoj potencijalno konfliktnoj situaciji menadžeri bi trebali uzeti u obzir stupanj do kojeg pojedinci žele zadovoljiti svoje potrebe i potrebe drugih. Određeni odgovori primarnog istraživanja autora ovog rada ekspliciraju kako menadžeri pak niti sami ne razumiju ljude i njihov "mozak". Kontekstualizirajući istraživanje autora ovog rada i preporuke etabliranih autora zaključuje se kako je proces upravljanja promjenama koje mogu uzrokovati krize vrlo kompleksan i dugotrajan. Menadžeri bi u tome smislu trebali njegovati organizacijsku kulturu organizacije i implementirati je koherentno sa djelatnicima, razvijajući model proaktivnog

poduzeća, "poduzeća koje uči" koje se adekvatno prilagođava promjenama i izbjegava krize. Vrlo je bitan Open Book Management koji pruža svakom zaposleniku transparentno praćenje svih ciljeva poduzeća. Takva vrsta menadžmeta je uvelike potpomognuta Management -om by Objectives koji veže misiju i strateške ciljeve poduzeća sa zadaćama svakog rukovoditelja i radnika gdje su jasno određeni ciljevi i zadaće zaposlenika, kao i kriteriji za mjerenje uspješnosti i nagrađivanje. Također vrlo je bitan i Performace Management koji stimulira trajnu uspješnost zaposlenika kroz veći raspon komunikacija, adekvatan plan motiviranja zaposlenika i njegovanje organizacijske kulture. Sve navedeno doprinosi integralnom upravljanju kvalitetom gdje svaki zaposleni u svim fazama poslovnog procesa teži isporučiti što veću vrijednost "kupcu" procesa stvarajući tako sinergijske učinke za kompaniju. Na taj način stvara se Quality of Work Life kao dio općeg pokreta HRM - a sa ciljem postizanja zadovoljstva radnika i spremnosti za prihvaćanje promjena. U tom smislu posao se prati i obogaćiva, naglasak je na komunikacijama, a ne na kontroli, radnici sudjeluju u vođenju kompanije i podjeli dobiti, te se stvaraju dobri radni uvjeti i zadovoljstvo na radu. Radnik je u tome kontekstu zadovoljan te se i sam brine za kontinuitet

profesionalnog razvoja, te želi vidjeti širu sliku kroz prizmu različitih perspektiva, ne dolazi u sukobe i uspješno se prilagođava potencijalnoj krizi.

4. Literatura

- [1] Horvat, Đ., Perkov, D. & Kovačić, M., Trojak, N., Krajnović, A. (2015). *Temeljne funkcije upravljanja*, EFFECTUS - visoka škola za financije i pravo, ISBN 978-953-8090-00-4, Zagreb.
- [2] Pupavac, D. (2017). *Osnove organizacijskog ponašanja*, Velučilište u Rijeci, ISBN 978-953-6911-93-6, Rijeka.
- [3] Jugo, D. (2017). *Menadžment kriznog komuniciranja*, Školska knjiga d.d. i Edward Bernays Visoka škola za komunikacijski menadžment, ISBN 978-953-0-30287-7, Zagreb.
- [4] Sučević, D. (2016). *Krizni menadžment*, EFFECTUS - visoka škola za financije i pravo, ISBN 978-953-8090-05-9, Zagreb.
- [5] Sikavica, P. (2011). *Organizacija*, Školska knjiga d.d., ISBN 978-953-0-303394-2, Zagreb.



Photo 012. Advent / Advent

THE ROLE OF THE INTERNAL QUALITY ASSURANCE SYSTEM IN THE PROCESS OF RE-ACCREDITATION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN CROATIA

ULOGA INTERNOG SUSTAVA ZA OSIGURAVANJE KVALITETE U POSTUPKU REAKREDITACIJE VISOKIH UČILIŠTA U HRVATSKOJ

BUDIMIR, Verica

Abstract: *The paper aims to clarify the process of re-accreditation in Croatia and the standards for quality evaluation and to show the internal structure of the quality assurance system based on the example of a higher education institution that successfully passed this procedure during 2019. The importance of the work is evident in the enrichment of European scientific literature by presenting the re-accreditation process in Croatian higher education.*

Key words: *quality, higher education institutions, ESG standards, re-accreditation, internal quality assurance system*

Sažetak: *Cilj rada je pojasniti postupak reakreditacije u Hrvatskoj i standarde za vrednovanje kvalitete te prikazati unutarnji ustroj sustava za osiguravanje kvalitete na primjeru visokog učilišta koje je uspješno prošlo ovaj postupak tijekom 2019. godine. Značaj rada je vidljiv u obogaćivanju europske znanstvene literature prikazom reakreditacijskog procesa u hrvatskom visokom obrazovanju.*

Ključne riječi: *kvaliteta, visoka učilišta, ESG standardi, reakreditacija, unutarnji sustav za osiguravanje kvalitete*



Author's data: Verica, **Budimir**, dr.sc., Veleučilište u Požegi, Požega, vbudimir@vup.hr

1. Uvod

Zakonski propisi Republike Hrvatske propisuju obvezu reakreditacije visokih učilišta. Reakreditacija je proces kojim Agencija za znanost i visoko obrazovanje u Hrvatskoj jednom u pet godina provjerava kvalitetu visokog učilišta i njegovu usklađenost sa standardima propisanim za vrednovanje kvalitete u postupku reakreditacije, a koji su usklađeni s ESG standardima [1]. Hrvatska visoka učilišta trenutno prolaze novi ciklus reakreditacije koji se provodi prema novim standardima za vrednovanje kvalitete. Kako bi se visoko učilište uspješno pripremilo za navedeni postupak važan je dobro ustrojen unutarnji sustav za osiguravanje kvalitete. Cilj rada je pojasniti postupak reakreditacije u Hrvatskoj i standarde za vrednovanje kvalitete te prikazati unutarnji ustroj sustava za osiguravanje kvalitete na primjeru visokog učilišta koje je uspješno prošlo ovaj postupak tijekom 2019. godine. Značaj rada je vidljiv u obogaćivanju europske znanstvene literature prikazom reakreditacijskog procesa u hrvatskom visokom obrazovanju. Osim znanstvenicima rad je kroz prikaz uspješnog primjera ustroja unutarnjeg sustava za osiguravanje kvalitete važan i praktičarima u visokom obrazovanju, prvenstveno menadžerima i voditeljima kvalitete.

2. Osiguravanje kvalitete u hrvatskom visokom obrazovanju

Intenzivan rad na osiguravanju kvalitete visokog obrazovanja u Hrvatskoj započeo je potpisivanjem Bolonjske deklaracije 2001. godine. Hrvatska se tada obvezala na promicanje europske suradnje u osiguravanju kvalitete s ciljem razvijanja usporedivih kriterija i metodologija. Sustav osiguravanja kvalitete visokih učilišta u Hrvatskoj ustrojen je sukladno ESG Standardima. Vanjsko vrednovanje kvalitete provodi se kao: vanjska neovisna prosudba, reakreditacija, inicijalna reakreditacija i tematska vrednovanja [2]. U radu se objašnjava postupak reakreditacije koji je obavezan za sva visoka učilišta u Hrvatskoj. Reakreditacija je postupak vanjskog vrednovanja kvalitete postojećih predmeta vrednovanja i/ili studijskih programa u kojem se donosi akreditacijska preporuka s ocjenom i preporukama za poboljšanje, radi potvrde ispunjavanja uvjeta za nastavak obavljanja djelatnosti i/ili izvođenje studijskih programa visokih učilišta te potvrde ispunjavanja uvjeta za nastavak obavljanja djelatnosti znanstvenih organizacija

ESG standardi u području unutarnjeg osiguravanja kvalitete predstavljaju osnovu za poboljšanje kvalitete usluga visokih učilišta u skladu s njihovom institucijskom autonomijom. S druge strane korisnicima usluga – studentima, omogućuju što kvalitetniji pristup uslugama u Europskom prostoru visokog obrazovanja. Dokumentom je definirano 10 standarda za unutarnje osiguravanje kvalitete: 1.1. Politika osiguravanja kvalitete, 1.2. Izrada i odobravanje programa, 1.3. Učenje, poučavanje i vrednovanje usmjereni na studene, 1.4. Upisi i napredovanje studenata, priznavanje i certificiranje, 1.5. Nastavno osoblje, 1.6. Resursi za učenje i podrška studentima, 1.7. Upravljanje informacijama, 1.8. Informiranje javnosti, 1.9. Kontinuirano praćenje i periodička revizija programa i 1.10. Periodičko vanjsko osiguravanje kvalitete.

2.1. Reakreditacija visokih učilišta u Hrvatskoj

Reakreditaciju visokih učilišta u Hrvatskoj provodi Agencija za znanost i visoko obrazovanje sukladno Zakonu o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (2009), Pravilniku o sadržaju dopusnice, te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskih programa i reakreditaciju visokih učilišta (2010), Pravilniku o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice (2010), a u skladu s ESG standardima. Postupku reakreditacije podliježu sva javna i privatna visoka učilišta, a odvija se u petogodišnjim ciklusima. Prvi ciklus započeo je 2010./11. ak. godine, a trenutno se odvija drugi ciklus. Način odvijanja reakreditacije, rokovi, nadležna tijela, potrebna dokumentacija i ishodi postupka definirani su dokumentom Postupak reakreditacije visokih učilišta (2019). Postupak započinje godišnjim planom reakreditacije kojeg donosi Akreditacijski savjet Agencije za znanost i visoko obrazovanje nakon čega slijedi imenovanje stručnih povjerenstava. Povjerenstvo čini pet članova (od toga dva inozemna) i obuhvaća nastavnike, stručnjaka iz prakse i studenta. Vrednovao visoko učilište dužno je izraditi Samoanalizu na hrvatskom i engleskom jeziku u skladu sa Standardima za vrednovanje kvalitete i dostaviti ju u predviđenom roku Agenciji. Također, dužni su ažurirati podatke o nastavnicima, studentima i studijskim programima u informacijskom sustavu MOZVAG na temelju čega se izrađuje analitički prilog koji je sastavni dio Samoanalize. Nakon edukacije koju provodi Agencija, stručno povjerenstvo obavlja posjetu vrednovanom visokom učilištu. Tijekom posjete organiziraju se razgovori sa svim dionicima (uprava, nastavnici, vanjski suradnici, Alumni, studenti) nakon čega povjerenstvo izrađuje izvještaj o rezultatima reakreditacije. Izvještaj povjerenstva sadrži analizu stanja, preporuke za poboljšanje i ocjene na razini svakog standarda i teme. Izvješće se dostavlja visokom učilištu na očitovanje. Nakon očitovanja izvješće se dostavlja Akreditacijskom savjetu koji donosi neovisno mišljenje, a na temelju mišljenja Agencija donosi akreditacijsku preporuku ministru o:

- izdavanju potvrde o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i/ili znanstvene djelatnosti;
- uskrati dopusnice za obavljanje djelatnosti;
- izdavanju pisma očekivanja s rokom uklanjanja nedostataka do tri godine.

U slučaju kada je izdano pismo očekivanja visoko učilište je dužno izraditi akcijski plan uklanjanja nedostatak u skladu s preporukama povjerenstva te slijedi faza naknadnog praćenja u predviđenom roku. U slučaju izdavanja potvrde visoko učilište izrađuje petogodišnji akcijski plan u cilju unapređenja kvalitete u skladu s preporukama povjerenstva te svake 2 godine izvještava Agenciju o realizaciji. Sva završna izvješća povjerenstva, očitovanja i akreditacijske preporuke javno su dostupna na web stranicama Agencije.

Po završetku petogodišnjeg ciklusa reakreditacije Agencija provodi analizu provedenih postupaka kako bi sumirala rezultate na razini cijelog sustava ali i omogućila definiranje politike razvoja sustava i mehanizama za njegovu provedbu.

Prvi ciklus reakreditacije je trajao od 2010. – 2015. Ishodi vrednovanja vidljivi su kroz akreditacijske preporuke pri čemu je za 139 vrednovanih visoki učilišta, prije faze naknadnog praćenja, izdano 67 potvrda, 85 pisma očekivanja i 15 uskrata dopusnice [3]. Kako bi unaprijedili sustav Hrvatskog visokog obrazovanja Agencija je na temelju analize ostvarenih rezultata i preporuka stručnih povjerenstava donijela preporuke za sve dionike (visoka učilišta, rektorski zbor, donositelje politika).

Drugi ciklus reakreditacije započeo je 2017. godine po unaprijeđenom modelu. U prvom ciklusu naglasak bio na kvantitativnim pokazateljima i udovoljavanju minimalnim akademskim uvjetima, prepoznavanju snaga i slabosti visokog učilišta kako bi temeljem ocjene kvalitete, na osnovu preporuka povjerenstva potakli unapređenje kvalitete visokog učilišta. Novi model pruža mogućnost provjere usklađenosti poslovanja ustanove s ključnim i općeprihvaćenim standardima te ocjenu kvalitete svih aktivnosti i cjelokupne institucije. Važnu ulogu u procjeni kvalitete ima provedba aktivnosti na temelju preporuka iz prethodnog ciklusa reakreditacije.

2.2. Standardi za vrednovanje kvalitete visokih učilišta

Vrednovanje kvalitete visokih učilišta u Hrvatskoj u postupku reakreditacije mjeri se razinom udovoljavanja zadanim standardima. U prvom ciklusu reakreditacije na snazi su bili Kriteriji za ocjenu kvalitete [4] koji su uključivali sedam standarda: 1. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete, 2. Studijski programi, 3. Studenti, 4. Nastavnici, 5. Znanstvena i stručna djelatnost, 6. Mobilnost i međunarodna suradnja i 7. Resursi (prostor, oprema, financiranje). Ostvorena razina kvalitete vrednovana je s: nije provedeno, u početnoj fazi provedbe, djelomično provedeno, uglavnom provedeno ili potpuno provedeno.

U drugom ciklusu primjenjuju se Standardi za vrednovanje kvalitete u postupku reakreditacije visokih učilišta [5] koji su u značajnoj mjeri usklađeni s ESG standardima. Standardi su sadržajno grupirani u pet tema: 1. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta, 2. Studijski programi, 3. Nastavni proces i podrška studentima, 4. Nastavnički i institucijski kapaciteti, 5. Znanstvena / stručna / umjetnička djelatnost. Standardima je jasno definirana razina kvalitete dijela aktivnosti visokog učilišta s kojim se vrši usporedba stvarnog postignuća. Pri tome je određeno da postoje ključni standardi koji su po svojoj naravi diskriminatorni, a procjenjuje se da se njihovim neispunjavanjem narušava kvaliteta cijelog visokog učilišta. Nadalje, za svaki standard definirani su elementi koji se uzimaju u obzir prilikom procjene usklađenosti aktivnosti visokog učilišta sa standardom te dokazi na temelju kojih se izvode zaključci o razini ispunjavanja standarda. Ostvorena razina kvalitete svakog standarda i teme vrednuje se kroz četiri ocjene: nezadovoljavajuća razina, minimalna razina, zadovoljavajuća razina ili visoka razina kvalitete. Pri tome, ishod reakreditacije u direktnoj je vezi s procijenjenom razinom kvalitete tema. Naime, ako je bilo koja tema ocijenjena nezadovoljavajućom razinom kvalitete ishod postupka može biti izdavanje pisma očekivanja ili uskrata dopusnice, dok ako je bilo koja tema ocijenjena minimalnom razinom kvalitete ishod postupka može biti izdavanje pisma očekivanja. U slučaju da su sve teme ocijenjene zadovoljavajućim ili visokim razinama kvalitete ishod postupka je izdavanje potvrde. No, i u ovom slučaju

je moguće izdavanje pisma očekivanja ako je jedan ili više ključnih standarda ocijenjen minimalnom ili nezadovoljavajućom razinom kvalitete.

Tema I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta sadržajno je usklađena sa ESG standardima 1.1. Politika osiguravanja kvalitete, 1.7. Upravljanje informacijama i 1.8. Informiranje javnosti. Kroz ovu temu procjenjuje se na kojoj razini je visoko učilište uspostavilo funkcionalni sustav unutarnjeg osiguravanja kvalitete (ključni standard), primjenjuje li preporuke za unapređivanje iz ranije provedenih unutarnjih i vanjskih postupaka vrednovanja, na koji način visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, razina dostupnosti informacija, društvena uloga visokog učilišta i programi cjeloživotnog učenja.

Tema II. Studijski programi usklađena je ESG standardima 1.2. Izrada i odobravanje programa i 1.9. Kontinuirano praćenje i periodička revizija programa. Temom je obuhvaćena procjena usklađenosti općih ciljeva programa sa strategijom i potrebama tržišta rada, usklađenost ishoda učenja s razinom i profilom kvalifikacije koja se stječe (ključni standard), postignuća predviđenih ishoda učenja, postupci revizije i predlaganja novih studijskih programa, usklađenost ECTS bodova sa studentskim opterećenjem i studentska praksa.

Tema III. Nastavni proces i podrška studentima usklađena je s ESG 1.3. Učenje, poučavanje i vrednovanje usmjereni na studente, 1.4. Upisi i napredovanje studenata, priznavanje i certificiranje i 1.6. Resursi za učenje i podrška studentima. Kroz temu se procjenjuje jasnoća uvjeta upisa (ključni standard), prikupljanje i analiza podataka o napredovanju i završnosti studenata, poučavanje usmjereno na studente, podrška studentima, naročito onima iz podzastupljenih i ranjivih skupina, podrška mobilnosti studenata, objektivnost i dosljednost postupaka vrednovanja i ocjenjivanja studentskih postignuća te izdavanje adekvatne diplome i dopunske isprave o studiju i briga o zapošljivosti studenata

Tema IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti usklađena je s ESG 1.5. Nastavno osoblje i 1.6. Resursi za učenje i podrška studentima. Obuhvaća procjenu nastavničkih kapaciteta (ključni standard), kvalitetu vanjskih suradnika, objektivnost i transparentnost postupaka zapošljavanja i napredovanja, podrške nastavnicima u profesionalnom razvoju, povezanost infrastrukture s ishodima učenja (ključni standard), opremljenost knjižnice i racionalno upravljanje financijskim resursima.

Tema V. Stručni / znanstveni / umjetnički rad nije direktno povezana s ESG standardima. Prati posvećenost nastavnika postizanju visoke kvalitete stručnog i znanstvenog rada (ključni standard), društvenu relevantnost istraživanja i prijenosa znanja, prepoznatljivost u regionalnim, nacionalnim i međunarodnim okvirima i vezu stručnog / znanstvenog rada s nastavnim procesom.

3. Unutarnji sustav za osiguravanje kvalitete na primjeru visokog učilišta

U postupku reakreditacije visokog učilišta važnu ulogu ima razvijenost unutarnjeg sustava za osiguravanje kvalitete. Dobro ustrojen unutarnji sustav omogućava praćenje aktivnosti svih područja djelovanja visokog učilišta, a time jednostavniji postupak izrade i kvalitetniju samoanalizu.

3.1. Ustroj i djelovanje unutarnjeg sustava za osiguravanje kvalitete

Dobro organiziran unutarnji sustav za osiguravanje kvalitete temelji se na relevantnoj dokumentaciji i tijelima koja sudjeluju u njegovoj organizaciji i provedbi aktivnosti. Promatrano visoko učilište usvojilo je temeljne akte kojima propisuje funkcioniranje unutarnje sustav za osiguravanje kvalitete kao što su: Politika kvalitete, Strategija kvalitete, Priručnik za osiguravanje kvalitete, Pravilnik o ustroju i djelovanju sustava za osiguravanje kvalitete, Pravilnik o postupku unutarnje periodične prosudbe sustava osiguravanja kvalitete. Kroz vrijeme, kako se sustav razvijao, osim revizije temeljnih akata usvojeni su i brojni drugi dokumenti koji osiguravaju i unapređuju kvalitetu ustanove, među kojima se ističu: strateški dokumenti, godišnji plan aktivnosti i izvješća o radu, pravilnici i odluke koji podupiru sustav (npr. pravilnik o unapređenju studijskih programa, pravilnik o anketiranju i dr.), interni izvještaji, ključni pokazatelji uspješnosti, brojne ankete.

Svjesni važnosti prikupljanja informacija o kvaliteti i učinkovitosti aktivnosti koje provodi, a koje posebno naglašava ESG standard 1.7. Upravljanje informacijama, definirani su interni izvještaji. Propisano je prikupljanje 45 izvještaja tijekom godine koji se odnose na profil studenata, napredovanje kroz studij, uspješnost i odustajanje od studija, zadovoljstvo studenata, dostupnost resursa za učenje i dr. Nastavno na ovaj dokument, a kako bi utvrdili trendove razvoja ustanove i omogućili usporedbu s drugim sličnim institucijama u okruženju te informirali javnost o rezultatima praćenja uspješnosti, definirani su ključni pokazatelji uspješnosti. Informacije iz internih izvještaja i pokazatelja važne su visokom učilištu za praćenje ostvarenja strateških ciljeva te utvrđivanje prednosti i nedostataka u poslovanju. Tijekom vremena, a kako bi bolje definirali aktivnosti unapređenja, definirane su ciljne vrijednosti pokazatelja. Prikupljene informacije visoko učilište koristi u procesima planiranja te u svrhu kontinuiranog poboljšanja sustava osiguravanja kvalitete.

Brigu o sustavu uz upravu vode za tu svrhu imenovane osobe i tijela (povjerenstva). No, za cjelovitost sustava važno je uključiti sve unutarnje (zaposlenici i studenti) i vanjske (gospodarstvenici, lokalna zajednica, Alumni) dionike te im pružiti mogućnost davanja mišljenja i prijedloga za unapređenje sustava. U promatranom visokom učilištu studenti su uz vanjske dionike tako uključeni u rad brojnih povjerenstava i izradu strateških dokumenata.

U cilju transparentnog i kontinuiranog provođenja aktivnosti te unapređenja sustava za osiguravanje kvalitete ustanove važno je izraditi godišnje planove aktivnosti (na temelju strateških dokumenata ali i ostalih potreba), pratiti i vrednovati njihovu realizaciju. U tu svrhu promatrano visoko učilište izrađuje godišnja izvješća koja sadrže analizu uspješnosti aktivnosti, ocjenu učinkovitosti i eventualne prijedloge za bolje ostvarivanje ciljeva. Procjena učinkovitosti uspostavljenog sustava za osiguravanje kvalitete i njegov utjecaj na razvoj kulture kvalitete u cilju unapređenja sustava temeljem preporuka za poboljšanje vrednuje se unutarnjom prosudbom sustava. Na temelju rezultata praćenja i vrednovanja iniciraju se promjene u sustavu te se on kontinuirano unapređuje.

Godišnji planovi aktivnosti i mjera za osiguravanja i unapređenja kvalitete promatranog visokog učilišta usklađeni su s ESG standardima. Budući se Standardi za vrednovanje kvalitete u postupku reakreditacije naslanjaju na ESG standarde,

ovakav način planiranja i praćenja realizacije postavljenih institucijskih ciljeva pozitivno doprinosi postizanju zadovoljavajuće razine kvalitete u svim aspektima rada visokog učilišta. Važnu ulogu i podlogu za izradu samoanalize, kao i za cijeli postupak reakreditacije ima dokazivost svih aktivnosti. Opisano visoko učilište ustrojilo je portal koji omogućuje unos svih aktivnosti, dodjeljivanje zadataka odgovornim osobama, definiranje rokova izvršenja i praćenje realizacije, te pohranu povezane dokumentacije. Portal sadržava sve dokumente sustava za osiguravanje kvalitete usvojene u pojedinoj godini u razdoblju od 2016. godine do danas. Time, portal ujedno predstavlja i registar dokumenata sustava za osiguravanje kvalitete. Uporaba portala omogućava kontinuirano i sistematizirano kolanje informacija te povećava transparentnost cijelog sustava.

3.2. Samoanaliza i rezultati reakreditacije visokog učilišta

Promatrano visoko učilište u postupak izrade samoanalize uključilo je sve dionike (zaposlenike, studente, Alumni-je, gospodarstvenike). U izradi samoanalize korištene su informacije i dokumenti iz raznih baza: portal za kvalitetu, arhiva visokog učilišta, web stranice, CROSBİ, ISVU, MOZVAG i dr. Budući da visoko učilište, kako je prethodno navedeno, kontinuirano na godišnjoj razini planira aktivnosti u skladu sa strateškim dokumentima i ESG standardima te prati i dokumentira njihovu realizaciju, svi planovi, izvještaji i portal za kvalitetu na kojemu su arhivirani svi dokazi, bili su važna podloga za izradu samoanalize i olakšali njenu provedbu.

Stručno povjerenstvo u postupku reakreditacije, na temelju samoanalize, razgovora s dionicima i analize dokaza ocijenilo je kako je visoko učilište u I. temi Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta na visokoj razini kvalitete, dok su ostale teme ocijenjene zadovoljavajućim razinama kvalitete. U svom izvješću, povjerenstvo navodi analizu stanja, preporuke unapređenja i ocjenu za svaki standard i temu. Analiza stanja u značajnoj mjeri naslanja se na samoanalizu visokog učilišta, a rezultati se navode u nastavku rada.

U I. temi povjerenstvo utvrđuje kako je uspostavljanje funkcionalnog unutarnjeg sustava osiguravanja kvalitete primjer dobre prakse i učinkovite primjene preporuka iz prethodnih vrednovanja te preporuča visokom učilištu da nastoji održati ovu razinu kvalitete. Ukupna ocjena teme je visoka razina kvalitete, pri čemu su četiri standarda ocijenjena visokom, a jedan zadovoljavajućom razinom kvalitete. Neki od primjera dobre prakse prikazani kroz samoanalizu su: postojanje ključnih dokumenata (politika, strategije, pravilnici); akcijski planovi; izvještaji o provedbi akcijskih planova; interni izvještaji; anketiranja; unutarnja prosudba; provedba preporuke za poboljšanje kvalitete iz prethodnih vrednovanja; kontinuirana analizira poboljšanja sustava osiguravanja kvalitete te planiranje daljnjeg razvoja kroz različite aktivnosti; podaci o nastavnoj, stručnoj i istraživačkoj djelatnosti te društvenoj ulozi visokog učilišta koji su javno dostupni na hrvatskom i engleskom jeziku na službenim mrežnim stranicama; društvena uloga visokog učilišta koja se ostvaruje kroz različite projekte sa zajednicom te volonterski rad.

U II. temi Studijski programi navodi se kako visoko učilište izvodi studijske programe koji ispunjavaju potrebe lokalnog i regionalnog tržišta rada, a opći ciljevi

programa dobro su integrirani u strateške ciljeve visokog učilišta i potrebe tržišta rada. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa usklađeni su s razinom i profilom stečenih kvalifikacija no postoji prostora za poboljšanje na dijelu studijskih programa. Primjeri dobre prakse na visokom učilištu su: uspostavljene odgovarajuće procedure i metode za reviziju studijskih programa; rad povjerenstva za reviziju studijskih programa u koja su uključeni svi dionici; kontinuirane revizije studijskih programa na temelju rezultata internih izvještaja, anketiranja bivših i sadašnjih studenata, poslodavaca; predlaganje novih studijskih programa sukladno ESG standardima 1.2. i 1.9.; revizija i raspodjela ECTS bodova sukladno analizama studentskih anketa i preporukama nastavnika; studentska praksa koja se odvija se u nastavnoj bazi visokog učilišta i vanjskim subjektima (gospodarstvo, lokalna zajednica) te je sastavni dio studijskih programa; praćenje zadovoljstva studenata i mentora provedbom stručne prakse. Uz preporuke za osuvremenjivanje dijela studijskih programa povjerenstvo je ocijenilo visokom razinom i zadovoljavajućom razinom po tri standarda (pri čemu je jedan ključni) te je ukupna ocjena teme zadovoljavajuća razina kvalitete.

III. tema Nastavni proces i podrška studentima ocijenjena je zadovoljavajućom razinom kvalitete pri čemu je po pet standarda ocijenjeno zadovoljavajućom (od toga jedan ključni) i visokom razinom kvalitete. Primjeri dobre prakse na ustanovi su: jasno definirani i javno dostupni kriteriji upisa i nastavka studija; prikupljanje podataka o prolaznosti te sukladno rezultatima primjena odgovarajućih mjera, poput individualnog savjetovanja i mentorstva, kako bi studentima pomogli da lakše polože ispite i nastave studij; nagrađivanje najboljih studenata; visoka razina međunarodne mobilnosti nastavnika i studenata; institucijska podrška i individualni pristup studentima, posebice studentima s invaliditetom; objektivno i dosljedno vrednovanje studentskih postignuća; primjena različitih nastavnih metoda (poučavanje usmjereno na studente); anketiranje studenata o zadovoljstvu nastavnima i programima; provedba samovrednovanja i suradničkog vrednovanja; prilagodba nastavnog procesa ranjivim i podzastupljenim skupinama; korištenje e-učenja; detaljni izvedbeni planovi kolegija kojima se povezuju aktivnosti s metodama poučavanja, ishodima učenja i metodama vrednovanja studentskog postignuća; suradnja s Alumni-jima. Preporuka visokom učilištu je povećati promotivne aktivnosti.

U IV. temi Nastavnički i institucijski kapaciteti primjeri dobre prakse su: kvalificiranost nastavnog osoblja; objektivni i transparentni postupci zapošljavanja i izbora nastavnika u viša zvanja koji se temelje na razvojnim ciljevima; kontinuirano usavršavanje nastavničkih i ostalih kompetencija; nagrađivanje najboljih nastavnika; nastavni objekti koji su prikladni za izvođenje studijskih programa i ostvarivanje očekivanih ishoda učenja u pogledu stručnog rada; racionalno i transparentno upravljanje financijskim resursima (povezanost financijskog i strateškog planiranja). Uz preporuke za unapređenje knjižničnog i laboratorijskog prostora četiri standarda su ocijenjena visokom (od toga jedan ključni), dva zadovoljavajućom (od toga jedan ključni) i jedan minimalnom razinom kvalitete te je ukupna ocjena teme zadovoljavajuća razina kvalitete.

U V. temi Znanstveni i/ili stručni rad povjerenstvo navodi kako je visoko učilište posvećeno razvoju stručnih, znanstvenih i istraživačkih aktivnosti te je ocijenjena

zadovoljavajućom razinom kvalitete. Dva standarda su na visokoj razini, jedan (ključni) na zadovoljavajućoj i jedan na minimalnoj razini kvalitete. Dobra praksa vidljiva je u: sustavnoj i kontinuiranoj (financijskoj) potpori visokog učilišta u znanstvenom i stručnom usavršavanju nastavnika; kontinuiranom izdavanju znanstvenih i stručnih radova; sustavnoj evidenciji i praćenju objavljenih radova; održavanju znanstvene konferencije; provedbi stručnih i znanstvenih te EU projekata u suradnji s lokalnom zajednicom i tržištem rada; aktivno sudjelovanje zaposlenika u radu udruga, strukovnih udruženja i dr. Visokom učilištu se preporuča podići razinu i kvalitetu znanstvenog istraživanja te međunarodnu vidljivost istraživanja.

4. Zaključak

Na temelju prikaza ustroja unutarnjeg sustava za osiguravanje kvalitete visokog učilišta koje je uspješno prošlo postupak reakreditacije i ostvarilo zadovoljavajuće ocjene kvalitete zaključuje se kako postoji izravna povezanost razvijenosti unutarnjeg sustava kvalitete i rezultata vanjskog vrednovanja vidljivih u izvješću stručnog povjerenstva kroz analizu stanja na visokom učilištu, ocjeni ostvarene razine kvalitete i preporukama za unapređenje.

Ograničenost rada očituje se u prikazu unutarnjeg ustroja za osiguravanje kvalitete na primjeru samo jednog visokog učilišta. Rad stvara podlogu za daljnja istraživanja unutarnjih sustava za osiguravanje kvalitete na primjerima drugih visokih učilišta u hrvatskom i europskom prostoru visokog obrazovanja te veze između razvijenosti unutarnjeg sustava kvalitete i uspjeha na reakreditaciji.

5. Literatura

- [1] European Association for Quality Assurance in Higher Education (2015). *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)*, ENQA, Brussels, Belgium.
- [2] Narodne novine (2009) *Zakon o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju*, Narodne novine 45/09, Zagreb, Hrvatska.
- [3] Agencija za znanost i visoko obrazovanje (2017). *Analiza petogodišnjeg ciklusa reakreditacije visokih učilišta 2010. – 2015.*, AZVO, Zagreb, Hrvatska, dostupno na: https://www.azvo.hr/images/stories/novosti/Analiza_petogodi%C5%A1njeg__ciklusa_reakreditacije_2010-2015.pdf *Pristup* (27-02-2020).
- [4] Agencija za znanost i visoko obrazovanje (2013). *Kriteriji za vrednovanje kvalitete*, AZVO, Zagreb, Hrvatska, dostupno na: <https://www.azvo.hr/hr/vrednovanja/postupci-vrednovanja-u-visokom-obrazovanju/reakreditacija-visokih-ucilista-2010-2016> *Pristup* (28-02-2020).
- [5] Agencija za znanost i visoko obrazovanje (2017). *Standardi za vrednovanje kvalitete u postupku reakreditacije visokih učilišta*, AZVO, Zagreb, Hrvatska, dostupno na: <https://www.azvo.hr/hr/vrednovanja/postupci-vrednovanja-u-visokom-obrazovanju/reakreditacija-visokih-ucilista> *Pristup* (28-02-2020).



Photo 013. Iza / Behind

ACCOUNTING MONITORING OF INVESTMENT IN REAL ESTATE AND THEIR SIGNIFICANCE IN THE ENTREPRENEURIAL SECTOR OF SLAVONIA

RAČUNOVODSTVENO PRAĆENJE ULAGANJA U NEKRETNINE I NJIHOV ZNAČAJ U PODUZETNIČKOM SEKTORU SLAVONIJE

BUDIMIR, Verica; ZUPAN, Mario & ALABER, Mato

Abstract: *The paper presents the position of real estate investments in the financial statements of entrepreneurs (balance sheet). Also, the accounting monitoring of real estate investments following regulations is shown (initial and subsequent recognition, reclassification, transfer, etc.). The importance of investing in real estate in the entrepreneurial sector of Croatia is shown on the example of three Slavonian counties: Požega-Slavonia, Brod-Posavina and Osijek-Baranya for three years (2016-2018).*

Key words: *real estate investment, balance sheet, accounting monitoring, Slavonia*

Sažetak: *U radu se prikazuje položaj ulaganja u nekretnine u financijskim izvještajima poduzetnika (bilanci). Također, prikazuje se računovodstveno praćenje ulaganja u nekretnine sukladno propisima (početno i naknadno priznavanje, reklasifikacija, prijenos i dr.). Značaj ulaganja u nekretnine u poduzetničkom sektoru Hrvatske prikazuje se na primjeru triju slavonskih županija: Požeško-slavonske, Brodsko-posavske i Osječko-baranjske kroz razdoblje od 3 godine (2016.-2018.).*

Ključne riječi: *ulaganje u nekretnine, bilanca, računovodstveno praćenje, Slavonija*



Authors' data: Verica, **Budimir**, dr.sc., Veleučilište u Požegi, Požega, vbudimir@vup.hr; Mario, **Župan**, dr.sc., Veleučilište u Požegi, Požega, mzupan@vup.hr; Mato, **Alaber**, bacc.oec., student, Veleučilište u Požegi, Požega, malaber@vup.hr

1. Uvod

Nekretnine su zemljišta koja su omeđena te sačinjavaju zemljišnu česticu i građevine koje su sve ono što je izgrađeno iznad i ispod površine zemlje na toj ili više zemljišnih čestica. Gospodarski subjekti svoje nekretnine mogu koristiti za proizvodnju, isporuku dobara ili pružanje usluga. Također, neki gospodarski subjekti pojedine nekretnine (zemljišta ili zgrade, dijelove zgrade ili oboje) izdvajaju od ostale imovine te ih daju u najam ili drže u mirovanju čekajući njeno povećanje vrijednosti ili su ujedno u najmu i čekaju povećanje vrijednosti. Računovodstveno praćenje ulaganja u nekretnine propisano je Međunarodnim računovodstvenim standardom (MRS) 40 *Ulaganje i nekretnine* i Hrvatskim standardom financijskog izvještavanja (HSFI) 7 *Ulaganje u nekretnine*. Ulaganje u nekretnine predstavlja stavku dugotrajne materijalne imovine u aktivi bilance te se od njih očekuje više godina korištenja. Računovodstveno praćenje ulaganja u nekretnine je način i skup pravila koja prate nekretninu koju gospodarski subjekt izgradi, kupi ili na neki drugi način nabavi i klasificira kao ulaganje u nekretnine.

Cilj rada je prikazati ulaganje u nekretnine kao dio materijalne imovine te njihovo računovodstveno praćenje u poslovanju poduzeća od početnog priznavanja, mjerenja vrijednosti nakon početnog priznavanja, reklasifikacije i prijenosa do otuđenja i povlačenja iz imovine poduzeća. Također, cilj je istražiti koliko su značajna ulaganja u nekretnine u poduzetničkom sektoru Hrvatske na primjeru poduzetnika koji imaju sjedište u tri slavonske županije: Požeško-slavonskoj, Brodsko-posavskoj i Osječko-baranjskoj.

2. Ulaganja u nekretnine kao dio materijalne imovine

Pojam ulaganja u nekretnine je posebna stavka dugotrajne materijalne imovine u bilanci poduzeća. Takav oblik imovine predstavljaju nekretnine koje se nabavljaju ili izgrađuju s ciljem [1]: ostvarivanja prihoda od najma, povećanja kapitalne vrijednosti imovine ili radi zarade od jednog ili drugog. To su nekretnine u vlasništvu gospodarskog subjekta koje su odvojene od drugih oblika imovina i nisu vezane za proizvodnju, trgovinu ili pružanje usluga kao osnovne djelatnosti tog istog poduzeća. Ulaganja u nekretnine su nekretnine koje ostvaruju prihod i generiraju novac u novčane tokove neovisno o drugoj imovini.

Računovodstveno praćenje nekretnina regulirano je MRS i HSFI [2]. Pri tome MRS 16 *Nekretnine, postrojenja i oprema* i HSFI 6 *Dugotrajna materijalna imovina* reguliraju: (1) nekretnine koje društvo koristi u obavljanju osnovne djelatnosti poduzetnika (proizvodnja dobara i usluga, administrativne svrhe i sl.), (2) nekretnine koje se iznajmljuju zaposlenicima te (3) nekretnine koje se grade ili obnavljaju za buduću uporabu kao ulaganje u nekretnine (do trenutka izgradnje). MRS 40 *Ulaganja u nekretnine* i HSFI 7 *Ulaganja u nekretnine* reguliraju: (1) nekretnine koje se drže u svrhu zarade prihoda od poslovnog najma osim onih koje se iznajmljuju zaposlenicima (neovisno o tome plaćaju li najam po tržišnim cijenama) i/ili porasta vrijednosti te imovine, (2) nekretnine primljene u financijski najam, a dane u

poslovni najam i (3) nekretnine koje se grade ili obnavljaju za buduću uporabu kao ulaganje u nekretnine (nakon izgradnje).

Prema MRS 40 ulaganja u nekretnine mogu biti: zemljište ili zgrada, ili dio zgrade, ili oboje. To su nekretnine koje imaju vrijednost i koje su funkciji. Ulaganje u nekretnine je vrlo dobar način ulaganja za gospodarske subjekte i građane. Ulažu subjekti i građani koji imaju nezaposlen novac ili koji se odluče zadužiti nekim financijskim zaduženjem.

Pojedine nekretnine mogu imati više namjena pri klasifikaciji nekretnina. Za nekretninu je bitno definirati njenu namjenu. Dio zgrade može biti dan u najam i ostvaruje prihode od najma ili povećanja vrijednosti, a drugi dio se može namijeniti za vlastite proizvodne i administrativne svrhe. Prema t.10. MRS-a 40 klasifikacija takve nekretnine propisuje da ako se ti dijelovi mogu prodati odvojeno (ili odvojeno iznajmiti putem financijskog najma) isti se računovodstveno tretiraju odvojeno. Ako se ti dijelovi ne mogu odvojeno prodati, onda imovina predstavlja ulaganja u nekretninu samo ako je njen beznačajan dio namijenjen korištenju u proizvodnji ili isporuci robe, za pružanju usluga ili za administrativne svrhe.

3. Računovodstveno praćenje ulaganja u nekretnina

3.1. Početno priznavanje i mjerenje vrijednosti nakon početnog priznavanja ulaganja u nekretnine

Računovodstveno praćenje ulaganja u nekretnine regulirano je MRS 40 i HSFI 7. MRS 40 obuhvaća i propisuje način kretanja imovine klasificirane kao ulaganja u nekretnine s priznavanjem, mjerenjem, modelima troškova nabave, prijenosa, mjerenja kod prijenosa, povlačenja ili otuđenja i objavljivanje imovine. HSFI 7 se primjenjuje na priznavanje, mjerenje i objavljivanje ulaganja u nekretnine kod hrvatskih poduzetnika koji ne primjenjuju MRS.

Nekretnine koje se kategoriziraju kao ulaganja u nekretnine početno se mjere po trošku nabave i naknadnim troškovima, a to su [3]: cijena te nekretnine, troškovi za usluge koje je gospodarski subjekt morao angažirati druge subjekte koji su specijalizirani za traženje nekretnine, izmjeru i utvrđivanje katastarske čestice, troškovi za porez na promet nekretnina i drugo.

Za utvrđivanje vrijednosti ulaganja u nekretnine nakon početnog priznavanja moraju se koristiti modeli priznavanja. Ulaganje u nekretnine evidentira se pomoću dva modela: model fer vrijednosti i model troška nabave. „Fer vrijednost ulaganja u nekretnine je cijena po kojoj se nekretnina može razmijeniti između informiranih i nepovezanih stranaka koje su voljne obaviti transakciju, a određuje se bez smanjenja za svotu troškova transakcije koji mogu nastati pri prodaji ili drugom načinu otuđenja“ [1]. Prema t.56 MRS-a 40 subjekt koji nakon početnog priznavanja odabere model troška, dužan je mjeriti sva svoja ulaganja u nekretnine u skladu s zahtjevima MRS-a 16 u vezi s tim modelom. Gospodarskim subjektima koji mjere ulaganja u nekretnine s modelom troška nabave dozvoljena je amortizacija te imovine.

Prema t.32/a MRS-a 40 subjekt može odabrati model fer vrijednosti ili model troška za sva ulaganja u nekretnine koja su povezana s obvezama koje donose povrat

izravno povezan s fer vrijednošću ili povrat od određene imovine uključujući to ulaganje u nekretnine. Prema t.34 MRS-a 40 ako su ulaganja u nekretnine koje su u posjedu najmoprimca u okviru poslovnog najma, onda ne postoji mogućnost izbora i može se samo primijeniti model fer vrijednost.

3.2. Reklasifikacija ulaganja u nekretnine i prijenosi na ili s ulaganja u nekretnine

Kada postoji promjena namjene nekretnine treba izvršiti prijenos na ili s ulaganja u nekretnine. Prijenos se radi kada subjekt izgradi ili obnovi neku nekretninu koju sa zaliha bilance prenosi na stavku ulaganja u nekretnine. Prijenos se također radi kada se sa stavke ulaganja u nekretnine prebacuje na zalihe zbog prodaje ili kada se prebacuje na stavku bilance poslovna nekretnina koju se koristiti u proizvodnji ili pružanju usluga.

Točka 58. MRS-a 40 nalaže subjektu koji je započeo razvijanje nekretnine radi njene prodaje, da prijenos nekretnina s ulaganja u nekretnine na zalihe izvrši ako je isključivo došlo do promjene uporabe. Kada gospodarski subjekt odluči otuđiti ulaganja u nekretnine bez njenog razvijanja, mora i dalje postupati s njom kao s ulaganjem u nekretnine do prestanka priznavanja, odnosno brisanja iz financijskog položaja. Nadalje je propisano, ako subjekt ponovno započne razvijati postojeće ulaganje u nekretnine radi uporabe za dalje kao ulaganja u nekretnine, ta nekretnina ostaje klasificirana isto, te ne ide na prijenos nekretnina koju koristi vlasnik tijekom njenog daljnjeg razvijanja.

Točka 59. MRS-a propisuje da pri prijenosu nekretnina kod subjekta koji primjenjuje model troška, prijenosi između ulaganja u nekretnine, nekretnine koje koristi vlasnik i zaliha ne mijenjaju knjigovodstvenu vrijednost. Te iste prenesene nekretnine ne mijenjaju trošak nabave nekretnine za potrebe mjerenja ili objavljivanja. Prema t. 60 MRS-a kada su prijenosi iskazani po fer vrijednosti ulaganja u nekretnine koje koristi vlasnik ili u zalihe, tada pretpostavljeni trošak nabave za potrebe daljnjeg obračunavanja a u skladu propisanih pravila MRS-a 16 i MRS-a 2 je jednak njenoj fer vrijednosti na datum promjene uporabe. Pod t.62 MRS-a pojašnjeno je postupanje pri prijenosu, te ukazuje na to da se svako nastalo umanjenje knjigovodstvene vrijednosti priznaju u dobit ili gubitak razdoblja. Kada je umanjenje u visini u kojoj je iznos uključen u revalorizacijski višak te nekretnine, taj iznos se priznaje u sklopu ostale sveobuhvatne dobiti i odbije se od revalorizacijskog viška unutar kapitala. Za svako nastalo povećanje knjigovodstvene vrijednosti, a koje je u mjeri u kojoj to povećanje poništava prijašnji gubitak od umanjenja za tu nekretninu, to povećanje se priznaje u račun dobiti i gubitka. Iznos koji je priznat u računu dobiti i gubitka ne smije prijeći iznos koji je potreban za vraćanje na knjigovodstvenu vrijednost. Knjigovodstvena vrijednost je utvrđena bez amortizacije da gubitak od umanjenja nije priznat, a za svaki preostali dio priznaje se u sklopu dobiti i pribraja se revalorizacijskom višku unutar kapitala. Na naknadnom otuđenju ulaganja u nekretnine te revalorizacijske rezerve je moguće prenijeti na zadržanu dobit. Točke 63, 64 i 65 MRS-a propisuju na koji način i gdje se priznaju prijenosi. Kada se prenosi iz zaliha u ulaganja u nekretnine koje su iskazane po fer vrijednosti, nastala razlika između fer vrijednosti nekretnine na taj datum i njene prethodne knjigovodstvene vrijednosti priznaje se u račun dobiti i gubitka. Kada se prenosi iz

zaliha u ulaganja u nekretnine koje će se iskazati po fer vrijednosti, zalihe moraju biti sukladne s načinima postupanja u prodaji. Subjekt koji dovrši izgradnju ili razvoj nekretnine u vlastitoj izvedbi a iskazuje ju po fer vrijednosti, svaku razliku između fer vrijednosti nekretnine na taj datum i njene prethodne knjigovodstvene vrijednosti priznaje u račun dobiti i gubitka.

3.3 Prikazivanje otuđenja i povlačenja imovine klasificirane kao „ulaganja u nekretnine“

Povlačenje ili otuđenje nastaje prilikom prodaje ulaganja u nekretnine, prilikom uništenja nekretnina ili kada više nema ekonomske koristi od nekretnine klasificirane kao ulaganja u nekretnine. Tada je potrebno stavku ulaganja u nekretnine isključiti iz financijskog izvještaja (bilance). Propisano je da kod utvrđivanja datuma otuđenja subjekt mora primijeniti mjerila MRS-a 18 *Prihodi* za priznavanje prihoda od prodaje tog proizvoda. Točka 67. MRS-a 40 propisuje da se otuđenja ulaganja u nekretnine mogu postići i prodajom ili ulaskom u financijski najam. Na otuđenja koja nastaju pri ulaskom u financijski najam, na prodaju i ponovni najam primjenjuju se propisi MRS-a 17 *Najmovi*.

Prihod ili rashod od povlačenja ili otuđenja ulaganja u nekretnine utvrđuje se tako da se od neto iznosa ili fer vrijednosti u slučaju zamjene oduzme knjigovodstvena vrijednost te imovine [4]. Prihod ili rashod koji tada nastane, klasificira se kao prihod ili rashod, te se priznaje na neto osnovi. Kada nastane naknada od trećih osoba za ulaganje u nekretnine čija je vrijednost manja, izgubljena ili se od njih odustalo, tada tu naknadu treba priznati u računu dobiti ili gubitka kada naknada postane potraživanje. „Uništenje ulaganja u nekretnine može nastati zbog više sile kao što su elementarne nepogode (požar, potres, poplave, terorizma) i drugih događaja koji imaju za posljedicu uništenje nekretnine“ [5]. Kod potraživanja od osiguravajućeg društva za nastalu štetu u obliku naknade koja je nastala na nekretnini, prihod i rashod priznaju u trenutku podnošenja zahtjeva za nadoknadu štete. Točka 73. MRS-a 40 propisuje da se zasebno moraju obračunati događaji koji nastaju pri umanjenju vrijednosti ili pri gubicima od ulaganja u nekretninu. Zasebno se moraju obračunati i povezana potraživanja za naknadu od trećih osoba kojima je to obveza. Svaka naknadna kupnja ili izgradnja zamjenske imovine, predstavlja odvojene ekonomske događaje koji se priznaju u skladu s određenim točkama MRS-a.

4. Ulaganje u nekretnine u slavonskim poduzećima

Kroz ovo poglavlje analizira se značaj ulaganja u nekretnine u aktivnosti poduzeća koja imaju sjedište u tri slavonske županije: Požeško-slavonskoj, Brodsko-posavskoj i Osječko-baranjskoj u razdoblju od tri godine 2016., 2017. i 2018. U tablici 1. prikazana je vrijednost ukupne imovine poduzetnike u ove tri županije te udio dugotrajne i dugotrajne materijalne imovine u ukupnoj imovini.

Županija	Godina	Ukupno imovina	Udio dugotrajne imovine (%)	Udio materijalne imovine (%)
Požeško-slavonska	2016	4.670.264.675	53,87	47,00
	2017	4.852.068.776	53,57	45,81
	2018	4.883.496.848	52,81	46,36
Osječko-baranjska	2016	32.631.773.034	59,44	45,96
	2017	35.443.381.877	60,52	48,62
	2018	35.187.055.333	60,43	49,11
Brodsko-posavska	2016	9.390.513.727	52,90	48,94
	2017	9.163.033.061	49,24	45,80
	2018	9.586.822.883	49,99	46,59

Tablica 1. Ukupna imovina prema bilanci slavonskih poduzetnika za razdoblje 2016.-2018. godine

Iz tablice 1. vidljivo je kako je udio dugotrajne imovine najmanji u poduzećima Brodsko-posavske (oko 50%), a najveći u poduzećima Osječko-baranjske županije (oko 60%).

U tablici 2. prikazuje se udio zemljišta i građevinskih objekata, ulaganja u nekretnine i financijske imovine (dugotrajne i kratkotrajne) u ukupnoj imovini poduzetnika u ove tri županije kroz promatrano razdoblje.

Županija	Godina	Udio zemljišta i građevinskih objekata	Udio ulaganja u nekretnine	Udio financijske imovine
Požeško-slavonska	2016	24,56	1,49	10,40
	2017	23,00	1,11	11,33
	2018	24,20	1,20	9,26
Osječko-baranjska	2016	30,35	0,84	18,39
	2017	32,60	0,97	16,84
	2018	31,67	0,97	15,63
Brodsko-posavska	2016	27,25	4,64	7,42
	2017	26,25	1,09	7,46
	2018	26,28	0,93	6,42

Tablica 2. Ulaganja u nekretnine i financijsku imovinu prema bilanci slavonskih poduzetnika za razdoblje 2016.-2018. godine

Prema informacijama iz tablice 2. vidljivo je kako zemljišta i građevinski objekti koje poduzetnici koriste za proizvodnju, pružanje usluga i administrativne svrhe predstavljaju značajan udio ukupne imovine i kreću se u rasponu od 23 do 32% ukupne imovine poduzetnika u Slavoniji. Pri tome najmanji udio imaju poduzeća sa sjedištem u Požeško-slavonskoj, a najveći udio poduzeća sa sjedištem u Osječko-baranjskoj županiji. Udio ulaganja u nekretnine je gotovo beznačajan u strukturi imovine i iznosi oko 1% za sve županije i promatrana razdoblja (uz iznimku

Brodsko-posavske za 2016. godinu). Poduzetnici višak novca osim što mogu uložiti u nekretnine ulažu u vrijednosne papire, depozite ili daju zajmove. Iz tablice 2. vidljivo je kako financijska imovina ima značajniji udio u ukupnoj imovini od ulaganja u nekretnine. Udio financijske imovine najveći je kod poduzetnike Osječko-baranjske županije, a najmanji kod poduzetnike Brodsko-posavske županije.

5. Zaključak

Ulaganja u nekretnine prema MRS 40 i HSFI 7 predstavljaju nekretnine koje se daju u najam, nekretnine koje su u stadiju čekanja povećanja vrijednosti ili nekretnine koje se daju u najam, a ujedno i čekaju povećanje svoje vrijednosti. Ulaganje u nekretnine kao vrsta dugotrajne materijalne imovine može se nabaviti kupnjom na tržištu i priznati modelom troška nabave u koji ulazi kupovna cijena nekretnine i naknadni troškovi, a mogu se nabaviti i s modelima nenovčane vrijednosti kao kompenzacija ili vlastita izvedba. Pri nabavi modelom nenovčane vrijednosti, gospodarski subjekt treba primijeniti model fer vrijednosti koji ima svoj koncept pristupanja mjerenju vrijednosti.

Gospodarski subjekt koji ima ulaganje u nekretnine kao oblik imovine, ako želi može ju prebaciti na neki drugi oblik imovine (kao zalihe ili u svoj proizvodni pogon) primjenjujući adekvatne modele prijenosa. Također, kao sve nekretnine, tako i ovi oblici nekretnina mogu se isključiti iz bilance poduzeća ali s propisanim modelima povlačenja ili otuđenja koji se mogu opravdati s prodajom, uništenjem od vremenskih ili nekih drugih nepogoda. Sve se poslije toga prikazuje kao prihodi ili rashodi u računu dobiti i gubitka.

Ulaganja u nekretnine u poduzetničkom sektoru Slavonije nisu značajan izvor prihoda i ne predstavljaju značajna poduzetnička ulaganja. Poduzetnici znatno veći udio svojih sredstava ulažu u vrijednosne papire drugih poduzeća, dane depozite i zajmove.

6. Literatura

- [1] Cirkveni, T. (2012). Računovodstveno praćenje ulaganja u nekretnine, *Računovodstvo, revizija i financije*, Vol. 7, No. 12, str. 33-39
- [2] Pripremila Cirkveni Filipović, T. (2016). *Hrvatski računovodstveni sustav: HSFI, MSFI, MRS, tumačenja i ZOR s komentarom: (službeni i pročišćeni tekstovi za Hrvatsku)*, RRiF-plus, Zagreb, ISBN: 978-953-272-137-9
- [3] Štahan, M., et al. (2017). *Računovodstvo i porezi za poduzetnike*, TEB poslovno savjetovanje, Zagreb
- [4] Baica, Z. i Baica, N. (2013). *Knjigovodstvo za male i srednje poduzetnike-primjena HSFI-a*, Centar za računovodstvo i Financije, Zagreb
- [5] Brkanić, V. (2006). Računovodstvo ulaganja u nekretnine, *Računovodstvo, revizija i financije*, No. 5 (2006), str. 38-42



Photo 014. James Joyce / James Joyce

EXPLORING THE MOTIVES OF YOUNG AUDIENCE FOR THEATRE ATTENDANCE

ISTRAŽIVANJE MOTIVA DOLASKA U KAZALIŠTE MLADIH DOBNIH SKUPINA

BULJUBASIC, Iva

Abstract: *This paper presents scientific research at the national level in the Republic of Croatia, i.e. the analysis of the motives for the arrival of the younger age group, the generation Y so-called millennials and generation Z's in city and national theatres. The institutions of culture in the Republic of Croatia are always trying to find the best way to contain existing and attract new audiences. The aim of this paper is to investigate the development of young theatre audiences, i.e. their motives, but also the obstacles of attendance in to city and national theatres.*

Key words: *theatre, generation y, generation z, audience development, marketing in culture*

Sažetak: *Ovaj rad predstavlja znanstveno istraživanje na nacionalnoj razini u Republici Hrvatskoj tj. analizu motiva dolaska mlađe dobne skupine, generaciju Y tzv. milleannials i generaciju Z u gradska i nacionalna kazališta. Institucije kulture u Republici Hrvatskoj uvijek iznova pokušavaju naći najbolji način kako sadržati postojeću i privući novu publiku. Cilj ovoga rada je istražiti razvoj mlade kazališne publike tj. njihove motive ali uz to i prepreke dolaska u gradska i nacionalna kazališta.*

Ključne riječi: *kazalište, generacija y, generacija z, razvoj publike, marketing u kulturi*



Author's data: Iva, **Buljubašić**, Ph.D., Asst. Prof., Academy of Arts and Culture in Osijek, Trg Svetoga Trojstva 3, Osijek, buljubasic.unios@gmail.com

1. Introduction

In the field of marketing in culture, it is important to represent and popularize cultural and artistic achievements and to encourage a contact between audience and art, works of art, and cultural institutions. It is therefore important to explore "distance of producers and consumers", and market access to culture imposes a requirement to encourage consumption due to higher economic returns as well as institutions whose products are marketable (exhibition, performance, etc.). Promotion activities are facing a "fertile ground" for implementation because the theatres in Croatia should have a creative, low-cost and interesting promotion, but they should also explore what promotional activities are most appealing to the younger audience (especially generation Y). Every theatre has its own mission and vision. The task of marketing in culture i.e. promotion activities should be that as large as possible number of potential users (today and future visitors) should familiarize themselves with a mentioned mission and vision, and also as much as possible audience.

Cultural institutions, specifically theatres, which are in focus of this research paper, are struggling to find the best way to approach and attract the audience, in particular the young audience (Generation Y and upcoming Generation Z).

The paper comprises seven chapters. Chapter 1 is the introduction, followed by a description of theatre marketing, including its definition and past studies, in chapter 2. Chapter 3 and chapter 4 give a description of Generation Y and Z and audience with cultural institutions attendance motives. Chapters 5, 6 and 7 focus on methodology, research results, discussion and conclusion.

The purpose of this paper was to investigate how Generation Y and Z were developing as a theatre audience and how were they attracted to the national and city theatres in the Republic of Croatia.

2. Theatre marketing

One of the first marketing studies, conducted by the Ford Foundation to establish the impact of ticket prices and other factors (such as visitors' incomes) on theatre attendance and audience, dates back to 1974. Other authors explored the same topic in the 1980s and 1990s. Some of the authors looked into ways how leisure substitutions such as reading, cinema, and recreation affects the arrival of audience on performance in the theatres [1,2,3]. On the other hand, in the literature it can be found the impact of visitors' education on theatre attendance [4]. Searching for further literature, how the ticket prices effect on theatre subscribers and non-subscribers [5], and the analysed impact of the quality of theatre plays on attendance [6]. More recently, some of the authors looked into the motivation that attracts visitors to theatres [7], explored the use of websites to attract the young target audience to the theatre [8] and investigated the impact of social media promotion on theatre attendance [9].

The main concept of marketing in the theatre is defined by the management, depending on theatre type (national, regional, urban, music, children's, etc.) and management principles (administrative, managerial, project or entrepreneur). The

type of theatre has no significant impact on creativity in marketing, merely setting certain frameworks and target groups, while the management principle is of crucial importance in this respect. On the other hand, marketing can and should have a positive impact on the theatre's business and help the management build the principles of organization and management, production, overall business, and the general image of the theatre, define the sales and marketing programmes, the public relations concept and advertising campaign, create repertoire politics, visiting programs, tours and participation at festivals, and define the course of the theatre's research and development [10].

Business tactic is the essence of marketing in theatres. This implies the tactic of successful selection of marketing tools and the manner of communication with the environment [11].

Marketing in theatres is the procedure of selling tickets or services to the viewer (the consumer). The same author asserts that marketing in theatres uses tools like promotion, advertising, public relations and audience relations [12].

The above author hypothesises that theatre marketing is based on sales but also on successful communication with the viewers, which ultimately can contribute to attracting viewers and selling tickets and services. In order to have a successful marketing plan, every person working in marketing in the theatre needs to have precise answers to the questions above. These answers can raise awareness of the state of marketing in the theatre and provide better guidelines for future marketing activities and future marketing plan.

Regarding theatre marketing, research and planning are the main functions of marketing in the theatre. Research identifies the real needs of the specific environment for which the product is intended. There are no universal approaches and unique models; research is conducted specifically for each individual case, project and environment, with only general principles applying to the marketing of cultural products. Planning allows theatres to make a good marketing plan, but before they start working on the plan, they need to answer the following questions: Do we need a marketing plan at all?; What is our business and what are we doing at this moment?; What do we want to accomplish in the next five years?; What are our products?; Who do we produce them for?; What is the value for our consumers?; What would they actually want to buy?; What do we actually sell them?; What limitations is product sales faced with?; What do we know about our market and how?; How much information do we have about our competition?; Do we know the advantages of the market compared to the competition?; Do we differ from the competition and if so, how?; Do we have any marketing plans anyway?; What are our marketing priorities?; What do we want to say about ourselves?; Who do we want to communicate with?; What will we use the available marketing resources for?; How do we get to the buyer?; Do we have an idea of what we really want from our advertising?; What will we focus on in advertising?; How do we communicate with the media?; What can we learn from the competition? [13].

In order to have a successful marketing plan, every person who works in marketing in the theatre needs to have precise answers to the questions above. These answers can

raise awareness of the state of marketing in the theatre and provide better guidelines for future marketing activities and the future marketing plan.

3. Generation Y and Z

The chapter will give over view and critical opinions both of the generations.

Generation Y refers to the generation born from the early eighties (around 1983) to mid-nineties (around 1996), also known as “the millennials”. The author of the paper considered the reflections of several authors on Generation Y for the purposes of this paper and gave critical opinion.

Generation Y thinks and learns differently from the preceding generations, due in particular to the rapidly changing, highly technological environment in which they have been raised. The authors of this paper strongly agree with this statement. In the same paper, the above authors assert that Generation Y has not lived in a world without computers, the Internet, DVDs and cell phones, which the authors of this paper agree with to some extent, because Generation Y did not spend its childhood in the time of the internet (the internet just started to break in), but only started to use the internet, DVDs and cell phones in their adolescents years (as opposed to Generation Z, who had access to all of the above from early childhood) [14].

Also, Generation Y is the most educated, well-travelled and technologically sophisticated generation in general [15]. The author of this paper strongly disagree with this view, because the so-called Alpha Generation (born from 2011 to 2025) has the features authors Postolov et al. (2017) ascribe for Generation Y.

Moving on the up-coming generation Z, they are born from the mid-nineties (around 1996) to early millennium (around 2010), also known as “the iGeneration”, “Digital Natives” and “Gen Wii” [16]. Key formative trends for this generation are: social media, skill gaps, global mind set and infinite diversity [17]. Although, some of the authors claim that this generation never lived without internet [18, 19], the author of this paper strongly disagrees with that claim.

4. Audience and cultural institutions attendance motives

Audience research is plaque by loose, woolly terminology that often perpetuates ambiguity and hinders attempts to cohere a scholarly community around it. What is interesting to observe, however, how audience behaviour and expectations are changing, as the next generation “of prosumers” matures and factors such as big data, co-creation, participation, digital engagement, and live streaming continue to impact the on the sector [20].

Further on, what are the needs, motivations and drives for cultural institutions attendance, can be found in the table below.

Audience needs and motivations	Driver and type of engagement
Feeling part of special community of interest	Spiritual
Ritual	
Escapism and immersion	
Being ethically challenged	
Reflection	
Access to creative people and process	
Aesthetic pleasure and development	
Passing on the legacy to the children	
Quality me – time	
Tingle down the spine moment	
Having a visceral response	
Feeling the chemistry and the buzz	
Empathy	Emotional
Getting an emotional hit	
Being moved	
Being drawn and in engaged	
Mimesis and personal relevance	
Exploring human relationships	
Nostalgia	
Storytelling	
Developing world view	
Being intellectually challenged	

Self – improvement	Intellectual
Learning about history or current issues	
Stimulating others	
Enhanced socialisations	Social
Quality time with family and friends	
Dinner with a show	
Good customer service	
Partaking in a live experience	

Table 1. Needs, motivations and drives for cultural institutions [21]

In table 1 it can be noticed how the cultural institutions attendance is a complex matrix of human emotions and stimulations. Nowadays, especially the storytelling (emotional) and escapism (spiritual) are important motivators and drivers for cultural institutions attendance because the audience is trying to emotionally connect with the event (whatever is going on, whether a performance, show, exhibition etc.) and by this act to escape just for a moment from the reality.

5. Methodology

The aim of the paper is to better understand the motives of young audience theatre attendance and also which role play's the advertising activities in the mentioned part. The survey was conducted in the Republic of Croatia during January 2019 and February 2019. The instrument used for data collection was a highly structured questionnaire by using the pen-and-paper method completed by students (23 - 33 years old) at the following universities: University of Osijek (Faculty of Economics, Academy of Arts and Culture and Faculty of Humanities and Social Science) and University of North in Varazdin (Public Relations Department). The questionnaire was completed by 612 respondents. From the total sample, 285 concludes the Generation Y and 327 Generation Z. The data are analysed using methods of descriptive statistics and nonparametric statistics.

Based on previous research findings, the author tested four hypotheses of the paper and draw conclusions about the hypotheses:

H1: The most common obstacle for Generation Y to visit the theatre event is the lack of time.

H2: The most common obstacle for Generation Z to visit theatre event is lack of interest.

H3: Generation Y prefers a recommendation from a friend to be drawn to events in theatres.

H4: Generation Z prefers social media advertising to be attracted to theatre events.

In the first part of the questionnaire, the focus was on demographic characteristics (10 questions). The second part of the questionnaire put the emphasis on promotional activities of the theatre (27 questions), while the third part of the questionnaire addressed standpoints about the audience (19 questions).

Variable	n	%	n	%
Men	84	29.5	91	27.8
Women	201	70.5	236	72.2
Total	285	100	327	100

Table 2. Sample description - gender

The sample on which the study was conducted on Generation Y, which consisted of (70.5 %) of female respondents and (29.5 %) of male respondents, and also Generation Z, which consisted of (72.1 %) of female respondents and (27.8 %) of male respondents.

Variable	n	%	n	%
Full time student	193	67.7	301	92.3
Part time student	92	32.3	26	7.7
Total	285	100	327	100

Table 3. Sample description – student status

Table 3 show that the majority of respondents from Generation Y are full-time students (67.7%), while other respondents are part-time students (32.3%). From Generation Z they are (92.4%) full time students and (7.9%) part time students.

Variable	n	%	n	%
Yes	203	71.3	177	54.2
No	55	19.3	150	45.8
Total	285	100	327	100

Table 4. Sample description – own income

The last table in this chapter show that, in Generation Y most students have their own income (71.3%) and are financially independent, but the rest of the respondents do not have financial independence (19.3%). In category of Generation Z most students also have their own income (54.1 %) and are financially independent, but the (45.8%) are not financially independent.

6. Results

This chapter presents the results of the research and the validity of the hypotheses.

Variable	n	%	n	%
Lack of time	115	40.3	51	15.5
Lack of interest	47	16.5	117	35.7
Lack of information	26	9.1	57	17.8
Price	18	6.3	35	10.7
Poor quality of the program	55	19.3	23	7
Insufficient number of performances	19	6.6	28	8.5
Theatre is too far away	5	1.7	16	4.8
Total	285	100	327	100

Table 5. - Obstacles in visiting the theatre events

According to the data in Table 5, the first hypothesis “the most common obstacle for Generation Y to visit the theatre event is lack of time” can be confirmed. The lack of time (40.3 %) may be due to the fact that Generation Y are in the phase of being young parents and they do not focus on cultural events. However, further data can be read to indicate that Generation Y has a major lack of interest (16.5 %) coming to the theatres because of the poor program quality (19.3 %). The results also show that the second hypothesis “the most common obstacle for Generation Z to visit theatre event is lack of interest” can also be confirmed. The lack of interest (35.7 %) can be connected to the fact that this generation has lack of longer contraction and it is hard to keep their interest. Although, the Generation Z confirmed they have lack of interest for theatre events, the percentage of their programme judgment was quite good, only (7 %) considered that the theatre has poor programme quality. Considering the quality programme, the above information can be a further basis for future research, both of generations can resolve what the quality of programme means to them (do they prefer more drama, comedy, opera, musicals, etc. in the program).

Variable	n	%	n	%
Friend recommendation	110	38.6	45	13.8
Social media	45	15.8	120	36.7
Official web site	31	10.9	35	10.7
TV	11	3.9	9	2.7
Radio	21	7.4	15	4.5
Paper News	15	5.3	7	2.2
Poster	19	6.7	21	6.5

Variable	n	%	n	%
E-mail newsletter	33	11.6	75	22.9
Total	285	100	327	100

Table 6. - Information and advertising for developing interest in theatre events

Respondents were asked about the manner of informing about theatre events and were offered eight different ways of informing (Table 6). The respondents were able to choose one answer that describes their ways of informing about cultural events. Reading the data in this table, third hypothesis "Generation Y prefers recommendation from a friend to be attracted to events in theatres" can also be confirmed because the highest percentage of respondents answered that they are most attracted to an event because of friend recommendation (38.6%). Another study from 2013 year [22] confirms that Generation Y prefers the recommendation of an event, i.e. face-to-face communication. Therefore, it can be seen that the situation has not changed so much from 2019, i.e. the generation has not become more technologically dependent. On the other hand, the Generation Z tells another story. Most of them prefer information and advertising via social media (36.7%), so due to that information, fourth hypothesis can also be confirmed. They are more technologically dependent.

After the shown results, it can be concluded how the strength of the research methodology was noncomplex, cost effective, precise and inexpensive analyse, while on the other hand the weakness of the methodology was the preparation of the questionnaire.

7. Conclusion

Culture and the audience themselves are developing at a place where people meet, so the leading people of cultural institutions, city and national theatres in the Republic of Croatia, and Generation Y and Z must find themselves "halfway", which means that leading people in theatres should invest more time, energy and financial resources in getting to know their audience (and eventually getting development guidance), and Generation Y and Z should invest their time in the leisure culture. In the process of getting to know and develop their audience, leading people in theatres may ask themselves how far they are willing to go to get to know their audience, whether the audience is aware of the mission, vision and artistic values of the cultural institution, also whether the cultural institution is ready to tailor the program to their audience, etc. These are just a small number of questions that executives need to answer to further develop their audiences. Through the results of this research, theatre executives can realize which the best advertising tools are for mentioned generations. Looking at the limitations of this paper, it can be seen that the group of respondents was homogeneous, i.e. all of the respondents were students, of similar age, education and personal income. This information may be linked to further research recommendations, namely the creation of a heterogeneous sample of respondents that

will vary with the existing respondents in terms of demographics, educational level, etc. Also, the recommendation for further research may relate to the quality of the theatre program, i.e. what for Generation Y and Z means poor and good program quality (as stated earlier in the paper) and that said generation make its recommendations to executives (intendants, directors, etc.) to create more interesting program for young audience. Also, this paper provides another basis for future research, identifying important influences for better understanding of advertising activities in theatres.

Acknowledgement – This paper is the result of the scientific project “*Study of the impact of promotional activities on the development of Generation Y national and city theatre audience in the Republic of Croatia*”, which is supported by Josip Juraj Strossmayer University of Osijek (project UNIOS- ZUP 2018 - 100).

8. References

- [1] Withers, G. (1980). Unbalanced Growth and the Demand for the Performing Arts: An Econometric Analysis. *Southern Economic Journal*, Vol. 46, No. 3, 735-742., ISSN 00384038
- [2] Levy-Garboua, L., C. Montmarquette (1993). An Econometric Study of the Theatre Demand on Individual Data. *Journal of Cultural Economics*, Vol. 20, No. 1, 25-50., ISSN 0885-2545
- [3] Gapinski, J., H. (1986). The Living Arts as Substitutes for the Lively Arts. *American Economic Review*, Vol. 74, No. 3, 20-25., ISSN 1944-7981
- [4] Bonato, L., Gagliardi, F., Gorelli, S. (1990). The Demand for Live Performing Arts in Italy. *Journal of Cultural Economics*, Vol. 14, No. 2, 41-52., ISSN 1573-6997
- [5] Felton, M., V. (1989). Major Influences on the Demand for Opera Tickets, *Journal of Cultural Economics*, Vol. 13, No. 1, 119-127., ISSN 1573-6997
- [6] Throsby, C., D. (1983). Perception of Quality in Demand for the Theatre, Economics of Cultural Decisions, *Journal of Cultural Economics*, Vol. 14, No. 1, 65-82., ISSN 1573-6997
- [7] Walmsley, B., A. (2011). Why People Go to the Theatre: A Qualitative Study of Audience Motivation, *Journal of Customer Behaviour*, Vol. 10, No. 4, 335-351., ISSN 1475-3928
- [8] Leko Šimić, M., Biloš, A., (2017). Theatre Marketing: Using Web – Sites to Attract Young Target Audience, *Irish Business Journal*, Vol. 10, No. 1, 30-47., ISSN 1649-7120
- [9] Besana, A., Bagnasco, A., M., Esposito, A., Calzolari, A. (2018). It's a Matter of Attention: The Marketing of Theatres in the Age of Social Media, *International Journal of Arts Management*, Vol. 20, No. 3, 20-37., ISSN 1480-8986
- [10] Raduški, D. (2013). Kulturni menadžment i marketing kao faktori razvoja pozorišne delatnosti u Beogradu, *Megatrend revija*, Vol. 10, No. 2, 77-89., ISSN 1820-3159

- [11] Kerrigan, F., Fraser, P., Ozbilgin, M. (2004). *Arts Marketing*, Butterworth Heinemann, ISBN 978-0750659680, Oxford
- [12] Lukić, D. (2010). *Produkcija i marketing scenskih umjetnosti*, ITI, ISBN 978-953-6343-54-6, Zagreb
- [13] Lukić, D. (2010). *Produkcija i marketing scenskih umjetnosti*, ITI, ISBN 978-953-6343-54-6, Zagreb
- [14] Postolov, K., Magdinceva Sopova, M., Janeska Iliev, A., (2017). E-learning in the hands of generation Y and Z. *Poslovna izvrsnost*, Vol. 11, No. 2, 107 – 120., ISSN 1846-3355
- [15] Postolov, K., Magdinceva Sopova, M., Janeska Iliev, A., (2017). E-learning in the hands of generation Y and Z. *Poslovna izvrsnost*, Vol. 11, No. 2, 107 – 120., ISSN 1846-3355
- [16] Singh, A.P., Dangmei, J. (2016). Understanding the Generation Z: The future workforce. *South -Asian Journal of Multidisciplinary Studies*, Vol. 3, No. 3, ISSN 2349-7858
- [17] Tulgan, B. (2013). Meet Generation Z: The second generation within the giant "Millennial" cohort. Rainmaker Thinking, Inc., Available from: <https://grupespsichoterapija.lt/wp-content/uploads/2017/09/Gen-Z-Whitepaper.pdf> Accessed: 2020-02-17
- [18] Williams, K., C., Page, A., R. (2011). Marketing to the Generations., Available from: https://www.researchgate.net/publication/242760064_Marketing_to_the_Generations Accessed: 2020-02-17
- [19] Benjamin, K. (2008). *Welcome to the Next Generation of Search*, Revolution, 56-59.
- [20] Walmsley, B. (2019). *Audience Engagement in the Performing Arts: A critical analysis*, Palgrave Macmillian, ISBN 978-3-030-26652-3
- [21] McIntrye, H., M. (2007). Audience knowledge digest. Why people visit museums and galleries, and what can be done to attract them Available from: <https://culturehive.co.uk/wp-content/uploads/2013/04/audience-knowledge-digest1.pdf> Accessed: 2020-01-15
- [22] Ogbeide, G. A., Groves, J., & Cho, S. (2008). Leadership styles of foodservice managers and subordinates' perceptions, *Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism*, Vol. 11, No. 3, 317–336., ISSN 1528-008



Photo 015. Martinje na Veleučilištu 2019. godine / St. Martins day 2019.

THE IMPACT OF GLOBALIZATION ON THE PROTECTION OF HUMAN RIGHTS

UTJECAJ GLOBALIZACIJE NA ZAŠTITU LJUDSKIH PRAVA

CAUSEVIC, Mirza & VITEZ PANDZIC, Marijeta

Abstract: *In the article, the authors explain the notion of human rights without the rule of law, in which particular attention was paid to the interpretation of universal human rights, the mass violation of human rights, the nature and role of human rights in the modern era and the transition of the states of the "Western system". Indeed, in the previous statements, human rights do not constitute a political-legal order, but the character of that order depends on the state of protection of human rights. From this notorious fact, one can easily conclude that the success of a national or international order is measured, first of all, by the success in increasing the scope and degree of protection of human rights.*

Key words: *human rights, the political and legal order, the state, the international legal order and the modern world*

Sažetak: *U članku autori pojašnjavaju pojam ljudskih prava bez vladavine prava, u okviru čega se posebna pažnja posvetila tumačenju univerzalnih ljudskih prava, masovnog kršenja ljudskih prava, karakteru i ulozi ljudskih prava u suvremenoj eri i tranzicija država „zapadnog sistema“. Dapače, na prethodnim konstatacijama ljudska prava ne čine političko-pravni poredak, ali karakter tog poretka zavisi od stanja zaštite ljudskih prava. Iz te notorne činjenice, jednostavno se može zaključiti da uspješnost jednog nacionalnog ili pak internacionalnog poretka se mjeri, prvenstveno, uspjehom u povećanju obima i stupnja zaštite ljudskih prava.*

Ključne riječi: *ljudska prava, političko-pravni poredak, država, internacionalni pravni poredak i suvremeni svijet*



Authors' data: dr. sc. Mirza Čaušević, college professor, University of Vitez, Školska 23, mirza.causevic@unvi.edu.ba, dr. sc. Marijeta Vitez Pandžić, college professor, Poytechnic in Pozega, Vukovarska 17, Pozega, mvitez@vup.hr

1. Uvod

Da bi se objasnio karakter ljudskih prava u društveno-političkim poredcima bez vladavine prava, tumačit će se: univerzalnost ljudskih prava, masivna kršenja ljudskih prava, ljudska prava u postblokovskoj eri te će se na kraju posvetiti pažnja tranziciji država „zapadnog sustava“.

Ljudska prava dostignuće su zapravo povijesnog razvoja ljudske misli i svijesti o slobodi svakog ljudskog bića te njegovom djelovanju i življenju u okolini u kojoj egzistira. Danas je kao u svakom prijelomnom trenutku svjetske povijesti, jasno naglašena neminovnost zaštite ljudskih prava, što je suštinski izraz ukupne sigurnosti čovjeka kako od ratova, tako i od svakog oblika podčinjenosti. Ljudska prava, bez obzira na svu dubinu promjena u svijetu, s gledišta zaštite nisu dobila onaj značaj koji se očekivao te upravo zato ljudska prava su se razvijala u okviru Ujedinjenih naroda na programski, teorijski i politički način, bez odgovarajućih praktičnih odraza. Stoga danas nije sporno da su ta prava proklamirana, da se pokušava osigurati njihova zaštita, no upravo egzistencija ljudskih prava danas, dovodi se u pitanje zbog intenzivnih globalizacijskih procesa koji svakim danom uzimaju sve više maha.

Kršenja ljudskih prava osim u okviru globalizacijskih procesa odvijaju se i pod utjecajem oružanih sukoba u svijetu stoga se danas više nego ikad postavlja pitanje kako na svjetskom globalnom planu osigurati nadmoć prava, a posebice ljudskih prava u okviru globalnih međunarodnih odnosa.

Da bi se osigurao legitimitet globalnih institucija koje će štiti ljudska prava, one moraju biti zasnovane samo na principu vladavine prava, a upravo vladavina prava pretpostavka je stvaranja novog univerzalnog poretka koji bi trebao i mogao štiti interese ljudi bez obzira na granice država ili druge razlike.

2. Univerzalnost ljudskih prava

Opća deklaracija o ljudskim pravima iz 1948. godine u svom nazivu izričito je naglasila namjeru da ljudskim pravima da globalni karakter. Taj dokument je političko-programskim jezikom skladno sintetizirao sve vrijedno što je dotad stvoreno u teoriji, ali i praksi ljudskih prava. Opća deklaracija iz 1948. godine (dalje Deklaracija), polazeći od Povelje Ujedinjenih naroda (dalje Povelja) koja je donesena tri godine ranije, jasno je izrazila ono što politički mislioci naglašavaju stoljećima, a to je da su ljudska prava ili univerzalna, ili nisu ljudska prava. Proklamiranjem univerzalnosti ljudskih prava navedenih u Povelji i Deklaraciji, zapravo su naglašena najbolja dostignuća europske i američke misli o slobodi. Univerzalnost Deklaracije koja svjetsko društvo tretira kao „ljudsku obitelj“, zaista, može biti jedina prava politička i socijalna osnova za razvoj i zaštitu ljudskih prava. [1] Deklaracija je zapravo označila proklamacijsku globalizaciju ljudskih prava. Tada je u međunarodnom javnom mnijenju sasvim otvoreno i iskreno izraženo uvjerenje da mir u svijetu nije moguće održati ako se ne ostvari zaštita ljudskih prava u cijelom svijetu. Da bi se trajno sačuvao mir, što je osnovni cilj Ujedinjenih naroda, bilo je potrebno istaći i pitanje ljudskih prava s obzirom na okolnost da je neotklonjivo kršenje ljudskih prava bilo redovni pratilac svakog rata, kao njegov uzrok ili kao

njegova posljedica. Povodom svih velikih ciljeva koje je postavila Povelja, nameće se i sasvim logično te prirodno pitanje u kojoj mjeri je čovječanstvo pola stoljeća kasnije uspjelo u namjeri zaštite ljudskih prava. [2]

Naime, kako to pokazuje razvoj događaja tokom posljednjih nekoliko desetljeća odnosno od donošenja Povelje 1945. godine, jasno je da Ujedinjeni narodi, koji su prihvatili spomenute ciljeve, nisu bili u stanju spriječiti nastanak ratova, niti na bilo koji način zaštititi ljudska prava.

Svjetski poredak u okviru Ujedinjenih naroda, stvoren je kao izraz potrebe da se svijet uredi na legitiman i pouzdan način i da se u tom svijetu osigura zaštita ljudskih prava. Međutim, Ujedinjeni narodi su daleko od toga da bi se moglo govoriti o poretku koji bi na globalnom planu trebao činiti ono što danas države čine na nacionalnom planu. Ljudska prava ne čine poredak, ali karakter poretka ovisi o stanju ljudskih prava. Uspješnost jednog nacionalnog ili pak internacionalnog poretka, mjeri se uspjehom u povećanju obima i stupnja zaštite ljudskih prava.[2]

Poslije katastrofe Drugog svjetskog rata, predstavnici najvećeg broja država, stvarajući Ujedinjene narode kao svjetsku organizaciju za zaštitu mira, već u Preambuli Povelje su jasno naglasili da je cilj organizacije uz zaštitu mira i zaštita ljudskih prava, uvjereni da je nepoštivanje prava uzrok užasa rata, a rat je opet izvor kršenja prava.

Danas je kao u svakom prijelomnom trenutku svjetske povijesti, jasno naglašena neminovnost zaštite ljudskih prava kako od ratova, tako i od svakog oblika podčinjenosti u društvu. U suvremenom svijetu je na djelu ubrzani proces globalizacije u svim oblastima društvenih odnosa koji presudno utječe na sadašnjost i budućnost svijeta. Radi se o procesu koji se neprestano ubrzava, koji je ireverzibilan, nezaustavljiv, sve snažniji te rezultira posljedicama. Novi međunarodni finansijski režim razlikuje se radikalno od svojih preteča po tome što njega nisu izgradili političari ili centralni bankari i ministri financija. [3] Njega je izgradila tehnologija, muškarci i žene koji su povezali planetu telekomunikacijama, računalima odnosno informacijskim tehnologijama.

U elementarnom smislu „ljudsko pravo je pravo svakog pojedinca da opstoji u društvu i okolini u kojoj se ona ili on nalazi, da živi kao svi drugi, da se razvija, stanuje, jede, radi, odmara se, informira se, da bude zajedno s drugim ljudima, da se vjenča i podiže djecu; ljudska prava su prava ljudi da žive u skladu sa svojom prirodom i da budu u stanju da žive zajedno sa drugim ljudima“. [4] Konstatira se da Deklaracija nije predvidjela niti pravne niti političke instrumente kojima bi bilo moguće efikasno zaštititi ljudska prava. Prema čl. 28. Deklaracije, svaki čovjek ima pravo na domaći i međunarodni poredak u kojem ljudska prava propisana Deklaracijom, mogu biti potpuno ostvarena. Ipak, Deklaracija nije navela ništa o tome kako institucijski i funkcionalno treba izgledati domaći i međunarodni poredak, a da bi se zaštitila ljudska prava koja su u Deklaraciji popisana. [1] Ona je morala osigurati onaj pristup koji je imala Deklaracija iz 1789. godine kojom je jednaka pažnja posvećena i ljudskim pravima i državi kao instrumentu njihove zaštite.

Kasniji razvoj ljudskih prava u okviru Organizacije Ujedinjenih naroda slijedio je samu Deklaraciju iz 1948. godine te se do današnjih dana neprestano donose novi

dokumenti o ljudskim pravima bez nastojanja da se naglasi kako treba izgledati država novog doba i pravni poredak kakav je potreban danas u svijetu.

3. Masovna kršenja ljudskih prava

Obzirom na količinu međunarodnih sukoba u svijetu, može se konstatirati da mehanizmi zaštite ljudskih prava nisu dovoljno učinkoviti. Povrede ljudskih prava koje su se dogodile u Republici Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini, ali i na drugim mjestima u cijelom svijetu, označavaju najveći mogući raskorak između proklamacije i realizacije ljudskih prava. Evidentno je da je razvoj ljudskih prava od Povelje Ujedinjenih naroda, preko Deklaracije iz 1948. godine pa nadalje, tekao samo u sferi proklamacije. U oblasti zaštite ljudskih prava, ne samo da nije bilo odgovarajućeg napretka, nego se u tom pogledu otišlo unazad u odnosu na stanje poslije Drugog svjetskog rata. Kada se govori o slučaju Bosne i Hercegovine, pokazalo se da su se ljudska prava našla u sjeni vjerskih i etičkih skupina, čime su ona pravno degradirana. To se dogodilo i u ratu koji se odvijao na području bivše socijalističke Federativne Republike Jugoslavije, gdje su se etička prava potpuno istisnula iz Ustava Bosne i Hercegovine. Ljudska prava koja su univerzalna, sada su samo ostala na granici određenih razvijenih zemalja bez htjenja i bez mogućnosti da se prošire na ostatak svijeta. [6]

Umjesto univerzalnosti tu je slučaj „ograničenosti“ ljudskih prava, čime se duboko negira njihova suština i ograničava njihov razvoj. Pokazalo se da proces globalizacije na tehničkom, ekonomskom, komunikacijskom, tehnološkom i drugom planu ne prati i proces globalizacije zaštite ljudskih prava. [6] Tako se događa da sadašnji proces globalizacije, potaknut zahtjevima zakona ostaje bez humanističkog sadržaja i inspiracije. Uz sve brži napredak znanosti i tehnologije, uočljivo je da je sve veće zaostajanje u razvoju ljudskih prava koje može dovesti do velikih i neželjenih posljedica za sve ljude i za sve države. Dakako da je trend znanstveno-tehnološkog razvoja u osnovi pozitivan, jer se čovječanstvo ne može zaustaviti u razvoju znanosti, tehnike i proizvodnih snaga. Zato je taj veoma izraženi trend danas omogućio „divljanje“ partikularnih interesa država, nacionalnih i multinacionalnih kompanija koje diktiraju procese političkog i ekonomskog razvoja u svijetu. Očito se radi o dinamičnom, ali krajnje anarhičnom i nepredvidivom kretanju i razvoju čovječanstva. Ekonomski napredak, zasnovan na znanstveno-tehnološkoj revoluciji i interesima svjetskih industrijskih i finansijskih moćnika, može se spontano razvijati, ali to nije slučaj sa ljudskim pravima. Da bi se ostvarila ljudska prava, potrebno je da se o njihovoj zaštiti brine nacionalni i internacionalni pravni poredak.

Otprilike dvadesetak godina ranije, situacija je bila mnogo jasnija: postojale su dvije blokovske relativno koherentne vizije razvoja svijeta koje su na neki način bile komplementarne i omogućavale stabilnost svijeta. Danas je proces globalizacije toliko intenziviran i osnažen da je moguće očekivati i reakciju svjetskog društva čija će snaga biti razmjerna snazi globalizacije. Nakon pada istočnih sustava, pitanje svjetskog pravnog poretka postaje sve hitnije i dramatičnije. [7]

Pokazalo se uglavnom ono što se znalo, da Zapad ima brojne komparativne prednosti u odnosu na „istočne sustave“, ali se isto tako pokazalo da Zapad nema nikakvu

viziju svjetskog poretka koji bi bio primjenjiv u globalnom kapitalističkom sustavu. Slučaj masivnog kršenja ljudskih prava u Bosni i Hercegovini pokazao je da Ujedinjeni narodi nisu u stanju osigurati mir i zaštitu ljudskih prava. Pokazalo se da svijet i pored nesumnjivog napretka ostvarenog nakon Drugog svjetskog rata, ipak nema mirovnog plana kojim bi se putem pravnih sustava i legitimne sile ostvarila zabrana ratovanja i ugrožavanje ljudskih prava te osiguralo poštivanje međunarodnog prava.

Stabilnost svijeta danas održava se na iznimno neizvjestan i nedosljedan način, putem dogovora velikih sila koje čine stalni dio Vijeća sigurnosti. Danas je svijet prepušten volji velikih sila i njihovim koalicijama koje se stvaraju od slučaja do slučaja, a ne supremaciji međunarodnog prava. Osnovno pitanje koje se postavlja jest kako na svjetskom globalnom planu, umjesto donedavne ravnoteže blokova ili sadašnje fluidne koalicije velesila, osigurati supremaciju prava u međunarodnim odnosima.

Kao što su na nacionalnom planu ljudska prava napredovala u krilu pravne države i zajedno sa demokratskim razvojem, tako sada svijet dolazi u situaciju da se zaštita ljudskih prava na univerzalnom planu može ostvariti samo putem univerzalnog pravnog poretka. Potreba da se formira poredak koji može vršiti potrebne korekcije ekonomskih, znanstvenih, tehničkih i drugih procesa i u tom kontekstu osiguravati efikasnu zaštitu ljudskih prava i dostojanstva ljudske osobe, postaje sve očitija. Univerzalnim ljudskim pravima odgovara univerzalni ljudski poredak. Dakako, svjetski poredak ne znači automatski humani poredak. Da bi svaki svjetski poredak bio human, morao bi biti utemeljen na poznatim ljudskim vrijednostima i idealima, naravno, primjerenim svijetu kakav je danas u eri globalizacije.

4. Ljudska prava u postblokovskoj eri

Ako su ljudska prava sredstvo čovjekove borbe protiv arbitrarnosti na nacionalnom planu, onda ovaj projekt mora obuhvatiti nastojanje da se ta arbitrarnost eliminira i na nacionalnom i na svjetskom nivou. [1] Sada je, naravno, posao mnogo delikatniji, jer se treba suočiti s državama koje se ponašaju arbitrarno u međunarodnim odnosima. Radi se o potrebi da se, u ime ciljeva humanosti, ideala demokracije i temeljnih ljudskih vrijednosti, primjenom principa vladavine prava na globalnom planu, eliminira spomenuta arbitrarnost. Naravno, modaliteti primjene vladavine prava u svjetskim okvirima mogu biti različiti. [8]

Da bi se osigurao legitimitet globalnih institucija koje će štititi ljudska prava, one moraju biti zasnovane samo na principu vladavine prava. Sadašnje „pozapadnjavanje svijeta“ nije nikako značilo i širenje ideja, principa i vrijednosti „zapadnog sustava“ na ostatak svijeta. To „pozapadnjavanje svijeta“ izvršeno je samo kao ekonomsko „pozapadnjavanje“ tako što je pad „istočnog sustava“ iskorišten, uglavnom, samo za ekspanziju ekonomskih, finansijskih i sličnih monopola na cjelokupni svjetski prostor. Uklanjanjem ograda blokovske podjele svijeta povećana je brzina te ekspanzije pa je došlo do intenziviranja divljeg osvajanja ostatka svijeta s posljedicama koje su nam već dobro poznate. Umjesto univerzalizacije ljudskih prava, učinjena je, zapravo, samo univerzalizacija tržišne stihije, čime je, evidentno,

smanjen ionako sužen prostor za afirmaciju ljudskih prava putem njihove pravne zaštite. U okolnostima koje su označene relativnom primjenom međunarodnog prava i nepostojanjem svjetskog prava svakako da nema uvjeta za zaštitu ljudskih prava, pa je posve u pravu Jones kada tvrdi da „svjetski razvoj prikriva pitanje ljudskih prava“. [9]

Ono što unosi pesimizam u pitanja poštivanja ljudskih prava i što budućnost ljudskih prava čini sumornom jest, svakako aktualni stihijski ekonomski razvoj, koji stimulira nedemokratsku evoluciju država. Sadašnji zahtjevi za brzo i efikasno financijsko i ekonomsko osvajanje svijeta nespojivi su sa afirmacijom demokratskih procedura u ekonomskom i svakom drugom odlučivanju. Ekonomskim monopolima potrebni su pouzdani oslonci koje oni mogu najlakše naći u totalitarnim državama. [9] Očito je da svako nastojanje da se radikalno preusmjere ili modificiraju svjetski tokovi nije moguće izvesti bez idejnog filozofskog i znanstvenog teorijskog projekta toga novog stanja globalnih institucija. S tim u vezi, nameće se pitanje da li je uopće moguće izmijeniti sadašnje procese globalizacije u kojima ljudska prava nemaju nikakve šanse i na koji bi se način izveo jedan takav poduhvat. Globalizacija se neprestano ubrzava, jer stalno jačaju oni akteri međunarodnog političkog sustava koji su je proizveli. Danas je potrebno mnogo inventivnosti da bi proces globalizacije, umjesto sadašnjih „divljih tokova“ počeo proizvoditi željene, korisne i humane posljedice.

Ljudska prava se dovode u vezu sa globalizacijom pokušavajući da se ti procesi globalizacije iskoriste u humane svrhe ukoliko je to sada uopće moguće. Što se tiče napretka u globalnom razvoju ljudskih prava, danas bi bilo dovoljno da se umjesto pretencioznog popisa prava iz Deklaracije iz 1948. godine ostvari zaštita klasičnih građanskih prava. To pretpostavlja da se i u sferi svjetskog prava ljudska prava prihvate, suglasno njihovoj najdubljoj prirodi kao prerogativ koji bi bio pretpostavljen svim ljudskim bićima na planeti. To bi značilo da je na svjetskom planu potrebno arbitrarno ponašanje države u odnosu na međunarodno pravo, koje je, u najvećoj mjeri, produkt utjecaja ekonomskih moćnika na državu koji je čine monstruoznim aparatom u službi partikularnih interesa. Ako nije moguća samoregulacija tržišnih i uopće ekonomskih kretanja u razvijenim nacionalnim društvima, onda ona nije moguća ni u suvremenom svijetu. Očito je da svjetskim tržišnim i drugim tokovima ne vlada nevidljiva ruka.

5. Tranzicija država „zapadnog sustava“

Svjetski poredak koji bi se formirao umjesto sadašnjeg „zakona džungle“ značio bi da se na nov globalan način postave sve one kategorije koje su dosad bile rezervirane samo za države. Dolazi vrijeme kada se na nivou svijeta trebaju testirati sve poznate demokratske kategorije kao što su: opći interes, ideja pravde, opće dobro, opće blagostanje, dignitet čovjeka i ljudska prava. Drugim riječima, uz nacionalna, trebalo bi utvrditi i univerzalna značenja svih tih pojava koja funkcioniraju u „zapadnom sustavu“. „Zapadni sustav“ je danas, nakon pada socijalističkog bloka, u mnogo delikatnijoj situaciji, jer nema nasuprot sebi ideološko-vojnički blok na čemu je prije gradio monolitnost redova, nego svijet koji je barem u sferi političke proklamacije

prihvatio njegove osnovne principe kao što su tržišna ekonomija, privatna inicijativa, demokratska država, kompetitivna demokracija i ljudska prava. [10] Danas je svijet podijeljen, prema tehnološkoj razvijenosti, na svijet razvijenih i svijet nerazvijenih, svijet koji se bolje snalazi u uvjetima tržišne stihije i svijet koji se tek na to navikava, svijet koji u svrhe profita maksimalno koristi razvoj nauke i tehnike, svijet koji osjeća samo brojne negativne posljedice toga razvoja.

Proces globalizacije, prema svojoj najdubljoj naravi, smanjuje tradicijske, civilizacijske i slične razlike u brojnim oblastima i vrši svojevrsnu unifikaciju svijeta. Stoga, Samuel Huntington nije u pravu kada tvrdi da u ovome novom svijetu najvažniji, najdublji i najopasniji sukobi neće biti oni između društvenih klasa bogatih i siromašnih i drugih ekonomski određenih skupina, nego između naroda koji pripadaju različitim kulturnim bićima. [11]

Siromaštvo je relativan koncept koji je povezan sa pristupom resursima potrebnim za održavanje standarda života koji je uobičajen ili koji se smatra prikladnim u odnosu na društvo u kojem pojedinac živi. Ovaj koncept sadrži dimenzije nematerijalnog karaktera. Osim nedostatka blagostanja i pristupu vodi, hrani i stanovanju, siromaštvo čine sljedeće dimenzije: raspoloživost slobodnim vremenom, osobna sigurnost, zaštita od nasilja u obitelji, zaštita od prirodnih nepogoda, rodna ravnopravnost, mogućnost pristupa nematerijalnim resursima koji omogućuju pojedincu da izbjegne isključenost iz društva (pristup informacijama, komunikacijama i upravljačkim vještinama koje omogućuju ljudima da sudjeluju u globaliziranom svijetu i da se brzo prilagođavaju novim uvjetima rada i proizvodnje). [12]

Međutim, ono što se vidi kao dominantna oznaka stanja u svijetu, posebno kao trend njegova razvoja, jest sukob između država koje pripadaju „centru“ i orub na „periferiji“. Na svjetskoj sceni nije primaran „sukob civilizacija“, kako to tvrdi Huntington, nego sukob između razvijenih i nerazvijenih država, onih koji imaju i onih koji nemaju, onih koji su ovladali suvremenom tehnologijom u svrhu stvaranja profita i onih koji su zaostali u tome, još više zaostaju. Poslije pada „istočnog sustava“ Zapad nije doživio nikakvu tranziciju koja se, inače, pretpostavljala. Padom „blokove podjele“ brzo se uvidjelo da je došlo do destabilizacije „zapadnog sustava“ i svijeta u cjelini. Očito, nije izvršena potrebna preobrazba država „zapadnog sustava“ radi stvaranja nove ravnoteže i stabilnosti svijeta u uvjetima velikih globalnih poremećaja.

Procesi dubokih drugih društvenih promjena, nastali primjenom rezultata sve bržeg razvoja znanosti i tehnike u svrhu profita, potkopali su „istočni sustav“. Takvi procesi, međutim, nisu prestali djelovati, nego su, naprotiv, nastavili još većim intenzitetom potkopavati ne samo države klasičnog „zapadnog sustava“ nego i cijeli „pozapadnjeni svijet“. [1]

Smisao i cilj tranzicije je da bivše socijalističke države uspostave modernu pravnu državu, tržišnu ekonomiju, višepartijski sustav i ostvare suvremenu zaštitu ljudskih prava. Nikad, nije bilo govora o potrebi tranzicije „zapadnog sustava“ u uvjetima kada je nestala bipolarna podjela svijeta. Sa sigurnošću se može reći da povijesna promjena u svijetu kakva je rušenje istočnog bloka, prouzrokovala duboke promjene u samoj strukturi „zapadnog sustava“. Upravo su intenzivni razvojni procesi koji se

danas tretiraju kao globalizacija, odgovor na sve ograde koje je jednopartijska država, zasnovana na planskoj privredi i društvenom vlasništvu, činila na putu političke demokratske afirmacije pojedinca. Zajedno s tim sustavom, pale su i ograde koje su stajale na putu efikasnijeg djelovanja pojedinca na političke društvene tokove. Ljudska prava u okviru ekonomski razvijenih zemlja relativno se dobro štite ljudska prava dok u ostatku svijeta uslijed inferiorne ekonomske situacije, nije u stanju da zaštiti ni elementarna ni ljudska prava. Nije, dakle, osnovno pitanje kako će Istok preživjeti promjene makar taj proces sadržavao brojne neizvjesnosti pa i opasnosti, nego kako će Zapad preživjeti svoju tranziciju. Naime, u zemljama klasičnog zapadnog kruga, dakle, zemljama koje su imale svojstva Zapada u vrijeme blokovske podjele Evrope i svijeta vidljive su brojne promjene koje nepovoljno utječu na razvoj ljudskih prava. Radi se, prije svega, o nedemokratskoj evoluciji države koja se ogleda u snaženju izvršne vlasti i istovremenom slabljenju ostatka ansambla modernih političkih institucija koje imaju poseban značaj za zaštitu ljudskih prava. Posebno nepovoljan značaj ima, svakako, sve veći utjecaj ekonomskih, finansijskih i trgovinskih monopola na vršenje zakonodavne funkcije, pa time i države u cjelini. [1] U ovakvim okolnostima dolazi do diferenciranja snaga unutar društva na one koje se zalažu za istinske interese društva, u kojima odgovarajuće mjesto zauzimaju snage koje se zalažu za zaštitu ljudskih prava i one snage koje gledaju svoje partikularne interese bez obzira na to kako će se to odraziti na istinske interese društva u cjelini. Primjetno je da brže jača privremeni utjecaj ekonomskih moćnika na funkcioniranje države nego što snaži njihov utjecaj na državu koji se vrši neuobičajenim redovnim demokratskim sredstvima. Sve je prisutnija i vidljivija sprega između izvršne vlasti i ekonomskih monopola i jaki ekonomskih grupacija u kojoj dominiraju utjecaji tih monopola i na unutrašnju i vanjsku politiku. U razvijenim zemljama država je po svojoj naravi postala intervencionistička što znači da pokazuje spremnost da vrši sve snažniji utjecaj na tržišne procese. Djelovanje države u ekonomskoj sferi, gdje njen utjecaj najviše raste, bitno je određeno interesima najsnažnijih ekonomskih grupacija. Ako je to tako, onda se sa sigurnošću može pretpostaviti da razvoj događaja neće ići u prilog razvoju ljudskih prava, koja su pretpostavka za mir, stabilnosti i dobrobiti svakog člana ljudske obitelji.

6. Zaključak

Dakle u državama klasičnih zapadnih sustava dolazi do devijacija u samim osnovama toga sustava, kao što su politička reprezentacija i princip vladavine prava. Neravnoteža koja se stvara u odnosima tijela državne vlasti bez obzira na to o kojem se modernom političkom sustavu radi, zapravo je podrivanje demokracije i slobode čovjeka u onim uobičajenim značenjima, kakva je imala tokom protekla dva do tri stoljeća. U zemljama izvan klasičnog zapadnog sustava situacija je mnogo ozbiljnija. Tu još uvijek nije, kao u zapadnim zemljama, stvorena ekonomska podloga na kojoj bi bilo moguće kreirati i sukcesivno podešavati sustav zaštite ljudskih prava.

Da bi se izgradila suvremena pravna država, potrebno je da se postigne određeni ekonomski razvoj. Moderna država je vrlo koristan, ali skup instrumentarij. Bilo bi moguće zaštititi ljudska prava, koja su proklamirana Općom deklaracijom iz 1948.

godine, u svim zemljama svijeta ukoliko bi postojala mogućnost da se u svima njima stvori moderna pravna i demokratska država. [1] Moderna država koja može štiti ljudska prava, predstavlja državu koja može ostvariti i niz drugih zadataka od kojih najveći značaj ima napredna i rastuća ekonomija. Pravna država danas je funkcionalna, angažirana, moderna, složena, sofisticirana i opremljena država koja je teško zamisliva bez prosperitetne ekonomije.

No treba imati na umu da danas države sa svojim nacionalnim pravnim sustavima ne mogu egzistirati posve samostalno i izolirano od ostatka svijeta. Time se na globalnom nivou stvara potreba da se formira poredak koji može vršiti potrebne korekcije ekonomskih, znanstvenih, tehničkih i drugih procesa i u tom kontekstu osiguravati efikasnu zaštitu ljudskih prava i dostojanstva ljudske osobe. Stvaranje ovakvog poretka sve je izvjesnije, gdje će upravo svako društvo, svaka nacija uložiti ono najbolje od sebe kako bi svjetsko društvo doseglo jednu posve novu dimenziju življenja i razvoja.

7. Literatura

- [1] Sadiković, Ć. (2006). *Ljudska prava na udaru globalizacije*, Centar za sigurnosne studije Bosne i Hercegovine, ISBN: 978-9958-9551-1-3, Sarajevo
- [2] Radivojević, Z. (2008). *Ustavne i međunarodno pravne garancije ljudskih prava*, Pravni fakultet u Nišu, ISBN 978-86-7148-085-7, Niš
- [3] Vic, G. & Wilding P. (2002.), *Globalization and human welfare*, Palgrave, ISBN 978-0-333-91566-0, London
- [4] Flajner-Gerster, T. (1996). *Ljudska prava i ljudsko dostojanstvo*, Gutenbergova galaksija, Beograd
- [5] Opća deklaracija o pravima čovjeka usvojena na Općoj skupštini Ujedinjenih naroda 10. prosinca 1948. godine, *Dostupno na: https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/src1.pdf*, *Pristup: 17-03-2020*,
- [6] Ibrahimagić, O. (2009), *Državno-pravni razvitak Bosne i Hercegovine*, O. Ibrahimagić, ISBN 978-9958-9915-3-0, Sarajevo
- [7] Musbah – Shiklaf, M. A. et. al., Osnovne karakteristike međunarodnih pravnih instrumenata u oblasti ljudskih prava, *Dostupno na: <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0352-3713/2016/0352-37131606061M.pdf>*, *Pristup: 24-03-2020*
- [8] Zaharijević, A., Od prava čoveka ka ljudskim pravima: čovek – nacija - čovečanstvo, *Dostupno na: <http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0353-5738/2008/0353-57380801111Z.pdf>*, *Pristup: 02-04-2020*
- [9] Jones, S. W. (1997), *The logic of international relations*, Longman, ISBN-13: 978-0673524782, London
- [10] Lohmann, G. (2004)., *Demokracija i ljudska prava*, *Politička misao: časopis za politologiju*, Vol. 41, No. 1, 2004., (115 – 125), ISSN 0032-3241
- [11] Huntington, S. (1998), *Sukob civilizacija i preustroj svjetskog poretka*, Zagreb: Izvori, ISBN 953-6157-80-2, Zagreb
- [12] Committee on Economic, Social and Cultural Rights (2001), *Main issues linked with the implementation of the ICESCR*, Doc. E/C.12/2001/10



Photo 016. EU / EU

INTERDEPENDENCE OF INVESTMENT IN LONG - TERM INTANGIBLE ASSETS AND BUSINESS RESULTS OF TELECOMMUNICATIONS ENTERPRISES

MEĐUOVISNOST ULAGANJA U DUGOTRAJNU NEMATERIJALNU IMOVINU I POSLOVNI REZULTAT PODUZEĆA IZ DJELATNOSTI TELEKOMUNIKACIJA

CITA, Melita & PRSA, Darija

Abstract: *Financial statements of an entity record all long - term intangible assets, including development expenditures, software and all other intangible assets. Telecommunication companies are characterized by high innovation and dependence on continuous technological advancement. The objectives of this paper are to determine the impact of intangible assets on the business performance of wireless and wired telecommunications companies from 2015 to 2018.*

Key words: *intangible assets, telecommunications companies, correlation coefficient*

Sažetak: *U financijskim izvještajima poduzetnika prikazuje se ona dugotrajna nematerijalna imovina koja se može definirati poput izdataka za razvoj, softver, kao i ostalu nematerijalnu imovinu. Poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija karakterizira visoka inovativnost i ovisnost o stalnom tehnološkom napretku. Ciljevi ovog rada su utvrditi utjecaj nematerijalne imovine na rezultate poslovanja poduzeća iz djelatnosti bežične i žične telekomunikacije u razdoblju 2015.-2018.*

Ključne riječi: *nematerijalna imovina, poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija, koeficijent korelacije*



Authors' data: Melita, Cita, mr. sc., Veleučilište Vern', Zagreb; melita.cita@vern.hr ; Darija, Prša, dr. sc., Veleučilište Vern' Zagreb, darija.prsa@vern.hr.

1. Uvod

U suvremenim uvjetima poslovanja rast i razvoj poduzeća sve više ovisi o neopipljivim resursima, a sve manje o materijalnim resursima. U financijskim izvještajima poduzeća prikazuje se imovina koja se može pouzdano mjeriti i od koje poduzeće očekuje buduće ekonomske koristiti. Dugotrajna nematerijalna imovina zauzima sve veći udio u strukturi imovine poduzeća posebice onih koja se uvelike zasnivaju na znanju i tehnologijama, kao što su poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija koja karakterizira ovisnost o stalnom tehnološkom napretku. Poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija ostvarila su u 2018. godini ukupne prihode u iznosu od 13,3 milijarde kuna, zapošljavala su 8.246 zaposlenika i ostvarivala su konsolidirani financijski rezultat od 1,5 milijarde kuna [1]. U uzorak za istraživanje odabrana su poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija koja posluju na telekomunikacijskom tržištu u Republici Hrvatskoj, a to su Hrvatski Telekom d.d., A1 Hrvatska d.o.o. (Vipnet d.o.o.) i Odašiljači i veze d.o.o., koja su klasificirana kao velika poduzeća i sastavljaju financijske izvještaje prema Međunarodnim standardima financijskog izvještavanja.

Cilj provedenog istraživanja je utvrditi povezanost vrijednosti ulaganja u dugotrajnu nematerijalnu imovinu poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija s njihovom ostvarenom dobiti. Prema određenim ciljevima rada postavljeno je i istraživačko pitanje: *Postoji li pozitivna povezanost ulaganja u dugotrajnu nematerijalnu imovinu poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija sa ostvarenom dobiti?* U empirijskom dijelu rada pokušat će se odgovoriti na navedeno istraživačko pitanje.

Rad je strukturiran na način da su nakon uvoda u drugom poglavlju iznesene teorijske postavke, u trećem poglavlju definirana je metodologija istraživanja, dok su u četvrtom poglavlju dati rezultati istraživanja. Zaključno poglavlje sintetizira dobivene rezultate. Republici Hrvatskoj.

2. Teorijske postavke

Dugotrajna nematerijalna imovina nema opće prihvaćeno značenje u stručnoj i znanstvenoj literaturi. Neopipljivu imovinu računovodstveni znalci nazivaju nematerijalnom imovinom, a menadžerska struka intelektualnim kapitalom [2]. U ovom radu istraživanje je usmjereno na dugotrajnu nematerijalnu imovinu koja je evidentirana u bilancama poduzeća koje su javno objavljene na stranicama FINA-e. Nematerijalna imovina je nemonetarna imovina koja se koristi u poslovanju više od jedne godine i koju poduzeće posjeduje za uporabu u proizvodnji roba ili isporuci usluga, za iznajmljivanje drugima ili za administrativne svrhe. Obuhvaća sljedeće vrste imovine: izdatke za razvoj, patente, licencije, koncesije, zaštitne znakove, *software*, dozvole, franšize i ostala prava, *goodwill*, predujmove za nematerijalnu imovinu i ostalu nematerijalnu imovinu”[3] U istraživanju Pešević [4] navodi da mnogi poslovni subjekti imaju mogućnosti nabavljanja iste tehnologije ali „ono što čini razliku među njima je, prvenstveno, nematerijalna imovina u svim svojim oblicima. To bi trebalo da bude ono što konkurencija nema, zapravo, ona prednost koja dramatično pravi razliku među kompanijama.“ Guzić [5] je analizirao

međuovisnost dugotrajne nematerijalne imovine i uspješnosti poslovanja trgovačkih društava u Hrvatskoj na uzorku 200 najvećih trgovačkih društava u Hrvatskoj u razdoblju 2005. - 2009. godine i zaključio je da "postoji značajna povezanost između elemenata nematerijalne imovine i poslovnih rezultata trgovačkih društava".

3. Metodologija istraživanja

Prikupljeni podaci odnose se na poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija te njihovim financijskim podacima o dobiti nakon oporezivanja i kapitalnim ulaganjima CAPEX (engl. *Capital Expenditures*) za razdoblje od 2015. do 2018. godine. Radi se podacima prikupljenih iz financijskih izvještaja promatranih poduzeća iz Registra godišnjih financijskih izvještaja FINA-e [1]. Navedena poduzeća su iz područja djelatnosti J – informacije i komunikacije, odjeljak 61. Telekomunikacije - skupina 61.1 Djelatnost žičane telekomunikacije i skupina 61.2. Djelatnost bežične telekomunikacije [6] i koja su prema Zakonu o računovodstvu razvrstana kao velika poduzeća [7]. Ulaganje u dugotrajnu nematerijalne imovinu mjereno je pomoću formule za izračun kapitalnih ulaganja CAPEX gdje se promjena vrijednosti dugotrajne nematerijalne imovine između dva razdoblja koja je iskazana u bilanci uvećava za tekuću amortizaciju. Poduzeća koja su činila uzorak su sljedeća: Hrvatski Telekom d.d., A1 Hrvatska d.o.o. (Vipnet d.o.o.) i Odašiljači i veze d.o.o. koja su u razdoblju 2015. - 2018. pozitivno poslovala i u 2018. godini ostvarili najveće prihode u djelatnosti telekomunikacija [1]. Prikupljeni statistički podaci o veličini dobiti i ulaganja u dugotrajnu nematerijalnu imovinu obrađeni su pomoću metoda statističke analize. Pri tome je ulaganje u dugotrajnu nematerijalnu imovinu promatrano kao nezavisna varijabla, a pokazatelj uspješnosti poslovanja kao zavisna varijabla, te je izračunat Pearsonov koeficijent linearne korelacije, koji opisuje smjer i jakost statističke povezanosti između navedenih varijabli,

4. Rezultati istraživanja

Na osnovu informacija o ostvarenom poslovnom rezultatu mjerenom kroz dobit nakon oporezivanja, te izračunu CAPEX - a za osnovni skup poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija u razdoblju od 2015. - 2018. godine izračunat je Pearsonov koeficijent korelacije (r), kao i koeficijent determinacije (r^2). U tablici 1 prikazana je dobit nakon oporezivanja u razdoblju 2015. - 2018. godine za poduzeće A1 d.o.o. i Odašiljači i veze d.o.o. u tisućama kuna, dok su podaci za HT* d.d. iskazani u milijunima kuna kao u financijskim izvještajima.

	HT d.d.*	A1 d.o.o.	Odašiljači i veze d.o.o..
2015.	894	33.731	19.978
2016.	909	47.826	36.056
2017.	841	103.009	31.249
2018.	991	56.085	44.294

Tablica 1. Dobit nakon oporezivanja za promatrana poduzeća u razdoblju 2015.-2018. godine (u tisućama kuna; u milijunima kuna*)

U tablici 2 prikazan je CAPEX za promatrana poduzeća u razdoblju 2015. - 2018. godina za poduzeće A1 d.o.o. i Odašiljači i veze d.o.o. u tisućama kuna, dok su podaci za HT* d.d. iskazani u milijunima kuna kao u financijskim izvještajima.

	HT d.d.*	A1 d.o.o.	Odašiljači i veze d.o.o..
2015.	427	341.920	129
2016.	567	114.573	67
2017.	674	123.118	161
2018.	714	511.958	1.163

Tablica 2. CAPEX za promatrana poduzeća u razdoblju 2015.-2018. godina (u tisućama kuna; u milijunima kuna*)

Osnovni cilj ovog empirijskog istraživanja bio je ispitati povezanost ulaganja u dugotrajnu nematerijalnu imovinu osnovnog skupa poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija sa ostvarenom dobiti. To je učinjeno putem izračuna Pearsonovog koeficijenta linearne korelacije (r) između dobiti nakon oporezivanja i pokazatelja kapitalnih ulaganja CAPEX - a za razdoblje od 2015. do 2018. godine.

U tablici 3 dani su koeficijenti linearne korelacije (r) i koeficijenti determinacije (r^2) za osnovni skup poduzeća za razdoblje 2015. - 2018.

	2015	2016	2017	2018
Koeficijent korelacije (r)	0,6644	0,9837	0,9957	0,7263
Koeficijent determinacije (r^2)	0,4415	0,9678	0,9915	0,5276

Tablica 3. Izračunati koeficijenti korelacije (r) i koeficijenti determinacije (r^2) za osnovni skup poduzeća u razdoblju 2015. - 2018. godina

Kao što se vidi iz priložene tablice Pearsonov koeficijent linearne korelacije za razdoblje 2015. - 2018. godine pokazuje snažnu pozitivnu povezanost rezultata poslovanja i vrijednosti ulaganja u dugotrajnu nematerijalnu imovinu kod osnovnog skupa poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija jer se kreće od 0,6644 do čak 0,9957. To potvrđuje i koeficijent determinacije r^2 koji pokazuje da postoji pozitivna veza srednje jakosti u 2015. godini i u 2018. godini, odnosno pozitivna veza jake jakosti u 2016. i 2017. godini što znači da ulaganje u dugotrajnu nematerijalnu imovinu i dobitak razdoblja imaju 96,8% u 2016, odnosno 99,2% u 2017. godini zajedničkih

elemenata. Obavljenom analizom utvrđeno je da ulaganja u dugotrajnu nematerijalnu imovinu utječu na rezultate poslovanja poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija.

5. Zaključak

Za poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija karakteristična je brza stopa tehnološkog i digitalnog napretka koja zahtjeva kontinuirana ulaganja u istraživanje i razvoj novih usluga, kao i u mrežna ulaganja u tehnologije nove generacije. Na temelju podataka iskazanih u financijskim izvještajima poduzeća HT d.d., A1 d.o.o. i Odašiljači i veze d.o.o. uočava se da su pozitivno poslovala i da su kontinuirano ulagala u dugotrajnu nematerijalnu imovinu. Kako se u radu željelo istražiti da li postoji povezanost između ulaganja u dugotrajnu nematerijalnu imovinu i rezultata poslovanja poduzeća utvrđeno je da postoji snažna pozitivna povezanost između ulaganja u nematerijalnu imovinu i dobiti razdoblja što ukazuje da ulaganje u dugotrajnu nematerijalnu imovinu ima značajan utjecaj na rezultate poslovanja poduzeća. Dobiveni rezultati su u skladu sa provedenim istraživanjem koje je proveo Guzić [5].

Ako se uzme u obzir da je malo istraživačkih radova koja se bave ovom problematikom, doprinos ovog rada temelji se proširenju znanstvenih spoznaja o međusobnoj povezanosti ulaganja u dugotrajnu nematerijalnu imovinu i poslovnog rezultata poduzeća iz djelatnosti telekomunikacija u razdoblju od 2015. do 2018. godine.

6. Literatura

- [1] FINA: <http://rgfi.fina.hr> (pristup 15.2.2020).
- [2] Lev, B. (2001). *Intangibles: Management, measurement, and reporting*. Washington, DC: Brookings Institution Press.
- [3] International Accounting Standard Board (IASB) (2005). *Međunarodni standardi financijskog izvještavanja*. Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika.
- [4] Pešević, S. (2015). Važnost upravljanja nematerijalnom imovinom (osnovne napomene). *SVAROG*, br. 11. str.162-171, dostupno na: <http://svarog.nubl.org/wp-content/uploads/2014/12/Doc.-dr-Slobodan-Pe%C5%A1evi%C4%87-VA%C5%BDNOST-UPRAVLJANJA-NEMATERIJALNOM-IMOVINOM-OSNOVNE-NAPOMENE.pdf>, pristup 01.04.2020.
- [5] Guzić, Š. (2014). *Analiza međuovisnosti nematerijalne imovine i uspješnosti poslovanja trgovačkih društava*, Zagreb: RRiF: Accounting and Management – A&M, Zbornik radova, Svezak I, znanstveni radovi, str.73 - 88.
- [6] Zakon o nacionalnoj klasifikaciji, Narodne novine 58/07.
- [7] Zakon o računovodstvu, Narodne novine 120/16.



Photo 017. Tim u Beču / Team in Vienna

ANALYSIS OF CRUISE PASSENGER FLOWS ON THE MEDITERRANEAN AND ITS ADJOINING SEAS

ANALIZA KRETANJA PUTNIKA NA KRUŽNIM PUTOVANJIMA NA MEDITERANU I SUSJEDNIM MORIMA

CORLUKA, Goran

Abstract: *The cruise industry has grown significantly over the last two decades and has become one of the most dynamic segments of the tourism sector. The purpose of the research is to analyse the structure and trends of passenger movements in the Mediterranean and adjoining seas from 2009 to 2017, as the world's second largest cruise market. The results of the study indicate the spatial and temporal concentration of cruise passengers in the Mediterranean and adjoining seas, as well as the differential trend of passenger growth between regions. The research findings point to the current state and future prospects of cruise passengers' movements in the Mediterranean and adjoining seas, and are a step forward in theoretical and practical knowledge about cruise tourism.*

Key words: *cruise passenger flows, Mediterranean and adjoining seas, spatial and temporal concentration, growth trend*

Sažetak: *Industrija krstarenja posljednja dva desetljeća doživjela je značajan rast i postala jedan od najdinamičnijih segmenata turističkog sektora. Svrha istraživačkog rada je analiza strukture i trendova kretanja putnika u Sredozemlju i susjednim morima u razdoblju od 2009. do 2017. godine, kao drugom najvećem svjetskom tržištu krstarenja. Rezultati istraživanja ukazuju prostornu i vremensku koncentraciju putnika na kružnim putovanjima na Mediteranu i susjednim morima te diferencijalan trend rasta broja putnika među regijama. Nalazi istraživanja ukazuju na sadašnje stanje i buduće izgled kretanja putnika na kružnim putovanjima na Mediteranu i susjednim morima te iskorak su u teorijskim i praktičnim spoznajama o kruzingu turizmu.*

Ključne riječi: *putnici na kružnim putovanjima, Mediteran i susjedna mora, prostorna i vremenska koncentracija, trend rasta*



Author's data: Goran, Čorluka, PhD, Split University, University Department of Professional Studies, Kopilica 5, 2100 Split, Croatia, gcorluka@oss.unist.hr

1. Uvod

Globalni turizam bilježi kontinuirane stope rasta međunarodnih turističkih putovanja. U 2019. godini ostvareno je 1.401 milijuna međunarodnih turističkih putovanja, što je povećanje od 28,1% u odnosu na 2013. godinu i 57,1% u odnosu na 2009. godinu (UNWTO, 2019). Time je 2019. godina deseta uzastopan godina rasta međunarodnih turističkih putovanja. Prostor Mediterana u 2019. godini prati trend rasta sa stopom od 8% u odnosu na 2018. godinu. Doprinos u ukupnom rastu međunarodnih turističkih putovanja ima krizing turizam. Usprkos turbulentnom makrookruženju, globalnim ekonomskim ciklusima i neizvjesnim političkim uvjetima, industrija krstarenja pokazala je otpor te kontinuirano bilježi stope rasta. Stopa rasta ostala je stabilna u zadnja tri desetljeća. U 2017. godini zabilježeno je 25,2 milijuna putnika na krstarenju u svijetu, što predstavlja povećanje od 4,1% u odnosu na prethodnu godinu. Prema podacima MedCruise (2018) vodeći udio u ukupnom prometu putnika na krstarenjima u 2016. godini imala je Sjeverna Amerika s 50,5%, praćena Europom s 27%. Udio Mediterana sa susjednim morima u ukupnom svjetskom prometu krstarenja u 2017. godini bio je 15,8%, dok je udio Kariba, kao vodećoj regiji kružnih putovanja, u istoj godini bio 35,4% (CLIA, 2017). Mediteran sa susjednim morima profilirao se kao relevantno tržište krstarenja. Dugoročni trend ukazuje na impresivne stope rasta kružnih putovanja u regiji. Stopa rasta u 2017. godini u odnosu na 2002. godinu je 204,7%, a 32,8% u odnosu na 2007. godinu. Stopa rasta srednjoročno i kratkoročno gledano je negativna i to -3% u odnosu na 2012. godinu i -4% u odnosu na 2016. godinu. Europa se razvija kao receptivna destinacija krizing turizma, a istodobno postaje sve relevantniji emitivni izvor potražnje za kružnim putovanjima. Naime, broj putnika na kružnim putovanjima s emitivnog područja Europe kontinuirano raste od 2007. godine. Udio Europljana na kružnim putovanjima u 2016. godini je bio 6,7 milijuna, što je povećanje od 65,4% u odnosu na 2007. godine (CLIA, 2017). Među Europljanima ističu se Velika Britanija i Njemačka kao glavna emitivna tržišta krizing turizma (Stojanović, Jugović i Jugović, 2014). Uz dominantna tržišta kružnih putovanja Sjeverna Amerike i Europa, Azija, konkretno Kina, kao brzorastuće tržište zauzima sve veću pažnju pružatelja usluga u krizing turizmu. Kružna putovanja, kao oblik turističkih aktivnosti, čine udio od svega 2% u ukupnim turističkim kretanjima, no na prvi pogled zanemarujući udio zavarava. Kružna putovanja zauzele su prepoznatljivu ulogu u međunarodnom turizmu te posljednja tri desetljeća, uz kontinuirane stope raste, ujedno bilježe jedne od najvećih stupa rasta unutar industrije. Danas krizing turizam predstavlja jedan brzorastući, dinamični i konkurentni segmenat industrije turizma (Chen and Nijkamp, 2018). Tržišni uspjeh krizing turizma pripisuje se stalnoj prilagodbi ponude tržišnim promjena, posebice potrebama potražnje u vidu itinerara, sadržaja na plovilu te aktivnostima na kopnu (Pallis and Arapi, 2016; Pallis, Rodrigue and Notteboom, 2014).

Usprkos signifikantnoj ulozi kružnih putovanja u međunarodnom turizmu, krizing turizam je među turističkim fenomenima koji nisu dobili toliko pozornosti u turističkoj literaturi (Hung i sur., 2019; Vega-Munoz eta al., 2019; Castillo-Manzano, Fageda i Gonzalez- Laxe, 2014). Istraživački rad krizing turizma usmjeren je u tri

područja: upravljanje lukama (Hwang i Han, 2014; Tsamboulas, Moraiti i Koulopoulou, 2013, Li, 2014), istraživanje potražnje (Lynn i Kwortnik, 2015; Huang i Hsu, 2010; Hyun i Han, 2015; Hosany i Witham, 2010; Bishope, 2010; Gabe i sur., 2006; Jaakson 2004) te implikacije na destinaciju (Rodrigue i Notteboom, 2013; Scherrer i sur. 2011; Guerrero, Selva i Medina, 2008; Brida i Zapata, 2001). Analiza tržišne strukture i kretanja aktivnosti kružnih putovanja istraženu su od strane Stojanović, Jugović i Jugović (2014) te Pallis i Arapi (2016). Stojanović, Jugović i Jugović (2014) analizirali su indikatore intenziteta i strukture kružnih putovanja s naglaskom na aktivnosti na svjetskoj razini, tržištu Europe i prostoru Jadranskog mora. Pallis i Arapi (2016) izvršili su sveobuhvatnu studiju dinamike kretanja kružnih putovanja i hijerarhije luka na Mediteranu. Autori su istražili trend aktivnosti kružnih putovanja na Mediteranu te međuregionalnu usporedbu luka i regija Mediterana.

Svrha ovog istraživačkog rada je proširiti spoznaje o strukturi i dinamici aktivnosti kružnih putovanja na Mediteranu i susjednim morima. Za potrebe istraživanja formirana su tri istraživačka pitanja na koja će se odgovoriti u empirijskom dijelu rada:

IP1. Jesu li kružna putovanja na Mediteranu i susjednim morima prostorno koncentrirana?

IP2. Jesu li kružna putovanja na Mediteranu i susjednim morima vremenski koncentrirana?

IP3. Je li trend rasta diferencijalan među regijama Mediterana i susjednih mora?

Cilj rada je spoznati strukturu, intenzitet i trend aktivnosti kružnih putovanja na Mediteranu i susjednim morima čime će se ostvariti iskorak u teoriji i struci kruzning turizma.

2. Metodologija istraživanja

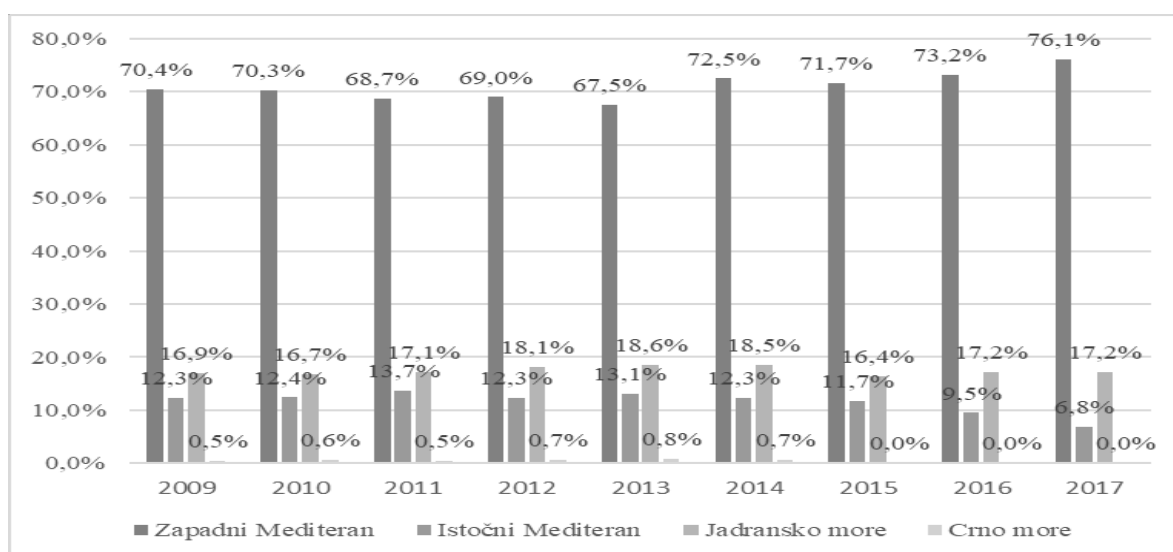
Uzorak istraživanja su luke za krstarenja na Mediteranu i susjednim morima. Analiza se temelji na podacima o putnicima na krstarenju zabilježene od MedCruise Association (Udruženja mediteranskih luka za krstarenje). Udruga MedCruise obuhvaća Mediteran i susjedna mora, okupljajući više od 100 luka u dvadeset zemalja, u četiri regije (zapadno Sredozemlje, istočno Sredozemlje, jadransko i crno more), na tri kontinenta (Europa, Afrika i Azija). Podaci o prometu udruženja MedCruise godišnje predstavljaju uzorak od oko 80% krstarenja i 78% putnika na krstarenju na Sredozemlju i susjednim morima, što čini uzorak reprezentativnim za analizu aktivnosti krstarenja na Mediteranu i susjednim morima. Iz godišnjeg statističkog izvješća Udruge MedCruise aktivnosti krstarenja u lukama MedCruise prikupljeni su podaci o putnicima i brodovima za krstarenja za 84 luke za razdoblje od 2009. do 2017. godine. Luke su distribuirane po četiri regije: Zapadni Mediteran (42 luke), Istočni Mediteran (17 luka), Jadransko more (15 luka) te Crno more (10 luka).

Statistička analiza usmjerena je na brojčano izražavanje broja putnika kružnih putovanja. Prikupljeni podaci su analizirani i provedena je deskriptivna statistika,

usporedo s grafičkom analizom formirana je kvantitativna analiza podataka. Metoda Gini koeficijenta primijenjena je za potrebe izračuna koncentracije aktivnosti kružnih putovanja. Nadalje, izračunate su kratkoročne, srednjoročne i dugoročne stope rasta te kumulativne godišnje stopa rasta (CAGR) putnika na kružnim putovanjima. Izrađene su projekcije kretanja aktivnosti kružnih putovanja na Mediteranu i susjednim morima po regijama s optimističnim i pesimističnim scenarijem. Za potrebe projekcije kumulativne stope rasta razmatrane su sljedeće vrijednosti: kumulativna stopa rasta ukupnog broja putnika na kružnim putovanjima u svijetu, kumulativna stopa rasta ukupnog prometa putnika u lukama Mediterana i susjednih mora, kumulativna stopa rasta ukupnog prometa putnika promatrane regije. Izračunate optimistične projekcije kumulativne stope predstavljaju dugoročni trend razvoja 2017./2009. godina, dok pesimistične projekcije kumulativne stope predstavljaju kratkoročni trend razvoja 2017./2014. godina.

3. Rezultati istraživanja i rasprava

Statističkom analizom prikazan je tržišni udio i dinamika kretanja aktivnosti kružnih putovanja među regijama Mediterana (Zapadni Mediteran, Istočni Mediteran, Jadransko more i Crno more) (Slika 1.).



Slika 1. Udio regija u ukupnom prometu putnika na kružnim putovanjima Mediterana i susjednih mora (2009.-2017.)

Prostor Zapadnog Mediterana u promatranom razdoblju kontinuirano zauzima vodeći udio u ukupnom prometu putnika na kružnim putovanjima na Mediteranu i susjednim morima. U 2017. godini Zapadni Mediteran ostvario je 19.721.702 putnika na kružnim putovanjima, dok je broj putnika na kružnim putovanjima u ostale tri regije iznosio Istočni Mediteran 1.750.124 putnika, Jadransko more 4.447.033 putnika te Crno more 4.524 putnika. Značajan udjel Zapadnog Mediterana u kruzingu aktivnostima međuzavisan je s lokacijom vodećih luka Mediterana na tom prostoru. Naime, osam od deset vodećih luka po broju putnika u 2017. godini locirano je upravo u ovom dijelu Mediterana. Ispitivanjem udjela 10 najprometnijih luka na

Mediteranu i susjednim morima dobiva se uvid o koncentraciji promet putnika na kružnim putovanjima. Vodećih pet luka po prometu putnika u 2017. godini imale su udio od 38,5% u ukupnom prometu putnika, što je povećanje od 16,3% u odnosu na 2009. Promatrajući deset vodećih luka po prometu putnika udio je od 55,7% što je povećanje od 7,5% u odnosu na 2009. Može se konstatirati da vodećih pet luka dominiraju tržištem kružnih putovanja na Mediteranu i susjednim morima te da njihova dominacija kontinuirano raste.

Analizom kretanja kružnih putovanja razvidna su značajna odstupanja broja putnika na kružnim putovanjima među lukama Mediterana i susjednim morima. U istraživanju je provedena klasifikacija luka po ulozi u ukupnim kretanjima kružnih putovanja na luke s primarnom ulogom, luke sa sekundarnom ulogom i luke s tercijarnom ulogom (Tablica 1).

Regija	Broj luka s primarnom ulogom >4.000.000 putnika (Ukupno 2009-2017)	Broj luka sa sekundarnom ulogom 1.000.000 - 4.000.000 putnika (Ukupno 2009-2017)	Broj luka s tercijarnom ulogom <1.000.000 putnika (Ukupno 2009-2017)
Zapadni Mediteran	15	10	17
Istočni Mediteran	1	5	11
Jadransko more	4	2	9
Crno more	0	0	10

Tablica 1. Klasifikacija luka na Mediteranu i susjednim morima s obzirom na promet putnika na krstarenju (2009-2017)

Iz tabelarnog prikaza evidentna je koncentracija luka s primarnom ulogom u kružnim putovanjima u regiji Zapadni Mediteran. Naime, petnaest od ukupno dvadeset luka smješteno je upravo u toj regiji. Čak su luke sa sekundarnom ulogom dominantno pozicionirane na prostoru Zapadnog Mediterana, deset od ukupno petnaest luka.

Koncentracija aktivnosti kružnih putovanja na Mediteranu i susjednim morima prikazana je metodom Gini koeficijenta. Provedena je analiza koncentracije aktivnosti među regijama (Tablica 2.). Rezultati istraživanja ukazuju na ekstremnu prostornu koncentraciju kružnih putovanja unutar regija Mediterana i susjednih mora. Gini koeficijent veći od 0,5 indicira koncentraciju aktivnosti, od čega istražene vrijednosti značajno odstupaju.

	Zapadni Mediteran	Istočni Mediteran	Jadransko more	Crno more
Gini koeficijent	0,62	0,92	0,87	0,80

Tablica 2. Gini koeficijent po regijama Mediterana i susjednih mora za 2017. godinu

Slijedi navedenom, u promatranom razdoblju od 2009. do 2017. godine prostor Zapadnog Mediterana ima dominantni udio u ukupnom broju putnika kružnih putovanja, pri čemu se udio kreće u rasponu od 67,5% do 76,1%. Nadalje, deset vodećih luka po prometu putnika ostvario je udio je od 55,7% u 2017. godini, pri tome su osam od deset vodećih luka locirane u regiji Zapadni Mediteran. Dodatno

petnaest od ukupno dvadeset luka s primarnom ulogom u prometu putnika nalazi se na prostoru Zapadnog Mediterana. Temeljem izloženog odgovor na IP1. glasi kružna putovanja na Mediteranu i susjednim morima su prostorno koncentrirana.

Uz prostornu koncentraciju aktivnosti kružnih putovanja relevantno pitanje upravljanja kružnim putovanjima na Mediteranu i susjednim morima je vremenska koncentracija aktivnosti.

	Ukupno kretanja putnika			
	Ožu-Svi	Lip-Kol	Ruj-Stu	Pro-Velj
Zapadni Mediteran	23,4%	32,6%	34,0%	10,0%
Istočni Mediteran	25,6%	37,1%	34,8%	2,5%
Jadransko more	19,6%	45,3%	33,6%	1,5%
Crno more	39,4%	18,2%	42,4%	0,0%
Ukupno	23,0%	35,1%	33,9%	8,0%

Tablica 3. Udio tromjesečja u ukupnim kretanjima putnika na kružnim putovanjima (2017.)

Kružna putovanja, s obzirom na broj putnika, su vremenski koncentrirana u dva tromjesečja, u razdoblju od lipnja do studenog. Sezonalnost je posebno izražena na prostoru Jadranskog mora koje bilježi 45,3% ukupnih kretanja putnika i 41,3% ukupnih ticanja u glavnom tromjesečju. Promet kružnih putovanja na prostoru Zapadnog Mediterana, usporedno s ostalim regijama, ima manje fluktuacije i sezonsku koncentraciju, no i ova regija je sezonski obilježena. Iako su neka područja pogodna za krstarenje tokom cijele godine, kao što su Karibi i jugoistočna Azija, Mediteran i susjedna mora imaju izraženu sezonalnost aktivnosti kružnih putovanja, što je ograničavajući faktor u razvoju krstarenja na tom području. Shodno prikazanom odgovor na IP2. glasi kružna putovanja na Mediteranu i susjednim morima su vremenski koncentrirana.

Dinamika kretanja i trend kružnih putovanja analizirani su izračunom stope promjene za kratkoročno, srednjoročno i dugoročno razdoblje te izračunom kumulativne godišnje stope rasta za razdoblje od 2014. do 2017. godine i od 2007. do 2017. godine. Zatim izrađene su projekcije kretanja aktivnosti kružnih putovanja na Mediteranu i susjednim morima po regijama s optimističnim i pesimističnim scenarijem.

	Indeks 2017/2016	Indeks 2017/2013	Indeks 2017/2009	CAGR 2014-2017	CAGR 2009-2017
Zapadni Mediteran	-2,4%	+4,2%	+28,3%	+2,8%	+3,2%
Istočni Mediteran	-33,5%	-52,3%	-34,7%	-17,2%	-5,2%
Jadransko more	-6,3%	-14,9%	+20,6%	-1,4%	+2,4%
Crno more	-58,5%	-98,0%	-95,5%	-70,9%	-32,2%

Tablica 4. Trend rasta broja putnika na kružnim putovanjima među regijama Mediterana i susjednih mora

Tablica 4. ukazuje na razvoj i varijaciju putnika na kružnim putovanjima. Gledajući dugoročna kretanja Zapadni Mediteran bilježi najveću pozitivnu varijaciju broja putnika, praćen Jadranskim morem. Istočni Mediteran izložen je izazovima te bilježi pad prometa putnika, dok je situacija još alarmantnija u lukama Crnog mora. U srednjoročnom razdoblju Zapadni Mediteran bilježi stope rasta, dok su ostale regije bile izložene padu broja putnika. Promatrajući kratkoročno razdoblje sve regije bilježe pad broja putnika. Kumulativan stopa rasta značajno se razlikuje među destinacijama. Zapadni Mediteran jedina je regija s pozitivnim CAGR-om u razdoblju od 2014. do 2017. godine, dok daleko najveće negativne stope bilježi Crno more. CAGR dugoročno gledano od 2009. godine do 2017. pozitivan je za regije Zapadni Mediteran i Jadransko more, dok Istočni Mediteran i Crno more imaju negativne stope rasta.

	Broj putnika na kružnim putovanjima		
	2017.	Optimistični scenarij 2030.	Pesimistični scenarij 2030.
Zapadni Mediteran	19.721.702	30.382.203	27.359.492
Istočni Mediteran	1.750.124	1.867.358	950.144
Jadransko more	4.447.033	6.630.223.	5.146.482
Crno more	4.524	1.130	26

Tablica 5. Prognostičke vrijednosti broja kružnih putovanja u regijama Mediterana i susjednih mora 2030. godine

U Tablici 5. prikazane su prognostičke vrijednosti broja kružnih putovanja u regijama Mediterana i susjednih mora 2030. godine. U oba razmatrana scenarija Zapadni Mediteran i Jadransko more imaju pozitivan trend rasta, dok Istočni Mediteran i Crno more imaju negativan trend rasta. Razvidna je dominacija Zapadnog Mediterana u oba scenarija, dok je budućnost kružnih putovanja na Crnom moru vrlo neizvjesna. Shodno iznesenom odgovor na IP2. glasi trend rasta među regijama Mediterana i susjednih mora je diferencijalan.

4. Zaključak

Industrija krstarenja posljednja dva desetljeća doživjela je značajne stope rast i postala dinamičan i konkurentan segmenata turističkog sektora. Analizom kretanja putnika na kružnim putovanjima na Mediteranu i susjednim morima ustanovljeno je stanje i budući izgledi kretanja putnika. Temeljem rezultata istraživanja može se konstatirati da su aktivnosti kružnih putovanja na prostoru Mediterana i susjednih mora prostorno koncentrirane. Naime, udio regije Zapadnog Mediterana seže oko 70% u promatranom razdoblju, petnaest od dvadeset luka s primanom ulogu u kretanju putnika na kružnim putovanjima locirano je na Zapadnom Mediteranu, vodećih deset luka ostvaruje 55,7% ukupnog prometa putnika, od toga su osam od deset vodećih luka smještena na prostoru Zapadnog Mediterana, te Gini koeficijent ukazuje na ekstremnu prostornu koncentraciju aktivnosti kružnih putovanja unutar samih regija. Nadalje, aktivnosti kružnih putovanja na prostoru Mediterana i

susjednih mora su vremenski koncentrirane ostvarujući oko 70% aktivnosti u dva ključna tromjesečja, u razdoblju od lipnja do studenog. Posljednje, regije Mediterana i susjednih mora imaju diferencijalan trend rasta. Kretanje broja putnika na kružnim putovanjima po lukama je dinamično u razdoblju između 2017. i 2009. godine. U promatranom razdoblju luke su obilježene varijacijama broja putnika. Istraživački rad iskorak je u teorijskim i praktičnim spoznajama o kruzing turizmu. Ograničenje istraživanja veže se uz uzorak i dostupnost podataka, naime podaci po lukama za promatrano razdoblje bili su nekompletni. Preporuka za buduća istraživanja iz područja rada je izvršiti detaljnu analizu stanja i trendova luka unutar regija, također ispitati utjecajne faktore na prostorno i vremensko kretanja putnika na kružnim putovanjima.

5. Literatura

- [1] Bishop, M. I. (2010). Tourism as a small-state development strategy: peer pressure in the Eastern Caribbean?, *Progress in Development Studies*, 10 (2), 99-114
- [2] Brida, J. B., Zapata, S. (2001). Cruise Tourism: Economic, Socio-Cultural and Environmental Impacts, *International Journal of Leisure and Tourism Marketing*, 1(3), 205-226
- [3] Castillo-Manzano, J. I., Fageda, X., Gonzalez-Laxe, F. (2014). An analysis of the determinants of cruise traffic: An empirical application to the Spanish port system, *Transportation Research Part E*, 66, pp. 115-125
- [4] Castillo-Manzano, J. I., Lopez-Valpusta L. (2018). What does cruise passengers' satisfaction depends on? Does size really matter?, *International Journal of Hospitality Management*, 75, 116-118
- [5] Chen, M. J., Nijkamp, P. (2018) Itinerary planning: Modeling cruise lines' length of stay in ports, *International Journal of Hospitality Management*, 73, 55-63
- [6] CLIA. (2017) CLIA 2017 Annual Report, CLIA Cruise Line International Association, Washington DC
- [7] Gabe, T. M., Lynch, C. P., McConnon Jr., J. C. (2006). Likelihood of cruise ship passenger return to a visited port: the case of bar harbor, *Maine, Journal of Travel Research*, 44, 281-287
- [8] Guerrero, J. I. F., Selva, L. M., Medina, R. P. (2008). Economic Impact of Western Mediterranean Leisure Ports, *International Journal of Transport Economics*, 35 (2), 251-272
- [9] Hosany, S., Witham, M. (2010). Dimensions of cruisers' experiences satisfaction and intention to recommend, *Journal of Travel Research*, 49 (3), 351-364
- [10] Huang, J., Hsu, C. H. C. (2010). The impact of customer-to-customer interaction on cruise experience and vacation satisfaction, *Journal of Travel Research*, 49 (1), 79-92
- [11] Hung, K., Wang, S., Guillet, B. D., Liu, Z. (2018). An overview of cruise tourism trough comparison of cruise studies published in English and Chinese, *International Journal of Hospitality Management*, 77, 207-2016
- [12] Hwang, J., Han, H. (2014). Examining strategies for maximizing and utilizing brand prestige in the luxury cruise industry, *Tourism management*, 40, 244-259

- [13] Hyun, S. S., Han, H. (2015). Luxury cruise travelers: other customer perceptions, *Journal of Travel Research*, 54 (1), 107-121
- [14] Jaakson, R. (2004). Beyond the tourist bubble? Cruiseship passengers in port, *Annals of Tourism Research*, 31 (1), 44-60
- [15] Li, B. (2014). A cruise line dynamic overlooking model with multiple cabin types from the view of real options, *Cornell Hospitality Quarterly*, 55 (2), 197-209
- [16] Lynn, M., Kwortnik, R. J. (2015). The effect of tipping policies on customer satisfaction: a test from the cruise industry, *International Journal of Hospitality Management*, 51, 15-18
- [17] Macneill, T., Wozniak, D. (2018). The economic, social, and environmental impact of cruise tourism, *Tourism management*, 66, 387-404
- [18] MedCruise. (2010-2018) The New MedCruise Statistic Report, 2010 edition, *A Report produced for MedCruise*, Dostupno na <https://www.medcruise.com/> Pristup: 01.04.2020.
- [19] Pallis, A. A., Arapi, K. P. (2016). A multi-port cruise region: dynamics and hierarchies in the Med, *Tourism: An International Multidisciplinary Journal of Tourism*, Vol. 11, No. 2, pp. 168.
- [20] Pallis, A. A., Rodrigue, J. P., Notteboom, T. E. (2014). Cruises and Cruise Ports: Structures and Strategies, *Research in Transportation Business & management*, 13, 1-5
- [21] Rodrigue, J. P., Notteboom, T. (2013). The geography of cruises: itineraries, not destination, *Applied Geography*, 38, 31-42
- [22] Scherrer, P., Smith, A. J., Dowling, R. K. (2011). Visitor management practices and operational sustainability: expedition cruising in the Kimberley, Australia, *Tourism Management*, 32, 1218-1222
- [23] Soriani, S., Bertazzon, S., Cesare, F. D., Rech, G. (2009). Cruising in the Mediterranean: Structural aspects and evolutionary trends, *Maritime Policy & management*, 36 (3), 235-251
- [24] Stojanović, M., Jugović, T. P., Jugović, A. (2014). Indicators of passenger flows movements on the world and Mediterranean cruise market, *Scientific Journal of Maritime Research*, Vol. 28, pp. 40-48
- [25] Tsamboulas, D., Moraiti, P., Koulopoulou, G. (2013). How to Forecast Cruise Ship Arrivals for a New Port-of-Call Destination, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, No. 2330, Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C., 24-30
- [26] UNWTO. (2019). International Tourism Highlights 2019 Edition, *UNWTO World Tourism Organization*, Madrid, Spain
- [27] Vega-Munoz, A., Arjona-Fuentes, J., Ariza-Montes, A., Han, H. (2019). In search of "a research front" in cruise tourism studies, *International Journal of Hospitality Management*, 85

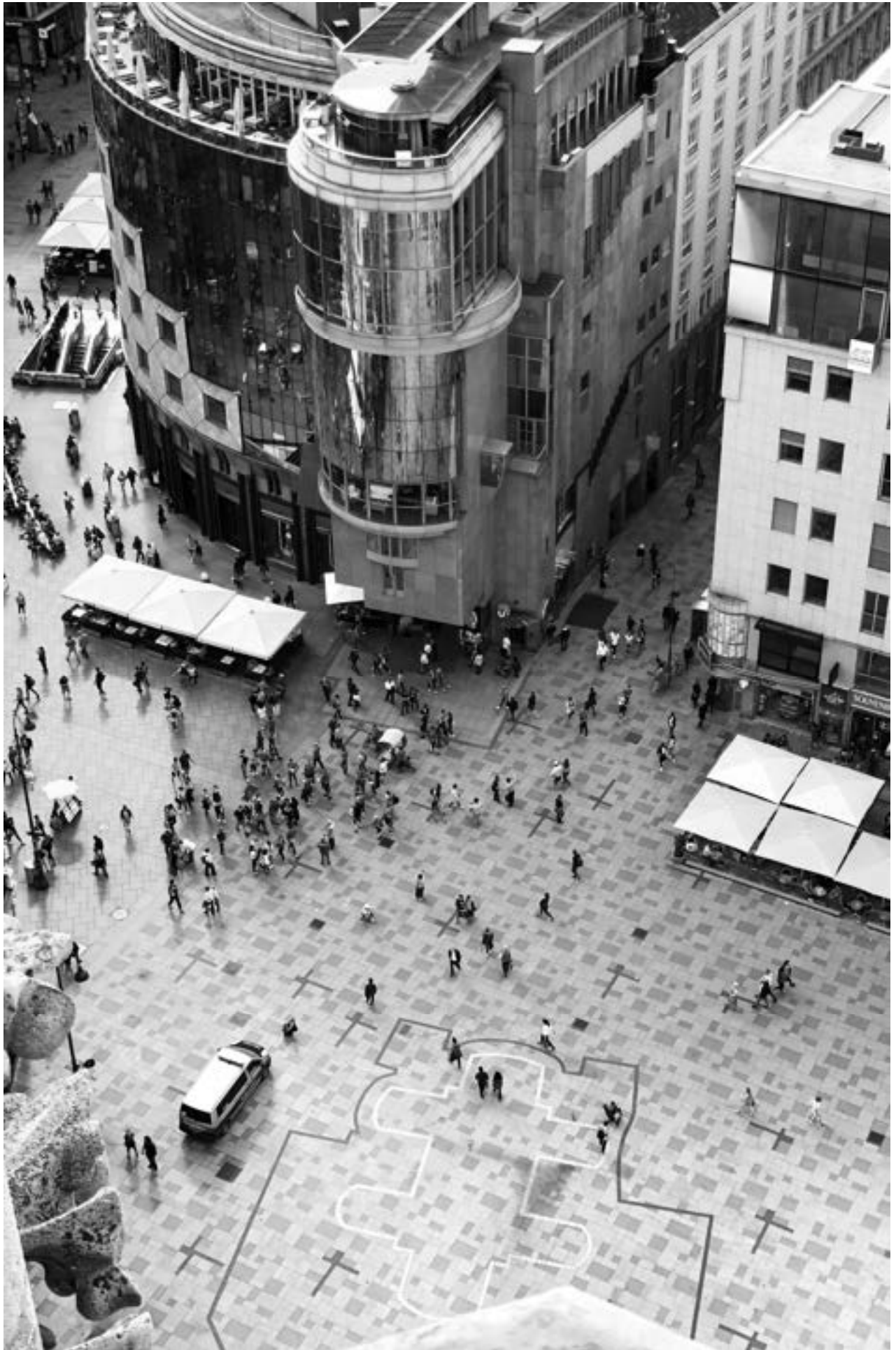


Photo 018. Pogled s katedrale Sv. Stjepana u Beču / View from the Cathedral of St. Stephen in Vienna

ORGANIZATION OF WORK OF THE STUDENT SERVICE

ORGANICAZIJA RADA STUDENTSKE SLUŽBE

CVETKO, Sandra; HUNJET, Anica & KOZINA, Goran

Abstract: *The paper presents a segment of research conducted at the University North to eliminate potential weaknesses, that is, to improve individual business processes in organizing work of the student service. Each organizational unit has its own structure with specific characteristics in which coordination of human resources and the structure of the company are unavoidable. The data were collected by different tools and methods, according to previously defined criteria and measure.*

Key words: *student service, improvement, factor analysis, organization*

Sažetak: *U radu je predstavljen segment istraživanja koje je provedeno na Sveučilištu Sjever kako bi se uklonile eventualne slabosti, odnosno unaprijedili pojedini poslovni procesi u organizaciji rada studentske službe. Svaka organizacijska jedinica ima svoju strukturu sa specifičnim karakteristikama u kojoj su nezaobilazne koordinacija ljudskim resursima i struktura poduzeća. Podaci su se prikupljali različitim alatima i metodama, a prema ranije definiranim kriterijima i mjerilima.*

Ključne riječi: *studentska služba, unaprjeđenje, faktorska analiza, organizacija*



Authors' data: Sandra, **Cvetko**, mag. oec., Sveučilište Sjever, 104. Brigade 3, Varaždin, sandra.cvetko@unin.hr; Anica, **Hunjet**, izv. prof. dr. sc., Sveučilište Sjever, 104. Brigade 3, Varaždin, anica.hunjet@unin.hr; Goran, **Kozina**, prof. dr. sc., Sveučilište Sjever, 104. Brigade 3, Varaždin, goran.kozina@unin.hr

1. Uvod

Organizacija je svugdje oko nas, svijet je u stvari isto jedna organizacija. Organizacija podrazumijeva unutarnju povezanost pa je tako studentska služba jedna je od organizacijskih cjelina Sveučilišta Sjever koja doprinosi njegovom radu i vrlo je bitna za zadovoljstvo studenata, nastavnika i svih zainteresiranih strana.

Studentska služba uspostavila je odgovarajući proces komuniciranja sa ostalim službama, odnosno odjelima unutar Sveučilišta Sjever kako bi mogla učinkovito obavljati svakodnevne zadatke. Svakodnevna interna komunikacija sa službama, odnosno odjelima, nastavnicima i studentima odvija se najčešće preko osobnih kontakata, elektroničkom poštom, web stanicama Sveučilišta Sjever, oglasnih ploča, telefonskim pozivima ili sastancima. Kako bi studentska služba bila efikasnija provedeno je istraživanje među studentima i nastavnicima Sveučilišta Sjever.

Cilj ovoga istraživanja je uočiti je li studentska referada dobro organizirana kroz različite segmente vezane uz radno vrijeme studentske službe, kompetentnost djelatnika, prostorne dimenzije i odrediti smjernice za efikasniji rad studentske službe u vidu preustroja, edukacije osoblja, prostorne prilagodbe i dr.

U radu je postavljena sljedeća hipoteza:

H – potrebna je reorganizacija studentske službe Sveučilišta Sjever kako bi njenu efektivnost i učinkovitost podigli na višu razinu.

2. Organizacija

Riječ organizacija potječe od grčke riječi organon, a označava alat, instrument, spravu, napravu ili/i glazbalo.

Aristotel je pod tim pojmom podrazumijevao unutarnju povezanost, tj. ustrojstvo pa se ta riječ povezuje i sa stvaranjem, odnosno oblikovanjem organizacije. Otuda se u hrvatskom jeziku za organizaciju upotrebljava riječ ustrojstvo, a za organizacijsku jedinicu izraz ustrojstvena jedinica.

Riječ organizacija upotrebljava se i za unutarnje ustrojstvo, tj. organizaciju neke ustanove. Govori se tako o organizaciji nekog fakulteta po katedrama ili odjelima, kao i o poslovnoj organizaciji po funkcijama ili divizijskim jedinicama (odjelima), vojska je ponajprije organizirana po svojim rodovima, a vlada po ministarstvima. [1, 2]

Studentska služba je mjesto prvog susreta studenta sa novim sustavom naobrazbe. Tu počinje život akademskog građanina i zato je važna dobra organizacija i komunikacija jer efikasnost i učinkovitost studentske službe određena je zadovoljstvom studenata kao i svih zainteresiranih strana, odnosno nastavnika, djelatnika, završenih studenata, poslodavaca, vanjskih suradnika i dr. [3,4]

3. Metode i tehnike korištene u radu

3.1. Faktorska analiza

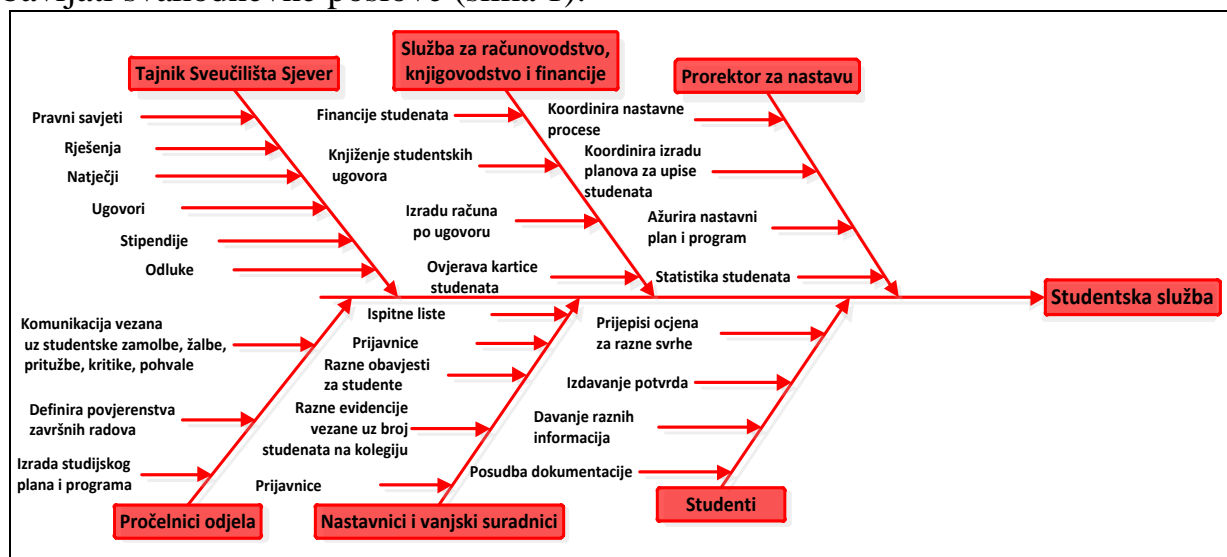
Faktorskom se analizom ispituju međuzavisnosti unutar velikog broja varijabli, te ih se nastoji objasniti pomoću malog broja zajedničkih faktora. Osnovni cilj faktorske analize je sažeti informacije sadržane u velikom broju izvornih varijabli u manji broj zajedničkih faktora uz minimalan gubitak informacija, te postići bolje razumijevanje odnosa među varijablama. [5,6] Zadaci faktorske analize, u osnovi su [7]: utvrditi faktore koji leže u osnovi međusobne povezanosti manifestnih varijabli, tj. reducirati dimenzionalnost originalnog prostora, nekim postupkom faktorizacije te utvrditi povezanost pojedinih manifestnih varijabli s tim faktorima, tj. rotacijom faktora postići interpretabilnija rješenja.

U ovom radu faktorska analiza provedena je kroz obradu rezultata anketnog upitnika, odnosno veći broj varijabli koje utječu na efikasnost rada studentske službe, svesti na manji broj varijabli.

4. Osnovne linije komuniciranja

5.

Studentska služba uspostavila je odgovarajući proces komuniciranja sa ostalim službama, odnosno odjelima unutar Sveučilišta Sjever kako bi mogla učinkovito obavljati svakodnevne poslove (slika 1).



Slika 1. Komunikacijska shema studentske službe i drugih dionika [4]

Dionici u internoj i eksternoj komunikaciji sa studentskom službom su tajnik Sveučilišta Sjever vezano uz pravne savjete (pomoć pri izradi različitih vrsta rješenja vezanih uz studente, raznih natječaja vezanih uz upise studenata, studentske ugovore, stipendije studenata, odluke i dr.). Komunikacija sa službom za računovodstvo,

knjigovodstvo i financije u većini slučajeva vezana je uz financije studenata (knjiženje studentskih ugovora, izradu računa po ugovoru, usklađuje i ovjerava kartice studenata prilikom ispisa studenta, diplomiranja i sl.). Prorektor za nastavu u svakodnevnoj je komunikacija sa studentskom službom vezano uz nastavne procese izrade planova za upis studenata, ažuriranje i kontroliranje nastavnih planova i programa po kojima studentska služba radi, izradu statistike vezane uz studente i dr.). Komunikacija vezana uz počelnike odnosi se na studentske zamolbe, žalbe, pritužbe, kritike, pohvale (odobrava/ne odobrava zamolbe, žalbe, pritužbe, kritike, pohvale, odnosno daje mišljenje na zamolbe i zahtjeve studenata, definira povjerenstva završnih radova i dr.). Nastavnici i vanjski suradnici dostavljaju u studentsku službu ispitne liste, razne obavijesti za studente vezane uz nastavne procese, razne evidencije vezane uz broj studenata na kolegiju, završni radovi, obrane i dr. Studentska služba svakodnevno komunicira sa studentima vezano uz obavijesti, zamolbe ili žalbe, prijepisi ocjena, izdavanje potvrda za različite svrhe, posudba dokumentacije, korekcije ocjena, i dr. [8,9]

Novonastalom situacijom i uputom Vlade Republike Hrvatske, donesene su mjere za pokretanje aktivnosti u uvjetima proglašene epidemije bolesti COVID-19 s ciljem sprječavanja širenja epidemije bolesti COVID-19. Sveučilište Sjever se prilagodilo izvođenju svih nastavnih i nenastavnih aktivnosti online, a putem raspoložih LMS platforme za učenje na daljinu (Gmail, Meets, Zoom, Gdisk i slično).

6. Metodologija istraživanja

Istraživanje je provedeno na Sveučilištu Sjever u Sveučilišnom centru Varaždin, putem ankete. [10] Anketirano je 627 ispitanika od toga 571 student i 56 nastavnika. Od 571 studenta upitnik je pravilno i potpuno ispunilo 480 studenata i ukupna stopa odgovora bila je zadovoljavajuća (preko 90%). Od 56 nastavnika upitnik je pravilno i potpuno ispunilo 50 nastavnika i ukupna stopa odgovora bila je zadovoljavajuća (preko 95%).

Upitnik se odnosi na faktorsku analizu. Faktorska analiza utjecajnih varijabli na proces „poboljšanja“ u sustavu upravljanja kvalitetom provedena je na 18 izvornih varijabli, i to:

- V₁ - organizacija rada
- V₂ - zaposlenici u studentskoj službi
- V₃ - ljubaznost zaposlenika
- V₄ - stručnost zaposlenika
- V₅ - informacijska podrška u studentskoj službi
- V₆ - kontrola u procesu rada studentske službe
- V₇ - rukovođenje radom u studentskoj službi
- V₈ - procedura za rad studentske službe
- V₉ - broj studenata koje opslužuje

- V_{10} - korištenje elektroničke pošte u komunikaciji
- V_{11} - korištenje telefona u komunikaciji
- V_{12} - radno vrijeme
- V_{13} - radni prostor studentske službe
- V_{14} - koordinacija s drugim studentskim službama
- V_{15} - zadovoljstvo studenata
- V_{16} - odnos studenata
- V_{17} - suradnja s nastavnicima
- V_{18} - suradnja s tajništvom i računovodstvom

Studenti i nastavnici su svoje stavove vrednovali na Likertovoj skali koja se sastojala od sedam tvrdnji, rangiranih od 1 (opće se ne slažem sa navedenom tvrdnjom) do 7 (izrazito se slažem s navedenom tvrdnjom).

6.1. Rezultati istraživanja studentske ankete

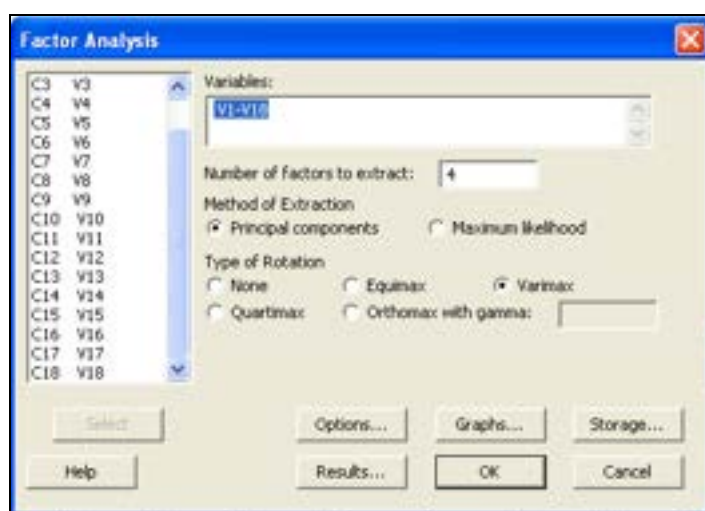
Utvrđivanje faktora u softveru MINITAB

Korelacijska matrica koja sadrži koeficijente jednostavne linearne korelacije svakog para varijabli osnovica je za provođenje faktorske analize. Jedan od preduvjeta za provođenje faktorske analize je povezanost između izvornih varijabli, a osnova za uočavanje skupa povezanih varijabli je korelacijska matrica (slika 2).

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	V21	V22	V23	
1	1.000																							
2	0.421	1.000																						
3	0.156	0.289	1.000																					
4	0.312	0.187	0.123	1.000																				
5	0.278	0.145	0.098	0.234	1.000																			
6	0.189	0.112	0.067	0.156	0.345	1.000																		
7	0.234	0.167	0.109	0.212	0.289	0.456	1.000																	
8	0.145	0.089	0.056	0.134	0.212	0.345	0.567	1.000																
9	0.212	0.156	0.109	0.189	0.278	0.389	0.456	0.678	1.000															
10	0.167	0.112	0.078	0.145	0.234	0.312	0.456	0.567	0.789	1.000														
11	0.109	0.067	0.045	0.112	0.189	0.278	0.345	0.456	0.567	0.678	1.000													
12	0.156	0.109	0.078	0.134	0.212	0.289	0.389	0.456	0.567	0.678	0.789	1.000												
13	0.089	0.056	0.034	0.109	0.167	0.234	0.312	0.456	0.567	0.678	0.789	0.890	1.000											
14	0.134	0.089	0.067	0.123	0.189	0.278	0.345	0.456	0.567	0.678	0.789	0.890	0.901	1.000										
15	0.067	0.045	0.023	0.089	0.145	0.212	0.289	0.389	0.456	0.567	0.678	0.789	0.890	0.901	1.000									
16	0.112	0.078	0.056	0.109	0.167	0.234	0.312	0.456	0.567	0.678	0.789	0.890	0.901	0.912	1.000									
17	0.045	0.034	0.023	0.067	0.112	0.167	0.234	0.312	0.456	0.567	0.678	0.789	0.890	0.901	0.912	1.000								
18	0.098	0.067	0.045	0.089	0.134	0.189	0.278	0.345	0.456	0.567	0.678	0.789	0.890	0.901	0.912	0.923	1.000							
19	0.034	0.023	0.012	0.056	0.089	0.134	0.189	0.278	0.345	0.456	0.567	0.678	0.789	0.890	0.901	0.912	0.923	1.000						
20	0.078	0.056	0.034	0.067	0.109	0.156	0.212	0.289	0.389	0.456	0.567	0.678	0.789	0.890	0.901	0.912	0.923	0.934	1.000					
21	0.023	0.012	0.001	0.045	0.078	0.112	0.167	0.234	0.312	0.456	0.567	0.678	0.789	0.890	0.901	0.912	0.923	0.934	0.945	1.000				
22	0.056	0.034	0.023	0.067	0.109	0.145	0.189	0.278	0.345	0.456	0.567	0.678	0.789	0.890	0.901	0.912	0.923	0.934	0.945	0.956	1.000			
23	0.012	0.001	0.000	0.034	0.056	0.089	0.134	0.189	0.278	0.345	0.456	0.567	0.678	0.789	0.890	0.901	0.912	0.923	0.934	0.945	0.956	0.967	1.000	

Slika 2. Tablica procjene značajnosti izvornih varijabli studentske ankete

U nastavku se ukratko opisuje postupak provođenja faktorske analize u programu MINITAB. Postupak počinje izborom opcije Stat-Multivariate-Factor Analysis (slika 3).



Slika 3. Matrica faktorske strukture za osamnaest varijabli studentske ankete

Na osnovu rezultata procjene izračunati su linearni koeficijenti između svih izvornih varijabli, te je dobivena matrica faktorske strukture za 18 varijabli. Budući da faktorska matrica nema obilježje jednostavne strukture proveden je postupak rotacije faktora. Primijenjena je varimax rotacija (slika 4).

Minitab - Minitab-01042015(2).MPJ

File Edit Data Calc Stat Graph Editor Tools Window Help

Session

Rotated Factor Loadings and Communalities
Varimax Rotation

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Communality
V1	0,609	0,071	-0,148	-0,093	0,406
V2	0,532	0,237	-0,307	0,143	0,454
V3	0,404	0,228	-0,081	0,531	0,504
V4	0,575	-0,104	-0,033	0,383	0,489
V5	-0,011	-0,017	-0,487	0,190	0,273
V6	0,048	-0,565	0,045	-0,065	0,328
V7	0,057	-0,268	-0,442	-0,048	0,273
V8	-0,160	0,114	-0,337	-0,357	0,279
V9	0,162	0,553	0,023	-0,281	0,411
V10	0,064	0,124	0,094	-0,281	0,107
V11	0,072	0,398	-0,049	-0,138	0,185
V12	-0,046	0,686	0,155	0,062	0,501
V13	0,050	0,219	0,287	-0,437	0,324
V14	-0,434	-0,018	-0,229	0,033	0,243
V15	-0,245	0,150	0,329	0,524	0,465
V16	-0,589	0,062	-0,070	0,231	0,409
V17	-0,058	-0,126	0,657	-0,006	0,451
V18	-0,273	-0,021	-0,270	-0,018	0,148
Variance	1,8923	1,5693	1,4597	1,3284	6,2498
% Var	0,105	0,087	0,081	0,074	0,347

Slika 4. Rotacija faktora studentske ankete

Rotated Factor Loadings and Communalities					
Varimax Rotation					
Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Communality
V1	0,609	0,071	-0,148	-0,093	0,406
V2	0,532	0,237	-0,307	0,143	0,454
V3	0,404	0,228	-0,081	0,531	0,504
V4	0,575	-0,104	-0,033	0,383	0,489
V5	-0,011	-0,017	-0,487	0,190	0,273
V6	0,048	-0,565	0,045	-0,065	0,328
V7	0,057	-0,268	-0,442	-0,048	0,273
V8	-0,160	0,114	-0,337	-0,357	0,279
V9	0,162	0,553	0,023	-0,281	0,411
V10	0,064	0,124	0,094	-0,281	0,107
V11	0,072	0,398	-0,049	-0,138	0,185
V12	-0,046	0,686	0,155	0,062	0,501
V13	0,050	0,219	0,287	-0,437	0,324
V14	-0,434	-0,018	-0,229	0,033	0,243
V15	-0,245	0,150	0,329	0,524	0,465
V16	-0,589	0,062	-0,070	0,231	0,409
V17	-0,058	-0,126	0,657	-0,006	0,451
V18	-0,273	-0,021	-0,270	-0,018	0,148
Variance	1,8923	1,5693	1,4597	1,3284	6,2498
% Var	0,105	0,087	0,081	0,074	0,347

Tablica 1. Matrica faktorske strukture nakon rotacije faktora studentske ankete

Interpretacija faktora polazi od matrice faktorske strukture nakon provedene rotacije faktora i identificiranja varijabli koje imaju visoka apsolutna opterećenja na isti faktor. Može se, zaključiti da su četiri izdvojena faktora te pripadajuće varijable karakteristika „studentske službe“ za svaki pojedini faktor i njihova faktorska opterećenja kako slijedi:

Faktor 1; nazvan „Planiranje i definiranje rada“ obuhvaća pet varijabli i objašnjava 10,5 % ukupne varijance u podacima. Definiran je sljedećim varijablama:

1. V₁ - organizacija rada
2. V₄ - stručnost zaposlenika
3. V₁₄ - koordinacija s drugim studentskim službama
4. V₁₆ - odnos studenata
5. V₁₈ - suradnja s tajništvom i računovodstvom

Faktor 2; „Realizacija aktivnosti“ čine četiri varijable i objašnjava 8,7% ukupne varijance u podacima. Uključuje sljedeće varijable:

1. V₆ - kontrola u procesu rada studentske službe
2. V₉ - broj studenata koje opslužuje
3. V₁₁ - korištenje telefona u komunikaciji
4. V₁₂ - radno vrijeme

Faktor 3; „Nadzor efikasnosti“ obuhvaća tri varijable i objašnjava 8,1% ukupne varijance. Varijable faktora tri odnose se na:

5. V₅ - informacijska podrška u studentskoj službi
6. V₇ - rukovođenje radom u studentskoj službi
7. V₁₇ - suradnja s nastavnicima

Faktor 4; „Podrška i poboljšanje“ obuhvaća pet varijabli i objašnjava 7,4% ukupne varijance. Definiran je varijablama:

8. V₃ - ljubaznost zaposlenika
9. V₈ - procedura za rad studentske službe
10. V₁₀ - korištenje elektroničke pošte u komunikaciji
11. V₁₃ - radni prostor studentske službe
12. V₁₅ - zadovoljstvo studenata

Provedenim empirijskim istraživanjem utjecajnih faktora na efikasnost rada studentske službe primjenom faktorske analize na prikupljenim podacima nastojalo se veći broj utjecajnih varijabli svesti na manji broj osnovnih pokazatelja efikasnosti njenog rada. Saznanja o osnovnim utjecajnim karakteristikama odnosno faktorima korisna su za planiranje i predlaganje reorganizacije rada u studentskoj službi, posebno pri kreiranju njenog ustroja, temelja, zadataka i dr. i to sve s razlogom da bi se ostvarila što bolja komunikacija sa studentima i drugim dionicima.

6.1. Rezultati istraživanja nastavničke ankete

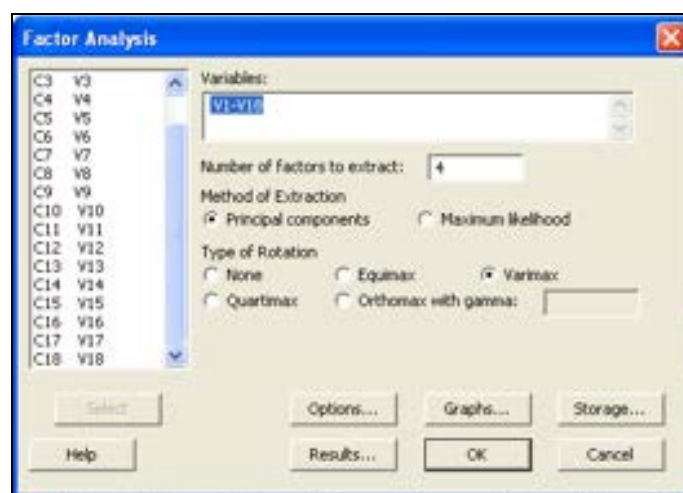
Utvrđivanje faktora u softveru MINITAB

Korelacijska matrica koja sadrži koeficijente jednostavne linearne korelacije svakog para varijabli osnovica je za provođenje faktorske analize. Jedan od preduvjeta za provođenje faktorske analize je povezanost između izvornih varijabli, a osnova za uočavanje skupa povezanih varijabli je korelacijska matrica (slika 5).

	C1 V1	C2 V2	C3 V3	C4 V4	C5 V5	C6 V6	C7 V7	C8 V8	C9 V9	C10 V10	C11 V11	C12 V12	C13 V13	C14 V14	C15 V15	C16 V16	C17 V17	C18 V18
1	1																	
2	0.5	1																
3	0.5	0.5	1															
4	0.5	0.5	0.5	1														
5	0.5	0.5	0.5	0.5	1													
6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1												
7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1											
8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1										
9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1									
10	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1								
11	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1							
12	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1						
13	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1					
14	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1				
15	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1			
16	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1		
17	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	
18	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1

Slika 5. Tablica procjene značajnosti izvornih varijabli nastavničke ankete

U nastavku se ukratko opisuje postupak provođenja faktorske analize u programu MINITAB. Postupak počinje izborom opcije Stat-Multivariate-Factor Analysis (slika 6).



Slika 6. Izbor opcije Stat-Multivariate-Factor Analysis u MINITAB-u nastavničke ankete

Na osnovu rezultata procjene izračunati su linearni koeficijenti između svih izvornih varijabli, te je dobivena matrica faktorske strukture za 18 varijabli. Budući da faktorska matrica nema obilježje jednostavne strukture proveden je postupak rotacije faktora. Primijenjena je varimax rotacija (slika 7).

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Communality
V1	-0,618	-0,210	-0,176	0,183	0,490
V2	-0,092	0,072	0,577	0,029	0,347
V3	0,087	-0,196	0,623	0,000	0,434
V4	-0,019	-0,753	0,160	0,029	0,594
V5	-0,153	-0,246	0,508	-0,343	0,460
V6	0,159	-0,667	-0,143	-0,129	0,507
V7	-0,498	0,320	0,190	-0,133	0,405
V8	-0,572	0,065	0,194	-0,181	0,402
V9	0,057	0,283	-0,174	-0,380	0,257
V10	0,371	-0,280	-0,124	-0,341	0,348
V11	0,577	0,074	0,041	-0,164	0,367
V12	0,219	0,557	-0,045	-0,146	0,382
V13	0,177	0,146	-0,411	-0,693	0,701
V14	0,317	0,033	-0,019	0,640	0,512
V15	-0,324	0,187	-0,301	0,535	0,517
V16	0,553	0,452	-0,088	0,089	0,526
V17	0,186	0,072	-0,363	-0,232	0,225
V18	-0,071	-0,221	-0,546	-0,147	0,374
Variance	2,1268	2,0566	1,8764	1,7885	7,8484
% Var	0,118	0,114	0,104	0,099	0,436

Slika 7. Rotacija faktora nastavničke ankete

U nastavku (tablica 2) je prikazana faktorska struktura nakon rotacije faktora nastavničke ankete.

Rotated Factor Loadings and Communalities					
Varimax Rotation					
Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Communality
V1	-0,618	-0,210	-0,176	0,183	0,490
V2	-0,092	0,072	0,577	0,029	0,347
V3	0,087	-0,196	0,623	0,000	0,434
V4	-0,019	-0,753	0,160	0,029	0,594
V5	-0,153	-0,246	0,508	-0,343	0,460
V6	0,159	-0,667	-0,143	-0,129	0,507
V7	-0,498	0,320	0,190	-0,133	0,405
V8	-0,572	0,065	0,194	-0,181	0,402
V9	0,057	0,283	-0,174	-0,380	0,257
V10	0,371	-0,280	-0,124	-0,341	0,348

Rotated Factor Loadings and Communalities					
Varimax Rotation					
Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Communality
V11	0,577	0,074	0,041	-0,164	0,367
V12	0,219	0,557	-0,045	-0,146	0,382
V13	0,177	0,146	-0,411	-0,693	0,701
V14	0,317	0,033	-0,019	0,640	0,512
V15	-0,324	0,187	-0,301	0,535	0,517
V16	0,553	0,452	-0,088	0,089	0,526
V17	0,186	0,072	-0,363	-0,232	0,225
V18	-0,071	-0,221	-0,546	-0,147	0,374
Variance	2,1268	2,0566	1,8764	1,7885	7,8484
% Var	0,118	0,114	0,104	0,099	0,436

Tablica 2. Matrica faktorske strukture nakon rotacije faktora nastavničke ankete

Interpretacija faktora polazi od matrice faktorske strukture nakon provedene rotacije faktora i identificiranja varijabli koje imaju visoka apsolutna opterećenja na isti faktor. Može se, zaključiti da su četiri izdvojena faktora te pripadajuće varijable karakteristika „studentske službe“ za svaki pojedini faktor i njihova faktorska opterećenja kako slijedi:

Faktor 1; nazvan „Planiranje i definiranje rada“ obuhvaća sljedećih šest varijabli i objašnjava 11,8 % ukupne varijance u podacima. Definiran je sljedećim varijablama:

1. V₁ - organizacija rada
2. V₇ - rukovođenje radom u studentskoj službi
3. V₈ - procedura za rad studentske službe
4. V₁₀ - korištenje elektroničke pošte u komunikaciji
5. V₁₁ - korištenje telefona u komunikaciji
6. V₁₆ - odnos studenata

Faktor 2; „Realizacija aktivnosti“ definiran je sa tri varijable i objašnjava 11,4% ukupne varijance u podacima. Uključuje sljedeće varijable:

1. V₄ - stručnost zaposlenika
2. V₆ - kontrola u procesu rada studentske službe
3. V₁₂ - radno vrijeme

Faktor 3; „Nadzor efikasnosti“ čini pet varijabli i objašnjava 10,4% ukupne varijance. Varijable faktora tri odnose se na:

1. V_2 - zaposlenici u studentskoj službi
2. V_3 - ljubaznost zaposlenika
3. V_5 - informacijska podrška u studentskoj službi
4. V_{17} - suradnja s nastavnicima
5. V_{18} - suradnja s tajništvom i računovodstvom

Faktor 4; „Podrška i poboljšanje“ odnosi se na četiri varijable i objašnjava 9,9% ukupne varijance. Definiran je varijablama:

1. V_9 - broj studenata koje opslužuje
2. V_{13} - radni prostor studentske službe
3. V_{14} - koordinacija s drugim studentskim službama
4. V_{15} - zadovoljstvo studenata

Provedenim empirijskim istraživanjem utjecajnih faktora na efikasnost rada studentske službe i kod nastavničke ankete primjenom faktorske analize na prikupljenim podacima nastojalo se veći broj utjecajnih varijabli svesti na manji broj osnovnih pokazatelja efikasnosti njenog rada. Saznanja o osnovnim utjecajnim karakteristikama odnosno faktorima korisna su za planiranje i predlaganje reorganizacije rada u studentskoj službi, posebno pri kreiranju njenog ustroja, temelja, zadataka i dr. i to sve s razlogom da bi se ostvarila što bolja komunikacija sa studentima i drugim dionicima.

6. Zaključak

Na osnovi faktorske analize 18 utjecajnih varijabli na proces „poboljšanja“ u sustavu upravljanja kvalitetom organizacije u studentskoj službi izdvojena su četiri faktora „studentske službe“ i to prvi faktor - Planiranje i definiranje rada, drugi faktor - realizacija aktivnosti, treći faktor - nadzor efikasnosti i podrška te četvrti faktor poboljšanje.

Provedenim empirijskim istraživanjem utjecajnih faktora na efikasnost rada studentske službe i kod nastavničke ankete primjenom faktorske analize na prikupljenim podacima nastojalo se veći broj utjecajnih varijabli svesti na manji broj osnovnih pokazatelja efikasnosti njenog rada. Saznanja o osnovnim utjecajnim karakteristikama odnosno faktorima korisna su za planiranje i predlaganje reorganizacije rada u studentskoj službi, posebno pri kreiranju njenog ustroja, temelja, zadataka i dr. i to sve s razlogom da bi se ostvarila što bolja komunikacija sa studentima i drugim dionicima.

Nakon provedene obrade podataka i dobivenih rezultata faktorske analize ustanovljeno je da ona je prilagodljiva u navedenu svrhu, čime je potvrđena istraživačka hipoteza ovog rada o potrebi reorganizacije studentske službe Sveučilišta Sjever kako bi njenu efektivnost i učinkovitost podigli na višu razinu.

Preporuča se i mogućnost daljnjeg istraživanja na pronalaženju utjecaja pojedinih faktora kao i na analizi pojedinih faktora na efikasnost i učinkovitost rada studentske službe.

7. Literatura

- [1] Sikavica, P. (2011). *Organizacija*, Školska knjiga, Zagreb, ISBN 978-953-0-30395-9
- [2] Robbins, S., Judge, T.; *Organizacijsko ponašanje*, Mate d.o.o., Zagreb, 2010. ISBN: 978-953-246-033-9
- [3] *Statut Sveučilišta Sjever*, Koprivnica, prosinac 2014.
- [4] *Procesi rada u studentskoj službi*, Sveučilište Sjever, veljača, 2014.
- [5] Mejovšek, M. (2013) *Metode znanstvenog istraživanja u društvenim i humanističkim znanostima*, 2. dopunjeno izdanje, Naklada Slap, ISBN 978-953-191-764-3
- [6] Petz, B. (2012). *Osnovne statističke metode za nematematičare*, Naklada Slap, Zagreb, ISBN: 9789531917599
- [7] Zahirović, S. (2005). *Multivarijaciona analiza – osnove teorije i primjene u marketinškim istraživanjima*, prvo izdanje, Infograf, Tuzla, ISBN9958737108, 9789958737107
- [8] Cvetko, S.; Hunjet, A.; Kozina, G. (2016) *Improvement of the activities of student services at University North, University center Varaždin*. // INTERNATIONAL JOURNAL "VALLIS AUREA", Vol.2 No.1, 2-17, ISSN 2412-5210
- [9] Cvetko, S.; Hunjet, A.; Kondić, Ž. (2015). *Improvement of the structure and efficacy on the example of University Norths student office, University center Varaždin*, Tehnički glasnik, Technical Journal, Znanstveno-stručni časopis Sveučilišta Sjever, Scientific professional journal of University North. 9, 4; 469-476, ISSN 1846-6168 (Print), ISSN 1848-5588 (Online)
- [10] Cvetko, S. (2015). *Diplomski rad, Istraživanje efikasnosti studentske službe Sveučilišta Sjever, Sveučilišnog centra Varaždin*, Sveučilište Sjever, KC/VZ



Photo 019. Izložba / Exhibition

THE INFLUENCE OF TECHNOLOGY ON CONSUMER BEHAVIOR

UTJECAJ TEHNOLOGIJE NA PONAŠANJE POTROŠAČA

DADIC, Mario; PUPIC-BAKRAC, Lucija & RADAS, Ante

Abstract: *Impact of technology on consumer behaviour. Many of our daily actions are part of a consumer behavior study. To understand consumer behavior, business companies need to know why customers bought something and what prompted them to buy it. They also need to know what trends are developing in society so they can adjust their supply. One of the major factors influencing consumer behavior is the technology whose impact will be studied in this work.*

Key words: *consumer behavior, consumer, technology*

Sažetak: *Utjecaj tehnologije na ponašanje potrošača. Mnoge naše svakodnevne akcije dio su studije o ponašanju potrošača. Da bi razumjele ponašanje potrošača, tvrtke moraju znati zašto su kupci nešto kupili i što ih je potaknulo na kupnju. Također, moraju znati koji se trendovi razvijaju u društvu i time prilagođavati svoju ponudu. Jedan od glavnih čimbenika koji utječe na ponašanje potrošača je tehnologija čiji će se utjecaj obraditi u ovom radu.*

Ključne riječi: *putnici na kružnim putovanjima, Mediteran i susjedna mora, prostorna i vremenska koncentracija, trend rasta*



Authors' data: Mario, **Dadić**, Sveučilišni Odjel za stručne studije Sveučilišta u Splitu, mdadic@oss.unist.hr; Lucija, **Pupić-Bakrač**, Sveučilišni Odjel za stručne studije Sveučilišta u Splitu; Ante, **Radas**, International Consulting, Split

1. Uvod

Konstantnim tehnološkim napretkom mijenja se i ponašanje potrošača i njegove potrebe, a u ovom radu cilj je objasniti na koji način tehnologija utječe na potrošača i koliko mu zapravo olakšava život. Drugim riječima, tehnologija oblikuje navike suvremenih potrošača pa tako i poslovanje trgovaca, i više nego ikad, direktno utječe na odluku o kupnji. U radu se piše o napretku tehnologije, trendovima i inovacijama te društvenim medijima koji su postali neizostavan dio života skoro svakog potrošača. Ponašanje potrošača je proučavanje pojedinaca, grupa ili organizacija i svih aktivnosti povezanih s kupnjom, korištenjem i raspolaganjem roba i usluga, uključujući potrošačevo ponašanje, emocionalne i mentalne reakcije koje prethode ili prate ove aktivnosti.

Drugim riječima, ponašanje potrošača je odluka ljudi o trošenju svojih raspoloživih resursa poput vremena, novca i truda na proizvode povezane sa potrošnjom. Na ponašanje potrošača utječu mnogi faktori poput kulturnih faktora, ekonomskih faktora, psiholoških čimbenika, osobnih faktora i tehnoloških faktora. Mnoge svakodnevne akcije dio su studije o ponašanju potrošača.

Neke od njih definiraju:

- kako se doživljava oglašavanje
- kako se formiraju stavovi
- kako se donose odluke i koji čimbenici utječu na te odluke
- kako se koriste i zbrinjavaju proizvodi i usluge

Ove akcije zajedno čine dijelom potrošačkog društva i velik dio tog značenja u našem društvu potječe od naše akcije kao kupaca ili prodavača. Dakle, istraživanje ponašanja potrošača može pomoći razumjeti ulogu marketinga i može rezultirati time da budemo bolje informirani potrošači.

Trenutno postoje dva opća pristupa ispitivanja ponašanja potrošača:

1. mikro pristup koji ispituje potrošača kao pojedinca i proučava mnogo psiholoških i drugih procesa koje potrošači koriste kada nabavljaju, konzumiraju i raspolazu robom i uslugama
2. makro pristup koji se usredotočuje na način kako potrošači funkcioniraju unutar grupe i kako to utječe na njihovo ponašanje [1].

2. Napredak tehnologije

Popis novih tehnologija raste iz dana u dan. Tehnologije u nastajanju, poput industrijskih robota, umjetne inteligencije, proširene stvarnosti, algoritama strojnog učenja, napreduju brzim tempom. Ove su tehnologije široko zasnovane po svom djelokrugu i značajne su u mogućnosti transformiranja postojećih tvrtki i osobnog života. One mogu potencijalno olakšati život ljudima i poboljšati njihov osobni i poslovni odnos [2]. Tehnologija postaje mnogo sofisticiranija i to ima značajan utjecaj na radnu snagu. Ovakvi pomaci mogu poboljšati brzinu, kvalitetu i smanjiti troškove robe i usluga [3].

2.1. Trendovi i inovacije

Da bi opstala, tvrtka mora prilagoditi svoje proizvode. Potrošači uvijek iznova kupuju i tragaju za uređajima koji im nude praktičnost, bezbrižnost te predviđaju njihove potrebe. Neki od inovativnih trendova koji pokazuju utjecaj na ponašanje potrošača:

2.1.1. Pametni telefoni

Prema podacima GSMA, preko 5,11 milijardi ljudi posjeduje mobilne uređaje širom svijeta što znači da 66,53% svjetske populacije ima mobilni uređaj, bilo da se radi o mobilnom telefonu, tabletu ili mobilnom IoT uređaju[4]. Također, danas u svijetu postoji 2,71 milijardi korisnika pametnih telefona. Ti podaci govore da u svijetu bežične mreže 35,13% svjetske populacije danas ima pametni telefon. Ljudi više vole pametne telefone nego uobičajeni mobilni telefon zbog njihovih višenamjenskih uslužnih programa te postoji izravan utjecaj pametnih telefona na način kupnje potrošača. Mogu se koristiti za društvene mreže, mobilno oglašavanje, korištenje aplikacija, mobilno bankarstvo. Drugim riječima, pametni telefoni povećavaju praktičnost korisnicima jer im pomažu u njihovoj svakodnevici pri obavljanju mnogih poslova. Svake godine na tržište se uvode i usvajaju razni novi uređaji različitih faktora s povećanim mogućnostima i inteligencijom. Sve veći broj M2M aplikacija, poput pametnih brojlara, video nadzora, zdravstvenog nadzora, transporta i praćenja paketa ili imovine, na značajan način doprinose rastu broja uređaja i veza.

2.1.2. Društveni mediji

Društveni mediji postali su važno sredstvo komunikacije koje ljudi koriste za povezivanje s drugim ljudima ili organizacijama. Ljudi koriste društvene medije za razmjenu svojih iskustava, savjeta, informacija, recenzija i/ili bilo kakvih pitanja koja su zanimljiva njihovim poznanicima, kontaktima ili prijateljima. Te informacije su koristan izvor koji može utjecati na odluku potrošača. Većina studija pokazala je da ljudi koriste informacije na društvenim medijima kao smjernicu za buduću kupnju ili planiranje budućeg putovanja. Ljudi imaju tendenciju vjerovati u ono što im preporučuju njihovi prijatelji. Facebook, Instagram, Twitter i Myspasesu najpopularnije stranice društvenih medija na kojima ljudi dijele svoj životni stil, preferencije, priče. Objavljivanje informacija može potaknuti i njihove prijatelje da učine istu stvar ili da ih barem potakne na razmišljanje da učine isto. Stoga, društveni mediji imaju i veliku ulogu u oglašavanju pri čemu brojne tvrtke mogu na brz način doći do informacija što korisnika zanima te mu ponuditi upravo te proizvode. Prodavači koriste ovu prednost i kreiraju marketinšku strategiju koja im pomaže da steknu što više kupaca.

2.1.3. Virtualna stvarnost

Virtualna stvarnost (eng. *Virtual reality*, VR) je uporaba računalnog modeliranja i simulacije koja omogućava korisniku da stupi u interakciju s umjetnom 3D okolinom. Primjena virtualne stvarnosti uranja korisnika u računalno generiranu okolinu koja simulira stvarnost kroz uporabu interaktivnih uređaja koji šalju i primaju informacije i nose se kao naočale, slušalice, rukavice ili odijela.

Marketinške kampanje oduvijek su se mogle vidjeti ili čuti putem televizije, postera, letaka, radijskih emisija i sl., ali s novim tehnologijama kao što je virtualna stvarnost,

proizvodi se mogu ponuditi na potpuno drugačiji i zanimljiviji način. Sposobnost virtualne stvarnosti je da inspirira emocionalne podražaje i time veže potrošača za proizvod. Neke velike tvrtke VR platformu shvatile su kao dobar alat za pokretanje reklamne kampanje, a jedna od njih je IKEA.

U IKEI, potencijalni kupci mogu istražiti različite mogućnosti dizajna svoje kuhinje (različite boje, dimenzije, teksture, razmještaj prostorije itd.) putem aplikacije i VR naočala i slušalica. Ljudi više ne moraju nagađati ili vizualizirati kako bi to izgledalo, jer im VR pruža potpuno novo iskustvo dizajna njihovog doma. To im također omogućuje da prepoznaju potencijalna dizajnerska rješenja ili skrivene opasnosti, koje u suprotnom možda neće vidjeti dok ne bude prekasno, odnosno kad već kupe proizvod[5].

2.1.4. Digitalno bankarstvo

Digitalno bankarstvo je digitalizacija svih tradicionalnih bankarskih aktivnosti i programa koji su u prošlosti bili dostupni kupcima samo fizički unutar poslovnice banke, a danas se obavljaju putem Interneta[5]. Neke od aktivnosti digitalnog bankarstva su transfer novca, plaćanje računa, upravljanje kreditima, podnošenje zahtjeva za nekim financijskim proizvodima i uslugama, itd. Obavljanje transakcija u bankama tradicionalno se smatra važnim, ali s druge strane i napornim, prije svega zbog dugih redova i vremena potrebnog za obradu nekih zahtjeva poput prijenosa sredstava, hipotekarnih zajmova, mogućnosti ulaganja, dobivanja kredita, itd.

Digitalno bankarstvo pomaže u rješavanju takvih problema, što je zapravo i nužno da bi se ispunila očekivanja današnjih potrošača. Značaj digitalnog bankarstva može se pripisati raznim prednostima kao što su smanjeni operativni troškovi, povećanje prihoda, privlačenje i zadržavanje klijenata, ostanak ispred konkurencije, pridržavanje novih propisa kao što je na primjer GDPR te korištenje najnovijih tehnologija[6].

Suvremene metode i tehnologije poput umjetne inteligencije, analitike i velike količine podataka (big data) igraju ključnu ulogu u implementaciji digitalnog bankarstva. Intenzivno ulaganje u fintech sektor enormno je povećalo broj dostupnih tehnoloških rješenja prilagođenih klijentima. Neke od aktivnosti digitalnog bankarstva su transfer novca, plaćanje računa, upravljanje kreditima, podnošenje zahtjeva za nekim financijskim proizvodima i uslugama, itd.

Prema istraživanju koje je provela agencija IMAS International za međunarodnu Erste grupu velika većina u svih sedam anketiranih zemalja rekla je da je posjetila poslovnicu banke tijekom prošle godine. Korištenje podružnica banaka u široj javnosti kreće se od 63% u Rumunjskoj do 95% u Austriji. Na svim tržištima središnje i istočne Europe, u prosjeku je veća vjerojatnost da će ljudi u dvanaest mjeseci posjetiti poslovnicu banke nego što će otići kod liječnika. Također, vjerojatnije je da će posjetiti poslovnicu banke nego što će sudjelovati u aktivnostima kao što su vježbanje ili prisustvovanje nekom kulturnom ili sportskom događaju[7].

2.1.5. Napredak platnog prometa

Moderni načini plaćanja, pa čak i uklanjanje gotovine, sveprisutna je tema danas te je sve veći udio plaćanja karticama. U prošlom desetljeću bezgotovinsko plaćanje u Europi je na godišnjoj razini poraslo 6%, a procjenjuje se da će do 2022. godine biti više bezgotovinskih transakcija u Europi od onih koji koriste gotovinu, što je već zaživjelo u dijelovima Sjeverne Europe.

Više od 50 stručnjaka za plaćanje poput banaka, kupaca, pružatelja usluga platnog prometa i trgovaca procjenjuju da će se rast bezgotovinskog plaćanja kretati od 2 do 10 posto godišnje. Dvije trećine ispitanika predviđa sve veći udio plaćanja karticama, što je u suprotnosti s nekim predviđanjima analitičara o tome da se kartice zamjenjuju mobilnim i računskim plaćanjima. Tako će plaćanje karticama ubrzo nadmašiti aktualnu brojku od 100 plaćanja karticama po glavi stanovnika godišnje. Nekoliko europskih zemalja već je dostiglo tu razinu, uključujući Francusku, Nizozemsku, Švedsku i Veliku Britaniju [8].

2.1.6. Mobilno plaćanje i aplikacije

Mobilne aplikacije mogu uvelike utjecati na ponašanje potrošača. Danas se mobilne aplikacije široko koriste u svakoj industriji poput bankarstva, robe široke potrošnje, proizvodnje, medija i zabave, industrije lijekova, putovanja i ugostiteljstva. Svaki dan potrošači vrše plaćanja putem interneta, a mobilno plaćanje olakšava prienos novca putem mobilnog telefona te se može obaviti putem premium SMS-a, izravne naplate za mobilne uređaje, mobilnog web plaćanja i beskontaktnog NFC-a (Near Field Communications).

3. Istraživanje utjecaja tehnologije na ponašanje potrošača

Predmet istraživanja obuhvaća oglašavanje putem Interneta, način kupnje i način plaćanja, korištenje mobilnog bankarstva kao i učestalost istog, korištenje beskontaktnog plaćanja, korištenje najnovijih tehnologija plaćanja te utjecaj društvenih mreža na kupovinu. Cilj istraživanja bio je ispitati značaj tehnologije za svakog pojedinca te koliko tehnologija utječe na njihovo ponašanje, koliko ljudi prati nove tehnološke trendove i koliko oni imaju utjecaja na njihovu odluku o kupnji.

Istraživanje se provelo putem online ankete koja se slala putem Facebooka i WhatsAppa. Na anketu su najviše odgovarale mlađe osobe, odnosno kolege s fakulteta i prijatelji anketara. Anketu je ispunilo 97 osoba, a ispunjavala se u periodu od 22.8.2019. do 25.8.2019. Anketni upitnik može se vidjeti i putem linka:

<https://docs.google.com/forms/d/1ybvzTePzS-Ela8Hya-DiftumunIgECC1A9S8T1SzxrQ/edit>

3.1. Rezultati istraživanja

Anketu je ispunilo 97 osoba, od čega su 43 muškarca i 54 žene u dobi od 18 (pri čemu je samo jedna osoba mlađa od 18) do 60 godina. Na pitanje „Na koji način najčešće kupujete?“, unatoč sve većem porastu online kupovine, većina ispitanika i dalje kupnju najčešće obavlja fizičkim odlaskom u trgovinu (84,4%), dok njih 11,5% kupuje putem Interneta. Na pitanje koliko često kupuju putem Interneta, 53,6% ispitanika odgovorilo je da kupuje svega nekoliko puta godišnje, te se rezultati slažu sa rezultatima istraživanja Eurostata iz 2018. prema kojima se Hrvatska nalazi pri dnu liste zemalja prema broju online kupnji na godišnjoj razini sa 35%. [9]

Kartično plaćanje (50,5%) premašuje plaćanje gotovinom (49,5%) za vrlo mali postotak. Velik dio ispitanika (73,2%) ima aktivirano mobilno bankarstvo, a beskontaktno plaćanje koristi 68,8% ispitanika.

Prema rezultatima ankete, te u usporedbi s rezultatima provedenog istraživanja, beskontaktno plaćanje postalo je jedno od najčešće korištenih načina plaćanja u Hrvatskoj. Odnedavno dostupne tehnologije plaćanja GooglePay i ApplePay koristi 21,6% ispitanika što je zadovoljavajući postotak obzirom da se radi o najnovijoj tehnologiji. Na anketno pitanje „Gdje najčešće dobivate informacije o proizvodima koje kupujete?“, marketing oglašavanje putem Interneta (33%) i putem društvenih medija (27,8%) premašuje tradicionalne načine oglašavanja, tj. oglašavanje putem promotivnih materijala, Tv-a i radija (14,4%), dok se 24,7% ispitanika i dalje oslanja na preporuke obitelji i prijatelja. Društvene mreže koristi 75% ispitanika te znatno utječu na odluku ispitanika o kupnji (na 55,7% ispitanika ponekad utječu, dok na 15,5% često utječu). Samo je 4% ispitanika na čije odluke o kupnji društvene mreže uvijek utječu, dok u većem postotku nikada ne utječu (24,7%).

Rezultati ankete pokazuju da su mladi odrasli ljudi (od 18 do 34 godina) osjetljiviji na njihov utjecaj u usporedbi sa samo 9% ispitanika u dobi od 35 do 64 godina i 2% starijih od 65 godina.

3.2. Osvrt na rezultate provedene ankete

Prema rezultatima provedene ankete, potrošači u Hrvatskoj su i dalje skloniji kupovati proizvode fizičkim odlaskom u trgovinu nego putem Interneta. Razlog tome može biti to što je kupnja svakodnevnih proizvoda u trgovinama dio njihovih životnih navika ili slaba razvijenost web trgovina sa prehrambenim proizvodima. Unatoč tome, velik broj ispitanika redovito kupuje proizvode putem Interneta. Kartično plaćanje u malom postotku prelazi plaćanje gotovinom. Veliki postotak gotovinskog plaćanja može biti iz razloga što se radi o navici koja se teško mijenja. Također, neki ljudi ne žele dodatno plaćati usluge kartičnog poslovanja, dok je nažalost, za veliki udio gotovinskog plaćanja zaslužna i siva ekonomija. Većina ispitanika ima aktivirano mobilno bankarstvo te u velikoj mjeri koristi beskontaktno plaćanje. Iz toga možemo zaključiti da ukoliko je tehnologija plaćanja jednostavna za korištenje lako će naići na širu upotrebu. Novije tehnologije plaćanja još nisu zaživjele, ali za očekivati je da će i one imati jednak rast kao i beskontaktno plaćanje. Također, puno ispitanika koristi i društvene mreže, a vidimo i da se manji broj njih informira o proizvodima putem njih te da u malom postotku utječu na njihovu konačnu odluku o kupnji. Izgleda da većina ljudi još uvijek najviše vjeruje preporukama obitelji i prijatelja, a utjecaj društvenih medija najveći je kad su u pitanju mladi odrasli ljudi.

4. Zaključak

Tehnologija je moćan alat za utjecaj i promjenu ponašanja potrošača te bi tvrtke trebale ići u korak s tehnologijom i pratiti trendove, inače lako mogu izgubiti svoje mjesto na tržištu. U vremenu u kojem se neprestano pojavljuju nove tehnologije i inovacije, pobjeđuju one tvrtke koje prve zadovolje potrebe potrošača. Digitalna transformacija i strojno učenje poboljšali su produktivnost i cjelokupnu ekonomiju razvijenih zemalja, a zemlje koje su uložile u inovacije doživjele su ogroman ekonomski rast. Za potrebe izrade ovog rada provedena je anketa o utjecaju tehnologije na ponašanje potrošača te prema rezultatima većina ispitanika i dalje najčešće kupnju obavlja fizičkim odlaskom u trgovinu. Razlog tome, pretpostavimo, može biti to što je kupnja proizvoda svakodnevn

potrošnje dio njihovih životnih navika ili slaba razvijenost web trgovina takvih proizvoda, preciznije govoreći, u Hrvatskoj. Obzirom da se radi o velikom postotku ispitanika, trebalo bi privući kupce bogatijom ponudom, novijim tehnologijama, a možda i manjim troškovima kao što je trošak dostave. Prema rezultatima ankete 77,3% ispitanika koristi društvene mreže nekoliko puta dnevno te one mogu znatno utjecati na njihovu odluku o kupnji. Jasno je da se društvenim medijima može utjecati na velik broj ljudi, što nekada, prije razvoja tehnologije i društvenih medija, nije bilo moguće. Taj bi podatak svaka tvrtka trebala iskoristiti te konstantno raditi na privlačenju novih kupaca, stvaranju povjerenja te razvoju tehnologije jer uz današnje inovacije, lako mogu pronaći svoje mjesto na tržištu.

5. Literatura

- [1] Noel, H. (2009) *Basics Marketing 01: Consumer Behaviour*. Lausanne: AVA Publishing
- [2] Brynjolfsson, E.; McAfee, A. (2015). *Will Humans Go the Way of Horses?* Dostupno na: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-06-16/will-humans-go-way-horses> Pristup: (03-03-2020)
- [3] Turner, A. (2019). *How Many Smartphones Are In The World?*, Dostupno na: <https://www.bankmycell.com/blog/how-many-phones-are-in-the-world> Pristup: (07.03.2020)
- [4] West, D.M. (2015). *What Happens If Robots Take the Jobs*, Brookings Institution Policy Report, Dostupno na: <https://www.brookings.edu/research/what-happens-if-robots-take-the-jobs-the-impact-of-emerging-technologies-on-employment-and-public-policy/>, Pristup: (15-03-2020)
- [5] Landicho, J. (2020). *How to improve customer experience with Virtual Reality (VR)*, Dostupno na <https://keap.com/business-success-blog/customer-service/customer-experience/how-to-use-vr-for-customer-experience>, Pristup: (15-03-2020)
- [6] Proctor, D. (2019). *What is digital banking*, Dostupno na <https://www.temenos.com/news/2019/12/19/what-is-digital-banking/>, Pristup: (15-03-2020)
- [7] Iyer, S. (2019). *How Digital Banking Has Been Transforming the Financial Services Industry*, Dostupno na <https://www.paymentsjournal.com/digital-banking-transforming-financial-services/>, Pristup: (15-03-2020)
- [8] Erstegroup (2019). *Bank clients in CEE still look for in-branch advisory despite rapid digital uptake*, Dostupno na https://www.erstegroup.com/content/dam/at/eh/www_erstegroup_com/de/Presse/Pressemeldungen/2019/08-aug/Erste%20Group_Bank%20clients%20in%20CEE%20still%20look%20for%20in-branch%20advisory%20despite%20rapid%20digital%20uptake_20190829.pdf, Pristup: (15-03-2020)
- [9] Poslovni dnevnik, (2019). *Do 2022. većina plaćanja obavljat će se mobitelima i karticama*, Dostupno na <https://www.poslovni.hr/promo/do-2022-vecina-placanja-obavljat-ce-se-mobitelima-i-karticama-334577>, Pristup: (15-03-2020)
- [10] Eurostat, (2019), *E-commerce statistics for individuals*, Dostupno na <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/46776.pdf>, Pristup: (15-03-2020)



Photo 020. Forum demokracije u Ruševu / Democracy Forum in Ruševo

INFORMATION DENSITY AS A SUBJECTIVE AND OBJECTIVE CATEGORY

GUSTOĆA INFORMACIJA KAO SUBJEKTIVNA I OBJEKTIVNA KATEGORIJA

ĐOKIĆ, Kristian

Abstract: *It can be noted in the scientific literature that the term information density is used in different contexts and with different meanings. This paper proposes to divide these meanings into two categories, subjective and objective. An overview of the papers of authors from different fields of science and their definitions/meanings of information density is given. Finally, a general definition is given that covers all of the above.*

Key words: *information density, information, entropy*

Sažetak: *U znanstvenoj literaturi se može primjetiti da se pojam gustoće informacija koristi u različitim kontekstima i sa različitim značenjima. U radu je predložena podjela tih definicija u dvije kategorije, subjektivnu i objektivnu. Dan je pregled radova autora sa različitih područja znanosti i njihovih definicija/značenje gustoće informacija. Na kraju je dana jedna općenita definicija koja obuhvaća sve navedene.*

Ključne riječi: *gustoća informacija, informacija, entropija*



Authors' data: Kristian, Đokić, dr.sc., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, kdjokic@vup.hr

1. Uvod

Pojam „gustoće informacija“ u literaturi nije jednoznačno definiran, a analizom se može utvrditi da bi jedna od podjela mogla biti na subjektivne i objektivne pristupe mjerenju i samoj definiciji. U ovom radu će biti predstavljene različite definicije gustoće informacija sa različitih područja znanosti. Krenuti će se od definicija informacije u drugom poglavlju, a potom na pojašnjenje pojma gustoće informacija u trećem poglavlju. Pri tome će se kao što je rečeno koristiti radovi autora koji su pojam spominjali u različitim kontekstima. Konačno, zaključak je u četvrtom poglavlju.

2. Definicija informacije

Pojam informacije definiran je u *Webster* engleskom rječniku na više načina, a između ostalog i kao „znanje dobiveno istraživanjem, proučavanjem ili uputom“ [1]. U *Cambridge Dictionary of Philosophy* informacija je definirana kao „objektivni entitet koji može biti generiran ili prenesen porukom (riječju, rečenicom) ili drugim načinom kognicije (interpretacije). Informacija može biti kodirana i prenesena, ali informacija postoji nezavisno od kodiranja i prijenosa.“ [2].

Informaciju povezujemo sa smanjivanjem neizvjesnosti. Neizvjesnost događaja se mjeri vjerojatnošću njegovog događanja i obrnuto je proporcionalna toj vrijednosti. Autor fundamentalnog rada kojim je postavio temelje teorije informacija je C. E. Shannon sa radom „*A Mathematical Theory of Communication*“ iz 1948. godine. Autor je u radu definirao neizvjesnost, odnosno entropiju diskretne slučajne varijable i to kao u formuli 1:

$$H = - \sum_{i=1}^n p_i \log p_i \quad (1)$$

pri čemu slovo H označava entropiju događaja čije su vjerojatnosti p_1, \dots, p_n . [3]. Na taj način entropijom se mjeri gubitak informacija o stanju sustava.

Shannon nekoliko desetljeća nakon objave navedenog rada navodi da su mnogi autori na različite načine definirali pojam informacije, te je svjestan da se teško može očekivati da bi jedna univerzalna definicija mogla zadovoljiti sve pristupe tom pojmu. Isto tako vjeruje da će neke od definicija i koncepata drugih autora biti priznate i biti temelj za dalja istraživanja i priznanje znanstvene zajednice [4].

Nužnost postojanja različitih pristupa prijenosu informacija uočio je Weaver nedugo nakon objave spomenutog rada Shanona iz 1948. godine. Weaver je predložio da se osim pristupa koji je koristio Shanon, pojam prijenosa informacija sagleda na još dva načina. Treba naglasiti da se autor u svom radu usredotočio na pojam komunikacije, ali s ciljem prijenosa informacija. Osim tehničkog aspekta komunikacije, odnosno prijenosa informacija, Weaver je uočio da se problem treba sagledati i sa aspekta semantike, kao i sa aspekta utjecaja. Pri tome pod semantičkim problemima prijenosa informacija prije svega prepoznaje problem tumačenja značenja primljenih informacija primatelja u usporedbi sa značenjem koje su te informacije imale kod pošiljatelja. Autor navodi govornu komunikaciju u kojoj se teži semantičke teškoće

smanjiti na prihvatljivu razinu, a jedna od osnovnih pretpostavki za to je da su pojmovi u jeziku prethodno jasno definirani. Treći problem se tiče utjecaja ili učinkovitosti, odnosno očekuje se da primljena informacija kod primatelja izazove određeno ponašanje. Autor navodi da sama ta izjava ima negativne implikacije, mada je u širem smislu razumljivo da primanje informacija izaziva, odnosno ne izaziva promjenu u ponašanju primatelja. Isti autor je razjasnio da pojam informacije u Shannonovom modelu ne govori što je preneseno, nego koliko može biti preneseno informacija po komunikacijskom kanalu, pri čemu naglašava da se sam pojam informacije ne koristi u smislu značenja kao što je uobičajeno. Ključna podjela je poimanje informacije s tehničkog, odnosno matematičkog aspekta, odnosno poimanje informacije s aspekta semantike [5].

3. Definicija gustoće informacija

S obzirom na prethodno navedene definicije informacije, za očekivati je da ne postoji jednoznačna definicija gustoće informacija. Navedeni kriterij podjele na matematičko tehnički, odnosno semantički aspekt informacija ima utjecaj i na poimanje gustoće informacija. Slična podjela na objektivnu i subjektivnu gustoću informacija koristit će se dalje u radu, pri čemu je ključan kriterij podjele prisutnost, odnosno odsutnost subjektivne procjene.

3.1. Objektivna gustoća informacija

Pod objektivnom gustoćom informacija bit će navedene definicije i tumačenja pojma kada u procesu mjerenja nije uključen ljudski faktor i subjektivnost.

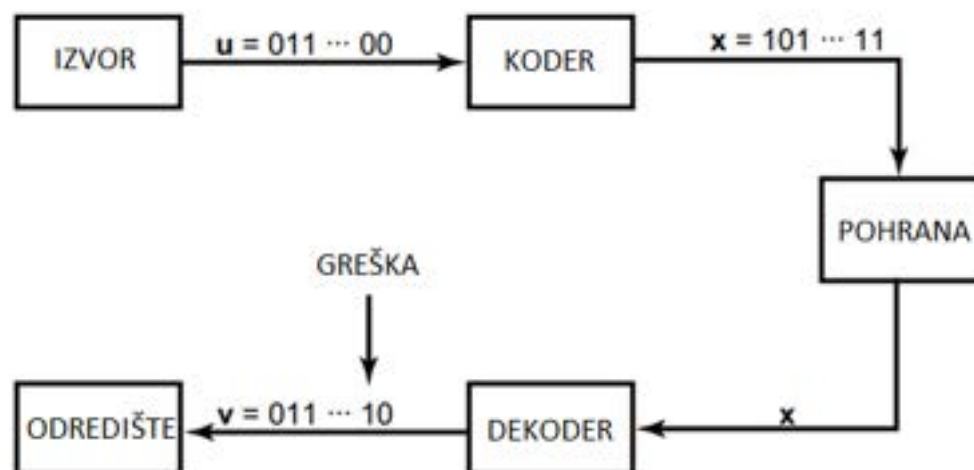
Gustoća informacija često se povezuje s medijima za pohranu podataka jer se na njima pohranjuju podaci različite gustoće najčešće s obzirom na iskorištenu površinu. Pri pohrani se često koristi sažimanje podataka s ciljem efikasnijeg korištenja samog medija, ali sažimanje se koristi i pri prijenosu podataka s ciljem efikasnijeg korištenja prijenosnog kanala.

Slika 1 prikazuje općenit proces sažimanja koji uključuje sažimanje bez i sa gubitkom. Podatci iz izvora se dijele u blokove i sažimaju se nekim algoritmom, te pohranjuju na nekom mediju. U idealnom slučaju kada nema gubitka podataka iz sažetih podataka se dobivaju izvorni. U slučaju da se radi o sažimanju s gubitkom, može doći do razlike između izvornih podataka i podataka dobivenih iz sažetih podataka [6].

Razina sažimanja može se izračunati iz izraza 2:

$$R = n / k, \quad (2)$$

pri čemu je n prosječan broj bitova koji su potrebni za pohranu k izvornih bitova. Što je R manji, sažimanje je efikasnije, a entropija veća [6].



Slika 1 -Shematski prikaz sažimanja podataka [6]

Ipak, potrebno je razlučiti terminološku razliku između sažimanja podataka i gustoće informacija, pri čemu je sažimanje vezano uz način i efikasnost kodiranja podataka, dok je entropija mjera količine informacija koju sadrže podatci. Očigledno je da između entropije i gustoće informacija postoji veza, ali entropija je egzaktan pojam u informacijskim znanostima dok pojam gustoće informacija autori koriste na različite načine što se može vidjeti u nastavku.

Pojam gustoće informacija spominje se u pravilu konstantne gustoće informacija (eng. *Principle of Constant Information Density*) koje se primjenjuje u kartografiji kod inteligentnog zumiranja. U kartografiji je to pravilo postavio Topfer pri čemu je isto izrazio i formulom broj 3:

$$n_f = n_a * \sqrt{m_a/m_f} \quad (3)$$

pri čemu je m_a trenutno mjerilo karte, m_f sljedeće mjerilo karte, n_a broj objekata trenutnog mjerila i n_f broj objekata sljedećeg mjerila. Ako se to pravilo primjeni na vidljivo područje karte umjesto na mjerilo karte, broj objekata po prikazanoj površini treba biti konstantan. Gustoćom informacija autori smatraju broj objekata prikazanih na vidljivom području [7][8].

Jednu od sličnih definicija također na području prikaza objekata predložio je Jahnke pri čemu ju je bazirao na broju svojstava po jedinici površine. Njegova definicija vezana je uz područje trodimenzionalnih modela u kartografiji, pri čemu se vidi da u realizaciji autor pod svojstvima smatra detalje tekstura trodimenzionalnih objekata [9].

U svom radu Perrin spominje gustoću informacija, ali je ne pokušava kvantitativno izraziti. S obzirom da se rad bavi analizom komunikacije uz pomoć višestrukih slika, autor navodi da je gledatelj kojem se istovremeno prikazuju višestruke slike ili video sadržaji izložen većoj gustoći informacija od gledatelja kojem se prikazuje samo jedna slika ili video sadržaj. U radu se analiziraju prednosti i nedostaci metode, a sama definicija je vrlo slična prethodno opisanoj mada se koristi u potpuno drugačijem kontekstu. Naime, u radu se analizira primjena višestrukih istovremeno prikazanih slika u obrazovanju [10].

Pojam gustoće informacija koriste Chang i suradnici u radu u kojem testiraju utjecaj različitih metoda prezentacije informacija (istovremeno i uzastopno) na sposobnost

traženja i pamćenja. Pri tome su koristili matricu od četiri stupca i četiri retka u kojoj su prikazivali četiri, osam i dvanaest točaka. Autori su gustoću informacija izražavali u postotku, kao 25%, 50% i 75%, te je očigledno da autori smatraju da veći broj objekata, konkretno točaka na ekranu linearno utječe na povećanje gustoće informacija [11].

Pojam gustoće informacija nalazimo u radovima koji se bave korisničkim sučeljem. Gabillon i suradnici proučavali su korisnička sučelja općenito, te smatraju da se gustoća informacija odnosi na radno opterećenje korisnika sa kognitivnog aspekta i aspekta percepcije i pri tom se u obzir treba uzeti cjelovit niz informacija prezentiranih korisniku. Model koji su predložili sastoji se od jedanaest komponenti čije vrijednosti se izražavaju brojačno pa se mjerenje može automatizirati te se na taj način izbjegava subjektivan utjecaj dizajnera pri izradi sučelja [12].

Ziefle također spominje pojam gustoće informacija u svom radu u kojem analizira utjecaj gustoće informacija i veličine znakova na brzinu navigacije na mobilnim telefonima. Ovaj rad se također bavi korisničkim sučeljem i pri tome autorica koristi gustoću informacija kao zavisnu varijablu u istraživanju. Taj pojam autorici označava broj mogućnosti u izborniku koji u slučaju analiziranog generičkog sučelja može poprimiti pet vrijednosti, odnosno broj pojmova u izborniku može biti između jedan i pet [13].

Hammouda se također bavio analizom sučelja u svom radu, te je metriku vezanu uz gustoću informacija sučelja podijelio u dvije kategorije s obzirom na vrstu sučelja kao što se vidi u tablici broj 1. Autor navodi da je glavni problem gustoće vizualnih informacija neravnomjerna distribucija podataka, te nudi drugačiji pogled na problem iz perspektive ekologije [14].

		Vrsta sučelja	
		Grafičko	Tekstualno
Metrika		vrhovi/jedinici površine	znakova/jedinici površine
		objekti/jedinici površine	riječi/jedinici površine
		dijelovi pravaca/jedinici površine	
		popunjene točke/jedinici površine	

Tablica 1– Metrika gustoće informacija [14]

3.2. Subjektivna gustoća informacija

Pod subjektivnom gustoćom informacija su navedene samo dvije definicije koje u procesu mjerenja uključuju ljudski faktor i subjektivnost u nekoj mjeri. Mada neki od autora egzaktno definiraju mjeru gustoće informacija, ako pri mjerenju sudjeluje osoba moguće su razlike u mjerenju zbog različitog tumačenja pojmova.

Gustoću informacija Chu i Li definiraju na drugačiji način od prethodno navedenih. U svom radu u kojem uspoređuju gustoću informacija mobilnih web trgovina autori definiraju istu kvantitativno koristeći dužinu web stranice i ukupan broj objekata na web stranici. Dužinu stranice izražavaju kao relativan broj u odnosu na predloženu konstantnu razlučivost ekrana dok objektima koji se broje na web stranici smatraju poveznice, slike, video isječke, naslove, odlomke i natpise. Uz pomoć navedenih

kvantitativnih mjera računaju omjer istih i dobivaju novu mjeru koju nazivaju „gustoćom prikaza“. Subjektivnost koja nastaje pri analizi i brojenju objekata je razlog zašto je ova metoda svrstana u subjektivne [15].

Gustoću informacija možda je najobuhvatnije definirala A. Lang u sklopu Modela ograničenog kapaciteta motivirane obrade posredovanih poruka (eng. *Limited Capacity Model of Motivated Mediated Message Processing*) kao količinu novih uvedenih informacija po svakoj poruci. Mjerom uvedenih informacija (eng. *information introduced*) mjeri se količina informacija uvedena svakim pomakom kamere i to na skali od sedam različitih varijabli, odnosno dimenzija. Te dimenzije su: promjena žarišnog objekta, novi žarišni objekt, povezanost, udaljenost, perspektiva, emocija i izmjena oblika.

Svaka od dimenzija može poprimiti vrijednosti 0 ili 1. Analizu i mjerenje vrše dvije osobe koje su prethodno obučene i čija točnost je veća od 97%. Gustoća informacija za pojedinu poruku izračunava se kao zbroj prethodno navedenih dimenzija koje su zabilježene u poruci, odnosno video isječku, podijeljene sa dužinom poruke (brojem sekundi). Bez obzira na navedeni kriterij točnosti i prethodno testiranje osoba koje vrše mjerenje, očigledno je da i ovdje može doći do određenog odstupanja uzrokovanog subjektivnošću opažača [16].

4. Zaključak

Bez obzira na različite pristupe te navedenu podjelu na subjektivnu i objektivnu gustoću informacija, može se zaključiti da je gustoća informacija količina informacija na različitim razinama apstrakcije mjerena u vremenskoj, odnosno prostornoj domeni. Definicija je dovoljno općenita da obuhvati i interpretaciju gustoće informacija u slučaju subjektivne procjene.

Ovaj pregled radova sigurno nije obuhvatio sve autore koji su se bavili gustoćom informacija, ali je dao pregled koji ukazuje da se radi o općenitom pojmu koji nije jasno definiran i pri korištenju istog treba biti iznimno pažljiv i obrazložiti kontekst na koji se pojam odnosi.

Dalji rad na tom području trebao bi uključivati još više različitih interpretacija pojma u različitim područjima i poljima znanosti, ali predložena podjela bi vrlo vjerojatno ostala ista. Ključno svojstvo koje podjelu čini sveobuhvatnom za nove interpretacije je visoka razina apstrakcije.

5. Literatura

- [1] Webster, Definition of information, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/information> (posjećeno: 07. siječnja, 2017.)
- [2] Floridi, L., (2005), Is Semantic Information Meaningful Data?, *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. LXX, No. 2, March 2005
- [3] Shannon, C.E. (1948), A Mathematical Theory of Communication, *The Bell System Technical Journal*, Vol XXVII, No.2, July, 1948.
- [4] Shannon, C.E. (1993), *Collected Papers*, Editors: Sloane, N.J.A., Wyner, A.D., Wiley-IEEE Press, 1993.

- [5] Weaver, W., (1949), “The Mathematics of Communication”, *Scientific American*, 181(1): 11–15.
- [6] Whitaker, J.C., (2005), *The Electrical Engineering Handbook* Second edition, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL, SAD
- [7] Topfer, F., Pillewitzer, W. (1964), Das Auswahlgesetz, ein Mittel zur kartographischen Generalisierung. *Kartographische Nachrichten* 14, 117-121 (1964).
- [8] Frank, A.U., Timpf, S., (1994), Multiple representations for cartographic objects in a multi-scale tree—An intelligent graphical zoom, *Computers & Graphics*, Volume 18, Issue 6, November–December 1994, Pages 823-829, DOI:10.1016/0097-8493(94)90008-6
- [9] Jahnke, M., Krisp, J.M., Kumke, H., (2011), How Many 3D City Models Are There? – A Typological Try, *The Cartographic Journal* Vol. 48 No. 2 pp. 124–130 International Cartographic Conference, Paris 2011-Special Issue May 2011.
- [10] Perrin, D.G., (1969), A Theory of Multiple-Image Communication, *AV Communication Review*, Vol. 17, No. 4 (Winter, 1969), pp. 368-382, Springer
- [11] Chang T-W, Kinshuk, Chen, N-S, Yu P-T (2012) The effects of presentation method and information density on visual search ability and working memory load, *Computers & Education* 58 (2012) 721–731,
- [12] Gabillon, Y., Lepreux, S., Oliveira, K.M., (2013), Towards Ergonomic User Interface Composition: A Study about Information Density Criterion, *Human-Computer Interaction, Part I, HCII 2013, LNCS 8004*, pp. 211–220, 2013., Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013
- [13] Ziefle, M., (2010), Information presentation in small screen devices: The trade-off between visual density and menu foresight, *Applied Ergonomics* 41 (2010) 719-730, Elsevier, doi:10.1016/j.apergo.2010.03.001
- [14] Hammouda, K., (2000), An Ecological Perspective of Visual Information Density in Interface Design, Department of Systems Design Engineering, University of Waterloo, Ontario, Canada, <http://pami.uwaterloo.ca/pub/hammouda/sde744-paper.pdf> (pristup: 22.12.2016.)
- [15] Chu, J., Li, M., (2012), A Culture-based Study on Information Density of Mobile E-commerce Websites, 2012 Fifth International Symposium on Computational Intelligence and Design, 28-29. October 2012, Volume 2, Hanzhou, China, 2012. DOI: 10.1109/ISCID.2012.218
- [16] Fox, J.R., Park, B., Lang, A., (2007), When Available Resources Become Negative Resources: The Effects of Cognitive Overload on Memory Sensitivity and Criterion Bias, *Communication Research*, 2007 34: 277, DOI: 10.1177/0093650207300429



Photo 021. Kruh / Bread

COMMUNICATIVE APPROACH TO GRAMMAR IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING

KOMUNIKACIJSKI PRISTUP GRAMATICI U NASTAVI STRANOG JEZIKA

ĐURCEVIC, Lorena & VULIC, Vesna

Abstract: *Knowing how to communicate in a foreign language is of unquestionable importance for professional, but also personal progress of a person. The aim of this work is to point out the importance of teaching grammar by integrating it with the skill of speaking in purpose of accomplishing communicative competence. Furthermore, the aim is to emphasize the necessity of moving away from grammar-translating method in foreign language teaching. The advantages and disadvantages of communicative approach to grammar teaching will be listed and examined through a survey for students of vocational education, grammar school and Polytechnic at the B2 and C1 level of knowledge.*

Key words: *communication, foreign language teaching, grammar*

Sažetak: *Znati komunicirati na stranom jeziku od neupitne je važnosti za profesionalni, ali i osobni napredak čovjeka. Cilj ovog rada jest ukazati na važnost poučavanja gramatike integrirajući ju s vještinom govorenja, u svrhu ostvarivanja komunikacijske kompetencije. Nadalje, cilj je naglasiti nužnost odmicanja od gramatičko-prijevodne metode u poučavanju stranog jezika. Navest će se prednosti i mane komunikacijskog sustava nastavi gramatike koje će se istražiti kroz anketu za učenike srednjih strukovnih škola, gimnazije i Veleučilišta koji su na B2 i C1 stupnju stranog jezika.*

Ključne riječi: *komunikacija, nastava stranog jezika, gramatika*



Authors' data: Lorena, **Đurčević**, mag.educ.philol.ang, Economic School in Požega, Osječka 33, 34000 Požega, ldurcevic@vup.hr; Vesna, **Vulić**, prof., Polytechnic in Požega, Vukovarska 17, 34000 Požega, vvulic@vup.hr

1. Uvod

U prošlosti je dogmatsko- reproduktivni i reproduktivno- eksplikativni nastavni sustav prevladavao u poučavanju gramatike stranog jezika. Poučavanje se temeljilo na izlaganju nastavnika tako da je učenik bio pasivni slušatelj koji je trebao zapamtiti i reproducirati gramatička pravila. Gramatika se u nastavi stranog jezika poučavala tako da su se pisani tekstovi prevodili sa stranog na materinski jezik, a pri tome se koristila gramatičko-prijevodna metoda.

Međutim, kako danas živimo u globaliziranom svijetu u kojemu je komunikacija na stranom jeziku od neupitne važnosti, postavlja se pitanje kako se gramatika treba poučavati i koji su ciljevi i ishodi gramatičkih aktivnosti u nastavi stranog jezika. Nadalje, postavlja se pitanje kako i na koji način nastavnik objašnjava gramatiku, motivira li učenike na govor u aktivnostima uzimajući u obzir naučenu gramatiku te komunicira li nastavnik na stranom jeziku kada poučava. Na ta pitanja pokušat će se dati odgovor u ovom radu.

2. Nastavne metode i pristupi pri poučavanju gramatike

Prema Penny Ur, gramatika se definira kao način na koji su riječi stavljene zajedno da tvore ispravne rečenice. Gramatika je popis pravila kojih se treba pridržavati kako bi se pravilno govorilo, čitalo ili pisalo. [1] Postoji nekoliko ustaljenih metoda i pristupa koji se primjenjuju kada se poučava gramatika u nastavi stranog jezika. Prva takva metoda je gramatičko-prijevodna. Tu metodu objašnjava Thornburry koji navodi da nastavni sat započinje tako da se učenicima eksplicitno prikaže pravilo nakon kojeg se zadaje zadatak koji uključuje prijevod sa stranog na materinski jezik. [2] Prema Celce Murcia, glavne karakteristike gramatičko-prijevodne metode su da se u razredu predaje na materinskom jeziku, uz malu upotrebu ciljanog jezika. [3] Druga metoda je direktna metoda u kojoj se strani jezik usvaja se kao i materinski slušanjem te prijevod više ne igra važnu ulogu. Treća je audio lingvalna metoda u kojoj se gramatika stranog jezika uči kroz govor, slušajući i ponavljajući rečenice pa je to jedna od glavnih karakteristika ove metode. Ovim radom ispitalo se koliko se neke od tih metoda i danas koriste u nastavi.

3. Komunikacijski pristup i njegove odlike

U današnje vrijeme brzog razvoja društva i informacijskih tehnologija koje omogućuju olakšanu komunikaciju, naglašena je potreba za učenjem stranog jezika. Znati komunicirati na stranom jeziku od iznimne je važnosti za profesionalni i osobni razvoj čovjeka. Jedan od temeljnih ciljeva i načela odgoja i obrazovanja iz Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi jest: „osigurati učenicima stjecanje temeljnih (općeobrazovnih) i stručnih kompetencija, osposobiti ih za život i rad u promjenjivom društveno-kulturnom kontekstu prema zahtjevima tržišnog gospodarstva, suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija i znanstvenih spoznaja i dostignuća.“ [4] U tom načelu jasno stoji riječ informacijsko-komunikacijske tehnologije koje u nastavi stranih jezika konkretno upućuju na potrebu poučavanja učenika tako da znaju komunicirati na stranom jeziku. To znači da je jedan od glavnih ciljeva nastave stranog jezika razvijanje učenikove komunikacijske

kompetencije. Prema Savignon, komunikacijska kompetencija je: „sposobnost djelovanja u pravom komunikacijskom okruženju, odnosno dinamična razmjena u kojoj se lingvistička kompetencija treba prilagoditi cjelokupnom informacijskom ulazu.“ [5] Dakle, svaka nastava treba sadržavati aktivnosti u kojima se potiče neprestana komunikacija između nastavnika i učenika čime je potrebno primijeniti komunikativni pristup nastavi.

Poučavanje gramatike se uglavnom temeljilo na gramatičkim sustavima, na reprodukciji pravila. U nastavi je to značilo prijevod pisanih tekstova, korištenje materinskog jezika pri poučavanju, testiranje tako da se u već napravljenu izoliranu rečenicu stavi gramatički oblik. Na taj način u središtu je znanje forme- učenik usvoji gramatičku formu i pravilo, no javlja se problem kada učenik ne zna kako formu upotrijebiti pri usmenom izražavanju odnosno kada se nađe u komunikativnom procesu na stranom jeziku. Uzevši u obzir prije naveden cilj nastave stranih jezika, vidljivo je nesuglasje između cilja i onoga što se na nastavi poučava. Zbog toga se primjena komunikacijskog sustava nastavi gramatike nameće kao imperativ, posebice na višim stupnjevima stranog jezika.

U komunikativnom pristupu gramatici, gramatika nije središnji element nastavnog sata nego je to komunikacija. Jedna posve drugačija odlika ovog pristupa od dosadašnjih jest ispravljanje učeničkih pogrešaka. Čak i ako se one dogode pri usmenom izlaganju, nastavnik ih ne treba odmah ispravljati nego treba dopustiti učenicima da izraze svoje ideje i mišljenja. Ono što je važno napraviti nakon izlaganja jest ukazati na pogreške, analizirati ih te objasniti zašto su se one dogodile. Na taj način gramatika ima sporednu ulogu odnosno služi kao svojevrsan alat pri prijenosu informaciju na točan i tečan način. Dakle, naglasak više nije na provjeri točnosti forme nego ostvarivanju tečnosti rečenica, misli i izrečenih dijaloga čime se ostvaruje jedan od glavnih ciljeva nastave stranog jezika.

3.1. Aktivnosti

Pri poučavanju gramatike kroz komunikaciju potrebno je osmisлити različite aktivnosti koje simuliraju stvarne komunikacijske situacije. Nastavnik je zadužen za postavljanje takvih situacija, no prvo učenicima treba prezentirati gramatiku. Jedan od najviše prihvaćenih vježbi komunikacijskog tipa u učionici je „role play.“ Učenicima se dodjeljuju zamišljene uloge u skladu s kojima oni improviziraju komunikacijsku govornu situaciju u odnosu na uloge ostalih učenika. Prije izvedbe dijaloga nužno je prezentirati gramatiku, a tek onda simulirati dijalog tako da učenici primjene gramatiku koju su prethodno čuli. Prema Uru, kada se poučava gramatika, nastavnik treba prezentirati formu pismeno i usmeno. Nakon toga treba dati dovoljno primjera rečenica takve gramatičke forme i kontekst u kojemu bi se mogla pojaviti struktura. [1] Veći dio sata treba zauzeti komunikacijska aktivnost u kojoj će učenici primijeniti prezentirana pravila na dijaloge koji će sami osmisлити ili na određen komunikacijski problem koji moraju razriješiti.

Uloga nastavnika je da učenike usmjerava, daje im jasne i precizne upute te da na početku vrlo jasno definira zadatak ili problemsku situaciju. Nastavnik također bilježi gramatičke pogreške te ih nakon izložene aktivnosti ispravlja i učenicima daje povratnu informaciju. Nastavnik pri tome ima ključnu ulogu, ali ne i dominirajuću. Učenik na taj način stječe veću

odgovornost za svoje učenje te samostalno razvija vještine i strategije koje će koristiti pri govoru. Aktivnosti koje se odvijaju na nastavi više nisu usredotočene na uvježbavanje točnosti gramatičke forme i „drill“ zadatke nego su zamijenjene razvijanjem tečnosti govora. Pozornost je dana značenju i prijenosu informacija, a manje obliku. Nastava se tako može temeljiti na raspravama, komunikacijskim igrama, simulacijama, igrama u ulogama i radu u paru.

4. Metodologija

4.1. Cilj

Cilj ovog rada jest ukazati na važnost poučavanja gramatike integrirajući ju s vještinom govorenja, u svrhu ostvarivanja komunikacijske kompetencije učenika. Također, cilj je ispitati stavove prema gramatici, provjeriti koji su načini prezentiranja gramatike na satu i koliko su učenici motivirani za izražavanje mišljenja na satu koristeći strani jezik. Na temelju dobivenih rezultata dat će se analiza učenikovih stavova i navest će se koliko je komunikacija pri obradi gramatike zastupljena u nastavi engleskog jezika.

4.2. Sudionici istraživanja

U ispitivanju je sudjelovalo 105 ispitanika od kojih je 74 ženskih osoba (70,5 %) i 31 muška osoba (29,5%). Ispitanici koji su sudjelovali u istraživanju su na B2 i C1 stupnju engleskog jezika- srednje škole su na B2 razini, a fakulteti na C1 razini. Prema Zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike (CEF), B2 razina jezika označava samostalnog korisnika koji može s određenim stupnjem tečnosti i spontanosti razgovarati s izvornim govornikom te može objasniti svoje stajalište o širokom spektru tema. C1 razina jezika označava naprednog korisnika koji se može izraziti tečno i spontano te se može koristiti jezikom u društvene, akademske ili profesionalne svrhe. Može artikulirati jasne, dobro sročene, detaljne rečenice o složenim temama. [6]

Sudionici istraživanja srednjih škola su svi maturanti koji idu u dvije strukovne škole, a to su Ekonomska škola Požega (22 ispitanika) i Tehnička škola Požega (13 ispitanika). Ispitano je 25 učenika iz Gimnazije, 30 studenata Veleučilišta u Požegi te 15 studenata Fakulteta kemijskog inženjerstva u Zagrebu.

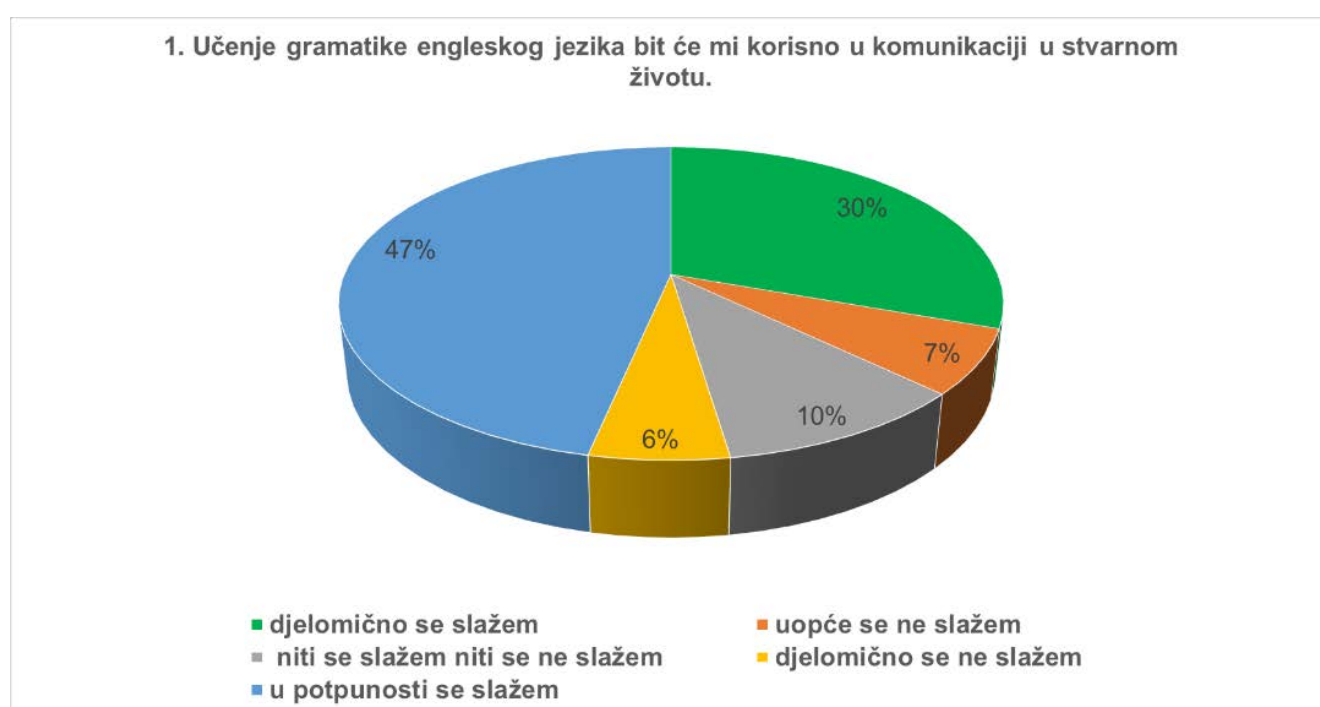
4.3. Instrument

Za potrebe ovog istraživanja napravljen je anketni upitnik od 13 pitanja. Pitanja se odnose na procjenu učeničkih stavova o važnosti gramatike, o osobinama predavača, o tome koliko oni komuniciraju na satu te aktivnostima koje rade kada imaju sat gramatike. Ispitanici su na svako pitanje mogli izabrati jedan od ponuđenih odgovora Likertove ljestvice koja se sastoji od 5 stupnjeva intenziteta: uopće se ne slažem, djelomično se ne slažem, niti se slažem niti se ne slažem, djelomično se slažem, u potpunosti se slažem.

5. Rezultati

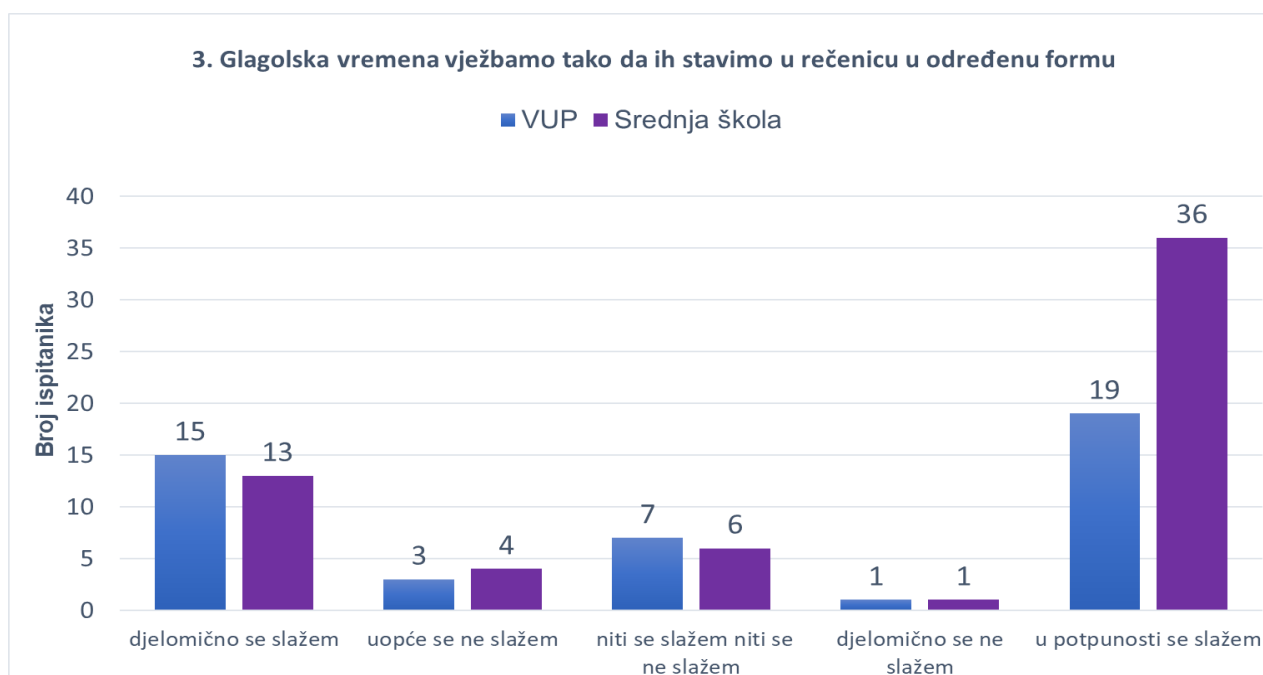
Pitanja u anketi mogu se razvrstati u četiri kategorije: učenikov stav prema učenju gramatike, aktivnosti na nastavi koje se provode, osobine nastavnika i komunikacija učenika.

Prvo pitanje odnosi se na ispitanikov stav prema učenju gramatike. Ispitanici daju odgovor o tome smatraju li učenje gramatike engleskog jezika korisnim za komunikaciju u stvarnom životu. Na slici 1 vidi se da se 49 ispitanika (46,2%) potpuno slaže s tom izjavom, a 32 (30,2%) ispitanika se djelomično slaže čime se može zaključiti da 81 ispitanik odnosno 76,4% ima pozitivan stav prema učenju gramatike te shvaća poznavanja gramatičkih pravila za uspješnu komunikaciju. Time se potvrđuje hipoteza da su ispitanici svjesni važnosti učenja gramatike.



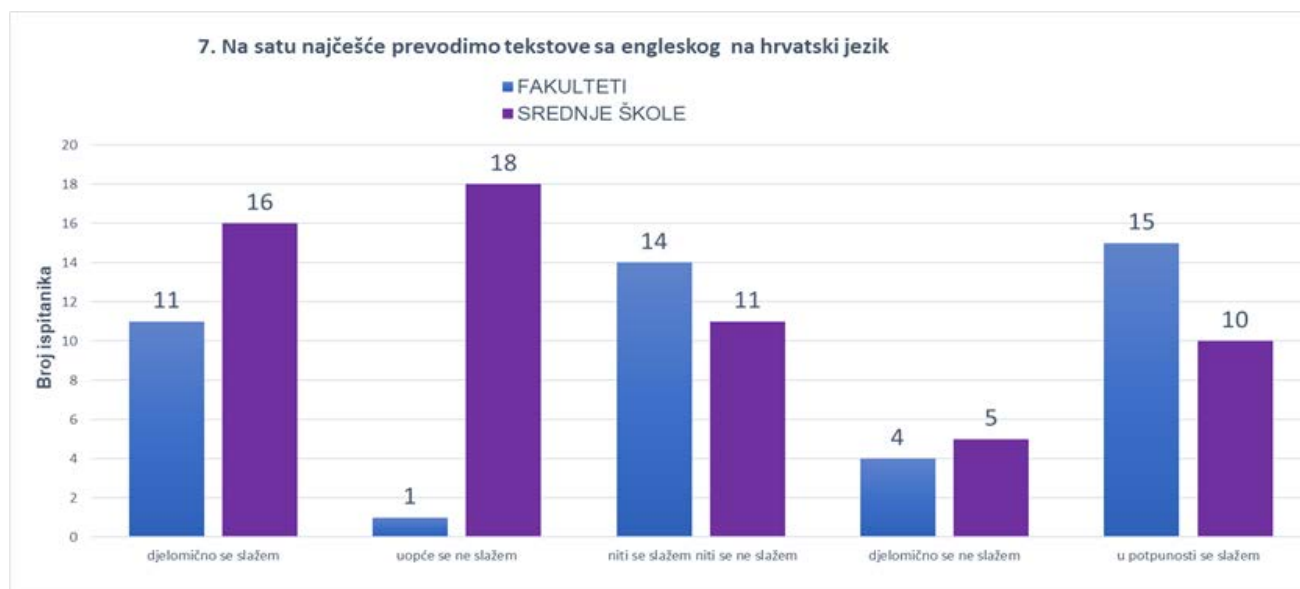
Slika 1. Stavovi ispitanika o učenju gramatike (Izvor: autorska obrada)

Idućim pitanjima istražilo se kakve su aktivnosti prisutne na nastavi gramatike. U dva pitanja pokazalo se da se na nastavi stranog jezika i dalje koristi gramatičko- prijevodni pristup. U prikazanim dijagramima koji su podijeljeni na srednje škole i fakultete odnosno na B2 i C1 stupanj jezika, da se zaključiti kako se i na fakultetu i u srednjim školama još uvijek rade zadatci kojima se uvježbava forma, a glagolska vremena stavljaju se u izolirane rečenice. Potpuno potvrdni odgovor daje 36 ispitanika srednje škole što znači da se tamo takve vrste zadatka upotrebljavaju najviše.



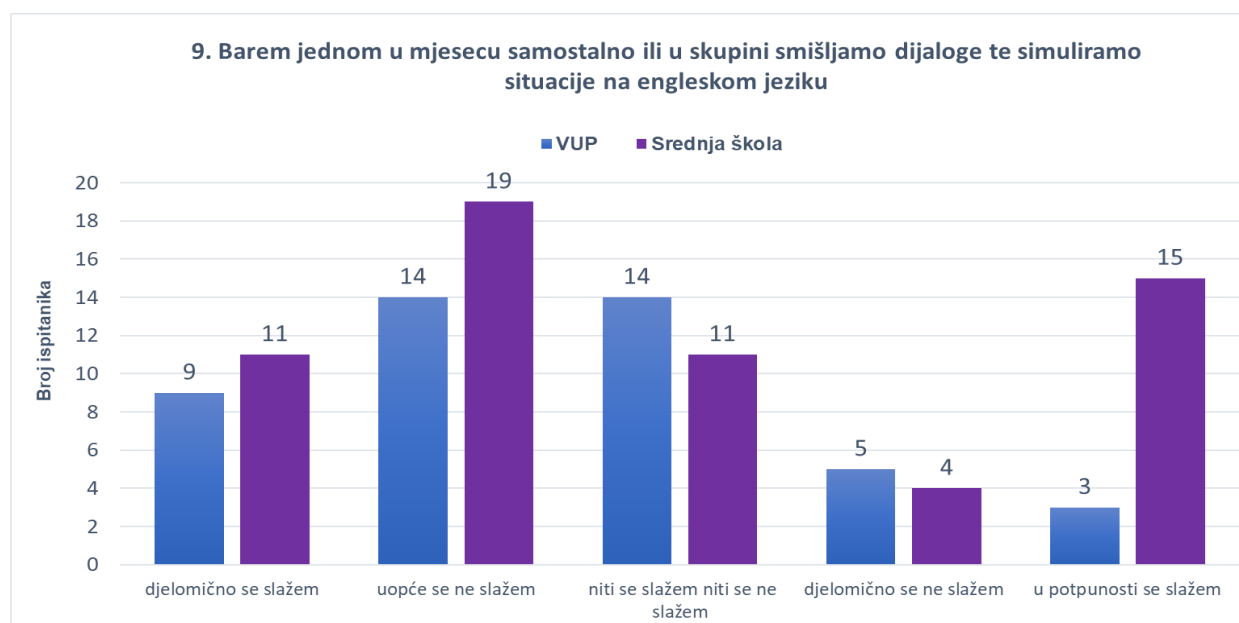
Slika 2. Pitanje o vrsti aktivnosti na satu gramatike (Izvor: autorska obrada)

Rezultat pitanja prikazanog na slici 3 pokazuje da na fakultetima 15 studenata daje potpuno potvrdi odgovor za često prevođenje tekstova, dok se 11 studenata djelomično slaže, a 14 ih je neutralno. U srednjim školama samo se 10 učenika u potpunosti slaže dok se 16 djelomično slaže. Ovim rezultatom pokazano je da na C1 stupnju jezika studenti više prevode tekstove koristeći gramatičko- prijevodni pristup kada bi na toj razini trebali biti napredni govornici koji vježbaju samostalno prepričavanje i raspravljanje o pročitanim tekstovima. Usmeno prepričavanje tekstova koristeći zadanu gramatiku pokazuje se jedino pri usmenom odgovaranju, a s tom se tvrdnjom slaže 77 ispitanika od ukupnih 105 odnosno 73,3 %. Tu se primjećuje nelogičnost jer se nedovoljno takvih aktivnosti usmenog prepričavanja vježba na satu, međutim prilikom vrednovanja ocjenom inzistira se na samostalnom govoru o zadanim tekstovima.



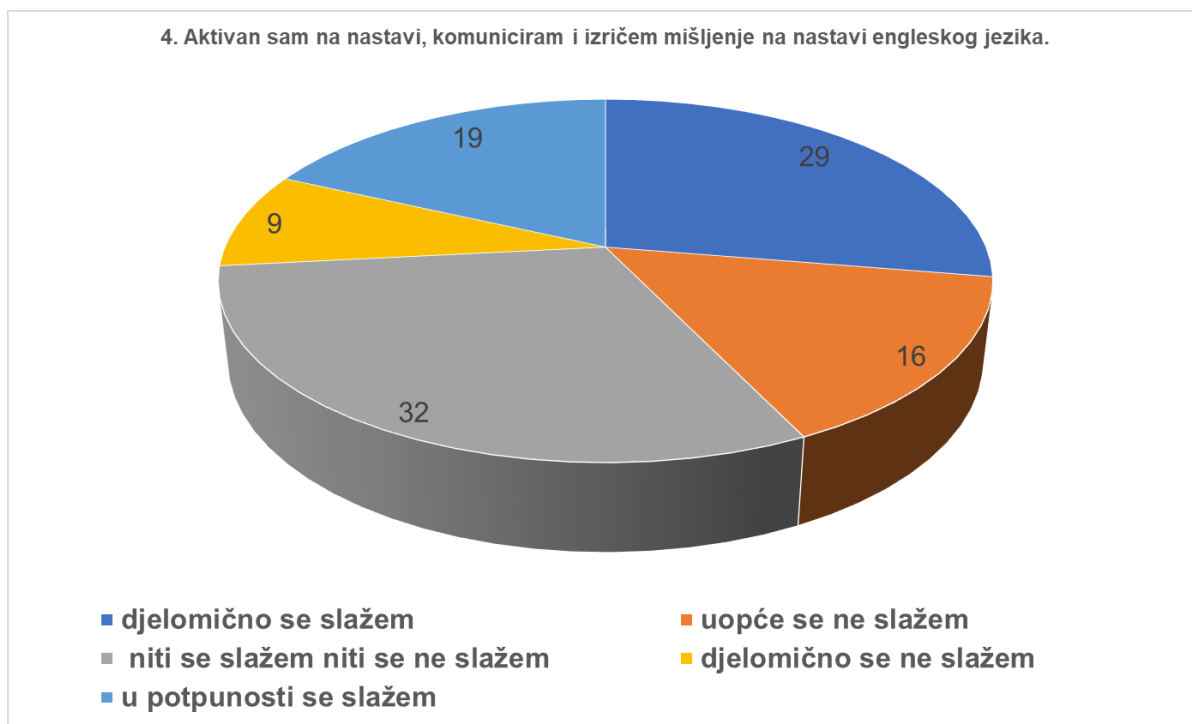
Slika 3. Pitanje o prevođenju sa stranog na materinski jezik (Izvor: autorska obrada)

Nadalje, s tvrdnjom da se na nastavi engleskog jezika barem jednom u mjesecu samostalno ili u skupini smišljaju dijalozi i simuliraju situacije potpuno i djelomično se ne slaže 19 studenata što čini 42% od ukupnog broja studenata. U srednjoj školi 19 učenika daje potpuno negativan odgovor, a 4 učenika daje djelomično negativan odgovor što čini 39 % od ukupnog broja učenika. Ipak 15 učenika daje potpuno potvrdni odgovor, dok 11 učenika daje djelomično potvrdni odgovor što zajedno čini 26 učenika (43%) koji tvrde da se na nastavi simuliraju društvene situacije i osmišljavaju dijalozi. Ti odgovori prikazani su na slici 4 i ti rezultati daju određenu negativnu sliku o tome koliko se zapravo komunicira na satima stranog jezika. To potvrđuju i dani odgovori na pitanje jesu li ispitanici aktivni, komuniciraju li i izriču mišljenje na nastavi. Na dijagramu koji prikazuje slika 5 prikazani su odgovori svih ispitanika te se daje zaključiti da se ukupno 49 ispitanika potpuno i djelomično slaže dok je 31 neodlučno, a 25 ispitanika daje djelomično i potpuno negativan odgovor. Takva raspodjela odgovora pokazuje da je otprilike jednak broj učenika koji smatraju da dovoljno komuniciraju i onih koji ne komuniciraju.



Slika 4. Pitanje o primjeni aktivnosti osmišljavanja dijaloga na nastavi stranog jezika (Izvor: autorska obrada)

Posljednja kategorija pitanja odnosi se na osobine nastavnika, predaje li on na stranom jeziku, daje li praktične primjere i je li pristupačan pri objašnjavanju gramatike. Iz ove kategorije izdvojena je tvrdnja „Na satu gramatike engleskog jezika nastavnik je pristupačan i spreman dodatno objasniti dijelove gradiva“ na koju od ukupnog broja ispitanika 64 odgovara potpuno potvrdno, a 18 se djelomično slaže sa tom izjavom što ukupno čini 76,6 %. Također, izjavu da nastavnik potiče na samostalnost u radu i kritičko mišljenje potpuno i djelomično podržava 65,4% svih ispitanika. Tim odgovorima potvrđuje se hipoteza o tome da su ispitanici svjesni pristupačnosti nastavnika, spremnosti da daje dodatne primjere i objašnjenja. Ispitanici su svjesni da ih se pokušava motivirati i uključiti u nastavu što je vrlo bitno za sam uspjeh nastave.



Slika 5. Broj ispitanika o aktivnosti i komunikaciji na nastavi stranog jezika (izvor: autorska obrada)

6. Zaključak

Gramatika u nastavi stranog jezika važan je element poučavanja kako bi se pravilno čitalo, pisalo i govorilo. Dosada se gramatika poučavala tako da su se prevodili tekstovi i vježbala se gramatička forma. Razvojem današnjeg društva, integrativno poučavanje gramatike sa govorom u svrhu ostvarivanja komunikacijske kompetencije kod učenika, nameće se kao imperativ. Komunikativni pristup nastavi otvara niz mogućnosti u nastavnom procesu, potreban je jer se primijetila nelogičnost u aktivnostima koje su usredotočene na formu, a opći cilj nastave stranog jezika jest osposobiti učenike za komunikaciju.

Ovim radom istražilo se kakav je stav ispitanika prema nastavi engleskog jezika i kako se gramatika poučava na nastavi. Pokazalo se da ispitanici imaju pozitivan stav prema učenju gramatike te 76,4 % ispitanika smatra da će im znanje gramatike biti korisno za komunikaciju u daljnjem svakodnevnom životu. Gramatičko- prijevodni pristup nastavi gramatike i dalje je prisutan i u školama i na fakultetima. Dakako, gramatičko- prijevodni pristup ima prednosti poput uvježbavanja izgovora i čitanja različitih tekstova, no na B2 i C1 stupnju jezika koji označavaju samostalne i napredne korisnike naglasak bi trebao biti na aktivnostima koje potiču samostalni govor i komunikaciju. Prema odgovorima na pitanja u anketi zaključuje se da su elementi komunikativnog pristupa ipak prisutni na nastavi te se povremeno pojavljuju aktivnosti integriranog poučavanja gramatike sa govorom, poput simulacije dijaloga ili igre uloga na satu. Što se tiče tvrdnji vezanih za osobine nastavnika ispitanici su uglavnom pozitivno ocijenili pristupačnost nastavnika, zastupljenost komunikacije i govora na stranom jeziku te nastavnikovu spremnost da dodatno objasni gradivo.

Na B2 i C1 stupnjevima jezika kada su učenici usvojili potrebnu gramatiku za pravilno pisanje, čitanje, slušanje i govor, tada nastavu treba organizirati tako da se većinu vremena posveti komuniciranju i primjeni pravila u govoru. Ovim radom pokazalo se da je u nastavi još uvijek nedovoljno uvježbavanja komunikacije i govora integriranjem sa gramatikom. Tome je tako jer je nastavnici trebaju vrednovati učenika ocjenom, a takvo brojčano vrednovanje teško je ocijeniti kada učenik govori. Ta tema ocjenjivanja govora i do danas je nedovoljno istražena. Glavni zadatak nastavnika na tom stupnju jezika je da pomogne učeniku da napravi taj „skok“ od forme do govora odnosno od točnosti do tečnosti. To će postići tako da primjenjuje govorno-gramatičke aktivnosti na satu te da neprestano potiče učenika da nešto kaže, ali i da potiče učenika na pravilan odabir jezičnog znanja kojima će postići željeni komunikacijski cilj te razviti komunikativnu kompetenciju.

7. Literatura

- [1] Ur, Penny (1991). *A Course in Language Teaching*, Cambridge University Press, 978-0-521-44994-6, Cambridge
- [2] Thornbury, Scott (1999). *How to Teach Grammar*, Pearson Longmann, 0382 339324, Oxfordshire, UK
- [3] Celce Murcia, Marianne (2001). *Teaching English as a Second or Foreign Language*, Heinle&Heinle, 978-0-8384-1992-2, Boston, USA
- [4] Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, (2020.) Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/317/Zakon-o-odgoju-i-obrazovanju-u-osnovnoj-i-srednjoj-%C5%A1koli>, pristup (6.04.2020.)
- [5] Savignon, Sandra J. (2006). *Communicative Language Teaching: Linguistic Theory and Classroom Practice*, Dostupno na: <http://videa.ca/wp-content/uploads/2015/08/Communicative-language-teaching2.pdf>, pristup (6.04.2020)
- [6] Common European Framework of Reference For Languages: Learning, Teaching, Assessment, (2001) Dostupno na: <https://rm.coe.int/16802fc1bf>, pristup (6.04.2020.)



Photo 022. Vino / Wine

THE MIRRORS IN EDUCATION: PROJECT MIRROR STUDIES AND EDUCATION MATERIALS

ZRCALA U OBRAZOVANJU: PROJEKT MIRROR STUDIES I EDUKACIJSKI MATERIJALI

DURĐEVIC, Ljiljana; ĐURĐEVIC, Goran; FARMAN, Ali; CHEN, Haotian; KHUONG, Tran; GALLAGA, Emiliano & MLADENOVSKI, Mire

Abstract: *This paper deals with an international project Mirror Studies and education. The project is web application and website about mirrors, archaeological artefacts made for reflection. It is based on digital cultural heritage and user participation. Authors explain teaching materials from project which are created as workshops for students and usage in the Croatian educational system.*

Key words: *mirror studies, ICT in education, web application, Croatian education system, pedagogy*

Sažetak: *U radu je analiziran Međunarodni projekt Mirror Studies u kontekstu obrazovanja. Taj Projekt je internetska aplikacija i stranica o zrcalima, predmetima koji služe za odraz te se temelji na digitalnom kulturnom naslijeđu i građanskoj participaciji. Autori objašnjavaju korištenje Projekta u edukaciji uz primjenu radionice za učenike u hrvatskom obrazovnom sustavu.*

Ključne riječi: *zrcala, IKT u obrazovanju, internetska aplikacija, hrvatski obrazovni sustav, pedagogija*



Authors' data: Ljiljana Đurđević, Primary school Stjepan Radić, Čaglin, Croatia, ljiljanadjurdjevic63@gmail.com; Goran Đurđević, Ph. D. student, Department of Archaeology, Capital Normal University Beijing, China, goran.djurdjevich@gmail.com; Ali Farman, MA student, Department of GIS and Remote Sensing, Capital Normal University Beijing, China/ Federal Urdu University of Arts Science and Technology alifarman@qq.com; Chen Haotian, MA student, Department of World History, Capital Normal University Beijing, China chen_hao_ti_an@126.com; Khuong Tran, MA student, Department of GIS and Remote Sensing, Capital Normal University Beijing, China/ Ho Chi Minh City University of Technology, Ho Chi Minh City, Vietnam tranhoangkhuongbk@gmail.com; Dr Emiliano Gallaga, Faculty of Tourism Management of the National Autonomous University of Chiapas, Mexico, gallagam@gmail.com; Mire Mladenovski, Primary school Tihomir Miloševski, Skopje, North Macedonia, mire.mladenovski@gmail.com; Project mail: info.mirrorstudies@gmail.com

1. Uvod

U suvremenom je svijetu obrazovanje sve više povezano s različitim informacijsko – komunikacijskim tehnologijama (IKT) koje su temeljene na digitalnim alatima, resursima i platformama.

Jedna od internetskih aplikacija i stranica koja može poslužiti kao izvor informacija i sadržaja za obrazovne procese je Mirror Studies (www.mirrorstudies.com) na kojoj su skupljeni podaci o zrcalima, predmetima čiji počeci sežu u prapovijest (vrijeme mlađeg kamenog doba), a koriste se sve do danas s najvažnijom svrhom – refleksijom, odnosno odrazom ili zrcalnom slikom.[1] Projekt je pokrenut u siječnju 2019. od strane četiri studenta Goran Đurđević, Ali Farman, Chen Haotian i Khuong Tran Hoang koji studiraju na diplomskim i doktorskim studijima Sveučilišta Capital Normal u Pekingu u Kini.[2] Trenutno su na web aplikaciji dostupne baze podataka o arheološkim nalazištima i muzejskim zbirka realizirane u obliku GIS mape svijeta, povijesnim vrelima i najistaknutijim znanstvenicima. Također su dostupne informacije o održanim aktivnostima kao što je Međunarodna virtualna konferencija o zrcalima (International Virtual Mirror Studies Conference – IVMSC), šestomjesečni Newsletter, kao i niz promotivnih i edukacijskih sadržaja.[3] Projekt je usuglašen s međunarodnom pravnom regulativom o digitalnoj kulturnoj baštini, otvorenom pristupu i korisničkoj participaciji.[4, 5, 6, 7]



Slika 1. Internetska aplikacija Mirror studies

2. Mirror Studies i obrazovanje

Kao izvor informacija, sadržaja i materijala za obrazovanje učenika i studenata, Projekt Mirror studies je metodički i znanstveno oblikovani internetski prostor sa sadržajima za analizu i korištenje u više obveznih i izbornih nastavnih predmeta te međupredmetnih tema i dodatnoj nastavi za osnovnu i srednju školu. Sve su

informacije dostupne na samoj web aplikaciji u sklopu rubrika Databases i Documents.[8]

Prednosti ovog istraživanja jesu povezivanje više područja akademskog (studenti, profesori, sveučilišta), znanstvenog (digitalna humanistika, interdisciplinarnost, dodiri znanosti, tehnologije i humanistike) i stručnog (popularizacija znanosti, digitalno kulturno naslijeđe, javna arheologija) djelovanja s konkretnim primjerima zrcala u popularnoj kulturi i njihovim mogućnostima korištenja u obrazovanju, otvorenom kurikulumu, izradama metodički prilagođenih i suvremenih radionica i širenju korisnika internetske aplikacije Mirror Studies. Na taj se način otvaraju nove mogućnosti za primjenu digitalne humanistike i javne arheologije u obrazovanju učenika (osnovne i srednje škole), a dugoročno se ovim inovativnim pristupom temeljenim na četverokutu: arheološki materijal – digitalni sadržaji – radionice za učenike – primjena u praksi osnažuje kulturna baština i dugoročno razvija kulturološka pismenost, opće kultura i prepoznavanje kulturnog blaga kao dijela identiteta što ju čini važnom i zaštićenom komponentom. Tako ovo istraživanje može biti polazna osnova za daljnje mjere povezivanja učenika i obrazovnih ishoda s kulturnom baštinom na globalnom nivou.

Limitiranost ovog istraživanja je u problemu generalizacije zbog trenutne pretrpanosti sadržajima pojedinih predmetnih kurikuluma te je opravdana sumnja primjene ishoda. Ovo se može premostiti kroz daljnju reformu i razvoj otvorenog kurikuluma s više izbornih sadržaja.

Hrvatski jezik je nastavni predmet koji se u kontinuitetu poučava od prvog razreda osnovne škole do kraja srednje škole u najvećem broju sati. U sklopu obrade svjetske književnosti i lektirnih naslova, moguće je koristiti djela u kojima su ogledala važan aspekt radnje. U prvom razredu je među lektirnim naslovima *Snjeguljica* braće Grimm u kojoj je zrcalo važan dio, a u ostalim razredima razredne nastave ogledalo je relevantno u djelima Hansa Christiana Andersena *Snježna kraljica* i Williama Steiga *Shrek*. Od petog do osmog razreda u romanima i pričama poput *1001 noći*, *Alise s one strane ogledala* autora Lewisa Carolla i *Dorian Gray* Oscara Wildea također je bitno ogledalo. U srednjim školama je moguće obraditi zrcala u djelima *Ana Karenjina* Lava Nikolajeviča Tolstoja, *Drakula* Brama Stokera, *Tlön*, *Uqbar*, *Orbis Tertius* Jorgea Luisa Borghesa i Ovidijevim *Preobrazbama*. [9] Ogledalo kao predmet ima različitu ulogu u analiziranim književnim djelima te je ono antropomorfizirano uz mogućnost govora, portal za ulaz na drugi svijet, predmet samospoznaje, istine, budućnosti ili sredstvo za poticanje narcizma i metamorfoze. Dodatne mogućnosti za analizu ogledala na nastavi hrvatskog jezika nudi Branko Bogner u svom članku o kreativnosti u školama. [10] Pojedine opcije i prijedlozi koje on obrađuje su primjenjivi na ogledala.

Na nastavi Povijesti već u petom razredu, a potom i u prvom razredu srednje škole, obrađuju se povijesni izvori pa se u toj nastavnoj jedinici zrcala kao predmeti koji su ostatci prošlosti mogu koristiti kao primjeri materijalnih povijesnih izvora, a

istodobno i kao pisani povijesni izvori jer postoje tekstovi o ogledalima (u trenutku pisanja rada dostupne su informacije antičkih autora iz vremena Rimskog carstva). [11] O važnosti rada s povijesnim vrelima i mogućnostima u koje se mogu uklopiti i antički izvori o zrcalima izdvojena je radionica u izvedbi Denisa Detlinga i Vedrana Ristića. [12]

Teritorijalna raspoređenost arheoloških nalaza ogledala kao i kvantiteta i raspoređenost muzeja primjerena je nastavi Geografije. Korištenjem GIS alata učenici mogu selektirati određeni tip arheološkog nalazišta (grob, naselje, cesta, jama, voda, svetište), kulturu ili politički entitet (Rimsko carstvo, Han Kina itd.). [13] Osim navedenoga, mogu i povezati muzejske zbirke s pojedinim kulturama i entitetima pa je moguća usporedba teritorija pojedinih entiteta iz prošlosti (npr. faraonskog Egipta) s mrežom muzeja u kojima se čuvaju egipatska ogledala (vidljivo je da su egipatska ogledala dio muzejskih zbirki na nekoliko kontinenata i puno većem prostoru od teritorija Egipta). Korištenje GIS-a u osnovnoj i srednjoj školi izrazito je zanimljivo posljednjih godina zbog usporedbi tiskanih i digitalnih mapa te potiče tehnološke inovacije i multidisciplinarna istraživanja. Vrijedno spomena je istraživanje Stefana Brauckmana o mapiranju povijesti Hamburga što se može primijeniti i na zrcala. [14]



Slika 2. Primjer tipova arheoloških nalazišta

U sklopu Latinskog jezika moguće je koristiti primjere iz povijesnih vrela jer su sva navedena u originalnom jeziku što za rimske izvore znači latinski i grčki jezik uz engleske prijevode. [15] Obzirom na zanimljivost teme refleksije i ogledala, na

nastavi latinskog jezika treba povezati izvore o ogledalima s teorijom i metodom Second Language Acquisition Theory koja je primjenjiva za latinski jezik.[16] Slično s prethodnom navedenim na nastavi Latinskog, na Grčkom jeziku je moguće analizirati pojedina vrela, njihov prijevod i kritičku analizu izvora. [17] Budući da je slobodan pristup, projekt služi kao referentan digitalni repozitorij povijesnih vrela te je usporediv sa sličnima.[18]

Informatika je predmet koji je usto povezan s internetskom platformom o ogledalima te je primjena moguća kroz analizu web stranice i pripadajućih baza podataka, savladavanje osnovnih informacija o virtualnim događajima kao što su konferencija ili predavanja.[19] Projekt zbog kombinacije znanstvenosti i popularne kulture može poslužiti kao studija slučaja za digitalnu pismenost, njen razvoj i osobitosti.[20]

Tijekom satova Katoličkog vjeronauka dostupni su izvori o ogledalima u najvećim religijama i njihovim svetim tekstovima poput Biblije, Kurana te svetih knjiga hinduizma, budizma i daoizma. Oni se mogu analizirati samostalno (ogledalo i refleksija u Bibliji na primjeru Poslanice Korinćanima, Knjige o Jobu ili Knjige izlaska) ili usporedno (opis i značaj ogledala u različitim religijskim tekstovima). [21] Sličan je primjer moguć na Islamskom vjeronauku te Pravoslavnom vjeronauku. [22, 23] Ovi su primjeri mogući kroz metodu ogledala i prozora koju je osmislila Emily Style pri čemu ogledala služe kao izvor informacije o sebi i svojoj kulturi i identitetu, a prozori kao pogled na druge. [24]

Author surname	Author name	Original author name and surname	Title	English title	Type	Language
			Bible	Bible	book	
Web location						
Reference James 1: 23						
Original text						
English text For if anyone hears the word but is not obedient to it, he is like a man who looks at himself in a mirror						
			Bible	Bible	book	
			Bible	Bible	book	
			Bible	Bible	book	
			Bible	Bible	book	
			Chāndogya-Upaniṣad		book	
			Kaṭha-Upaniṣad		book	
			Śāṅkhāyana-		book	

Slika 3. Izvadak iz baze podataka religijskih tekstova

U Međupredmetnoj temi Građanski odgoj i obrazovanje najbolje možemo povezati Projekt o ogledalima. S jedne strane, Projekt je realiziran uz korisničku uključenost što znači da sami posjetitelji mogu doprinijeti sadržajima aplikacije na način da upotpunjuju baze podataka, sudjeluju u kreiranju videa i drugih sadržaja, koriste materijale i sudjeluju u događajima. S druge strane, učenici mogu analizirati brojnost priloga, strukturu korisnika, način provjerljivosti informacija i činjenica (posebno u kontekstu kritičnog mišljenja i lažnih vijesti), citiranje i plagijatorstvo te otvoreni pristup i mogućnosti besplatne dostupnosti znanstvenih podataka. Na taj se način uče provjeri informatičkih sadržaja, medijskih informacija i aktivnom građanstvu. [25] Slično Građanskom odgoju i obrazovanju, Međupredmetna tema Uporaba informacijsko – komunikacijske tehnologije povezana je s Projektom i korištenjem web aplikacija kao primjera znanstvene, pouzdane, točne i provjerene internetske stranice.[26] To je na tragu svrhovitog korištenja tehnologije u nastavi. [27] Naredna Međupredmetna tema Zdravlje ima poveznicu s ogledalima u vidu korištenja za osobnu higijenu učenika.[28] Dodatne mogućnosti zrcala u zdravlju bit će moguće u budućnosti kroz projekte pametnih zrcala koja će očitavati informacije o zdravstvenoj slici.[29] U Međupredmetnoj temi Osobni i socijalni razvoj pojedine se nastavne jedinice i cjeline vezuju uz samospoznaju ili osobne identitete.[30] Jedan od primjera korištenja ogledala u takve svrhe dala je Susan Ridley sa svojim radionicama i istraživanjima o zrcalima i identitetima kod srednjoškolaca.[31]

U dodatnoj nastavi kao što su dramske skupine gdje se ogledala mogu koristiti prilikom uprizorivanja pojedinih književnih djela ili mogu biti raznu simboličku svrhu (samospoznaja, istina, proricanje budućnosti), dok se u arheološkoj ili antropološkoj dodatnoj aktivnosti analiziraju kao arheološki predmeti ili artefakti u kontekstu društava prošlosti. Osim navedenog, mogu se koristiti kao dio obrazovnih sadržaja, i u nastavi engleskog jezika (višejezični izvori, web aplikacija na engleskom jeziku), matematike (postotni račun, osnove statistike), psihologije (ogledala kao predmeti za samorefleksiju, identitete i simbolički značaj), likovne umjetnosti (analiziranje likovne umjetnosti i audiovizualnih medija s prikazima ogledala), likovne kulture (crteži ogledala i refleksije), tehničke kulture (izrada zrcala, ogledala u prometu), fizike (optika i svjetlost, refleksija) i kemije (sastav materijala).

3. Virtualni video rječnik ogledala (Mirror Studies Virtual Dictionary – MSVD)

Virtualni video rječnik ogledala (Mirror Studies Virtual Dictionary – MSVD) zamišljen je kao vlog odnosno niz kraćih video priloga koji su slobodno distribuirani na službenoj stranici projekta (www.mirrorstudies.com), društvenim mrežama Facebooku (https://www.facebook.com/Mirror-Studies-299880360934190/?modal=admin_todo_tour), Instagramu (<https://www.instagram.com/infor.mirrorstudies/?igshid=1ap7tlce91qb>) i WeChatu (<https://mp.weixin.qq.com/s/CvY1Ot43YsFHLjk-11niig>) te video platformama YouTubeu (https://www.youtube.com/channel/UCiIW5a7tBsStaynveiV37Q?view_as=subscribe)

r) i Youku-u
(https://i.youku.com/i/UNDY3ODQ1MzQ0NA==?spm=a2hbt.13141534.1_1.d_2_2).
Autori pojedinih videa su istaknuti stručnjaci iz različitih znanstvenih područja u kojima se bave ogledalima. [32]



Slika 4. Isječak iz Virtualnog video rječnika ogledala (na slici: Emiliano Gallaga)

Video rječnik podijeljen je u tematske cjeline (npr. Srednjoamerička ogledala) koje su složene od niza samostalnih video uradaka dužine do 5 minuta. Svaki video ima svoj naslov (npr. Uvod u srednjoamerička ogledala), govornik govori na engleskom jeziku i titlovi su isto na engleskom jeziku. Zbog jezične složenosti kao i tematske raznovrsnosti koja zahtijeva određena predznanja, videa su primjenjiva za srednjoškolce i studente. Osim u gimnazijskom obrazovanju gdje je moguća primjena na satovima povijesti (obrade starih civilizacija Euroazije i Latinske Amerike kao i uloga arheologije u povijesnim istraživanjima), geografije (osobitosti regionalnih geografija na primjeru videa o ogledalima), likovne umjetnosti (likovne reprezentacije, dekorativni i simbolički prikazi na ogledalima), sociologije (ogledala u kontekstu pojedinih društvenih skupina, različitih kultura i klasa) te politike i gospodarstva (ogledala kao dio političkih ceremonija i diplomacije), ovi su sadržaji primjenjivi u strukovnim školama posebno u obrazovanju brusara, limara, stolara, strojarskih tehničara, tokara, zlatara i drugih učenika koji se obrazuju u obradama materijala (metal, drvo, staklo, kamen), kemijskim sastavima i fizikalnim svojstvima pojedinih tvari (posebno onih za proizvodnju ogledala). Oni mogu saznati o starih tehnikama, različitim materijalima i pokušati reproducirati neka od ogledala (kao što je izdvojen primjer srednjoameričkih ogledala na slici ispod) čime dobivaju nova znanja, vještine te poslovne mogućnosti u budućnosti. [33]



Slika 5. Primjer spajanja dijelova ogledala od pirita

4. Zrcala u popularnoj kulturi: metodička radionica

Metodički izvedena radionica pod nazivom Tko ima odraz? Zrcala u popularnoj kulturi pripremljena je s uputama za nastavnika i radnim materijalima za učenike. Sastoji se od ishoda učenja podijeljenih po znanjima, vještinama i zauzimanjem stajališta te kroz četiri kategorije i strukture znanje po Bloomovoj taksonomiji (činjenično, konceptualno, proceduralno i metakognitivno znanje). Autori radionice su Ljiljana Đurđević, Goran Đurđević, Mire Mladenovski, Kristina Rupert, Mate Vučić, Chen Haotian i Khuong Tran Hoang te je radionica dostupna na engleskom, a uskoro će biti i na hrvatskom i drugim jezicima. Nužno je naglasiti da su autorice i autori kombinacija nastavnog osoblja (nastavnici i profesori iz osnovnih i srednjih škola koji predaju Geografiju ili Povijest), stručni suradnici (pedagozi), studenti (arheologija, GIS i daljinska istraživanja, povijest) te edukatori s iskustvom rada s darovitom djecom i učenicima s posebnim potrebama. Kako bi se dodatno istakla inkluzivnost, pripadajući materijali će biti dostupni u audio obliku te otisnuti na fontovima za djecu s disleksijom. Uz navedeno, radionica potiče interkulturalnost izborom sadržaja iz različitih zemalja (Danska, Japan, Njemačka, Sjedinjene Američke Države, Španjolska, Velika Britanija), a i sami autori su dolaze i žive u brojnim zemljama Europe i Azije (Hrvatska, Kina, Makedonija, Vijetnam). Sukladno temeljnoj ideji projekta, radionica je dostupna na internetskoj platformi projekta te je besplatna korištenje u obrazovne svrhe.

Sama je radionica zamišljena kao slijed od uvoda i pet aktivnosti. U uvodnom dijelu predavač objašnjava što su zrcala i ukratko navodi povijest zrcala i refleksije od vodenih površina do danas. Zatim dijeli učenike u grupe s podjednakim brojem članova. Prva grupna aktivnost je oluja ideja (brainstorming) na temu korištenja ogledala. Zatim slijedi metoda križanih skupina pa se učenici dijele u nove grupe koje su stvorene od po jednog člana starih grupa. Na primjer, da biste formirali šest grupa

od po pet učenika u razredu od trideset učenika, zamolite učenike da odbrojavaju od jedan do šest ponavljanjem niza od 1-6. Na taj način su sve „jedinice“ u jednoj grupi, sve „dvojke“ u drugoj i tako dalje. [34] U toj drugoj aktivnosti učenici dobivaju set odabranih izvora o ogledalima i pripadajuća metodički prilagođena pitanja. Svaka od tih skupina u drugoj aktivnosti ima drugačiji zadatak.

THELONIUS ¶
 Three! (holds up 2 fingers) Pick number three, my lord! ¶
 FARQUAAD ¶
 Okay, okay, uh, number three! ¶
 MIRROR ¶
 Lord Farquaad, you've chosen Princess Fiona. ¶
 FARQUAAD ¶
 Princess Fiona. She's perfect. All I have to do is just find someone who can go... ¶
 MIRROR ¶
 But I probably should mention the little thing that happens at night. ¶
 FARQUAAD ¶
 I'll do it. ¶
 MIRROR ¶
 Yes, but after sunset... ¶
 FARQUAAD ¶
 Silence! I will make this Princess Fiona my queen, and DuLoc will finally have the perfect king! Captain, assemble your finest men. We're going to have a tournament. (smiles evilly) ¶
 ¶
 Source: William Steig, Shrek, ¶
 ¶
 Video: <https://www.youtube.com/watch?v=H28TWyDJJ6I> ¶
 ¶
 Questions: ¶
 1) → Who is the main character in this chapter? ¶
 2) → What is the role of mirror here? ¶
 3) → Please, describe mirror from chapter. ¶
 4) → Is the purpose of mirror different from our usage? ¶
 5) → Why did author use mirror for this role and "character"? ¶
 6) → Do you know some similar examples of mirrors' usage in literature, movies, comics, music and popular culture? ¶
 Page Break ¶

Slika 6. Primjer odabranog teksta s izvorima i pitanjima

Odabrani su dijelovi sljedećih knjiga ili multimedijских (filmskih i vizualnih) uradaka: *Gospodar prstenova: prstenova družina*, *Harry Potter i kamen mudraca*, *Matsuyamino ogledalo*, *Shrek*, *Snjeguljica*, *Snježna kraljica*, *Drakula*, *Dorian Gray*, *Kronike iz Narnije: plovidbe broda Zarogaza* i *Magično zrcalo*. Završetkom ovog grupnog rada, u sljedećoj, trećoj aktivnosti učenici se vraćaju u matične skupine i prezentiraju svoje zaključke. U pretposljednjoj aktivnosti slijedi diskusija o samim zrcalima, njihovoj primjeni i ulozi temeljem analiziranih izvora i materijala. Posljednja je faza vježbanje i ponavljanje usvojenih vještina i znanja.

Aktivnost	Način rada	Metoda	Sadržaj	Vrijeme
Uvod	individualni	nastavnikovo usmeno izlaganje	razvoj i povijest zrcala	10
1	mješovita grupa	oluja ideja, grupni rad	Za što služe zrcala?	10
2	križana grupa	grupni rad	rad na povijesnom izvoru	25

3	mješovita grupa	grupni rad	zaključci rada	20
4	mješovita grupa	individualno, diskusija	rasprava	15
5	individualni	vježbanje i ponavljanje	sinteza radionice	10

Tablica 1. Pregled aktivnosti u radionici

Radionica je pripremljena za vremenski raspon od 90 minuta i za učenike od petog do osmog razreda. Kombinirajući sadržaje i saznanja iz različitih školskih predmeta poput hrvatskog jezika, povijesti, likovne kulture, medijske kulture i lektirnih naslova kao i građanskog odgoja i obrazovanja, navedena je radionica primjenjiva u više nastavnih predmeta, izvannastavnih aktivnosti, dodatnoj i izbornoj nastavi te međupredmetnim temama. Cilj radionice je povezivanje predmeta iz svakodnevnog života, arheoloških nalaza, popularne kulture koja je dostupna, zanimljiva, često konzumirana i prilagođena uzrastu učenika u predmetnoj nastavi i simboličkog značenja pojedinih predmeta, a sve je realizirano na primjeru ogledala.

5. Zaključak

Obrazovne aktivnosti i sadržaji dostupni su za besplatno korištenje na internetskoj stranici Međunarodnog projekta Mirror Studies. Obilje sadržaja o ogledalima kao što su arheološki podaci, WebGIS, kolekcija muzejskih zbirki, pisani povijesni izvori, tekstovi iz književnosti, korisnička participacija te dostupnost pojedinih objavljenih radova u virtualnoj knjižnici omogućava dionicima iz sustava obrazovanja (nastavno osoblje, učenici, studenti, kreatori kurikuluma) jednostavnu dostupnost materijala. Kao dva važna primjera izdvojeni su Virtualni video rječnik ogledala i metodički pripremljena radionica za učenike Zrcala u popularnoj kulturi. Time je povezana znanost i pripadajući Međunarodni znanstveni projekt s obrazovanjem i odgojem što je važan dio popularizacije znanosti i širenja znanstvenih metoda, postupaka i rezultata među zainteresiranom publikom, a posebno među mladima. Uz navedeno, promovirana je digitalna kulturna baština uz korištenje IKT u nastavi i obrazovanju čime je dodatno iskorišten potencijal Projekta. Na taj se način rezultati projekta mogu jednostavno implementirati u kurikulume i različite nastavne sadržaje te se povezati s postojećim ishodima učenja, potrebama i prednostima hrvatskoga obrazovnog sustava.

6. Zahvala

Iskrenu zahvalu za prijedloge i poboljšanja upućujemo kolegicama i kolegama Blanki Đimoti Zima, Đurđici Gatjal, Marini Matiši, Kristini Rupert, Nataliji Ivi Stepanović, Vinku Tadiću, Andrei Vučetić, Mati Vučiću, uredniku profesoru Branku Kataliniću, prodekanu Berislavu Andriću te anonimnim recenzentima na njihovim sugestijama.

7. Literatura

- [1] Khuong H. T., Đurđević, G., Gallaga, E., Chen, H., Farman, A., (2020), Reflexión digital: una introducción al proyecto de Estudios Espejos y la aplicación web desde las perspectivas mesoamericanas, 2020, *Revista de Arqueología* (u tisku)
- [2] 陈昊天, 法曼阿里, 洪川黄, 高山 (Chen H., Farman, A., Khuong, H.T., Đurđević, G.), (2020) 全球考古学与数字技术的结合: 地理信息系统、大数据和镜子研究——以罗马帝国的镜子为例 (Global archaeology's love affair with digital technology: GIS, big data and Mirror Studies – case study of mirrors in Roman Empire), 2020, (u tisku)
- [3] Khuong H. T., Đurđević, G., Gallaga, E., Chen, H., Farman, A., (2020), Reflexión digital: una introducción al proyecto de Estudios Espejos y la aplicación web desde las perspectivas mesoamericanas, 2020, *Revista de Arqueología* (u tisku)
- [4] Bauer, F.; Kaltenböck, M. (2011) *Linked Open Data: The Essentials: A Quick Start Guide for Decision Makers*, Edition Mono/Monochrom, ISBN: 978-3-902796-05-9, Vienna
- [5] Cameron, F.; Kenderdine, S. (2007) *Theorizing Digital Cultural Heritage: A Critical Discourse*, MIT Press, ISBN: 9780262033534, Cambridge, MA
- [6] Charter on the Preservation of Digital Heritage, *Dostupno na:* http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=17721&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html, *Pristup:* 15-03-2020; Guidelines for the preservation of digital heritage, *Dostupno na:* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000130071>, *Pristup:* 13-04-2020
- [7] Suber, P. (2012), *Open Access*, MIT Press, ISBN: 9780262517638, Cambridge, MA
- [8] Mirror studies, *Dostupno na:* www.mirrorstudies.com, *Pristup:* 02-04-2020
- [9] Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Hrvatski jezik za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_215.html *Pristup:* 25-03-2020
- [10] Bognar, B. (2010). Škola koja razvija kreativnost. Stvaralaštvo učitelja. *Dostupno na:* https://spomenkakocis.files.wordpress.com/2014/01/skola_koja_razvija_kreativnost-1.pdf *Pristup:* 11-04-2020

- [11] Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Povijest za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_03_27_557.html *Pristup:* 01-04-2020
- [12] Ristić, V. (2010), *Nastava u muzeju – primjer suradnje škole s muzejom, Povijest u nastavi*, Vol. 2, No. 16, 2010, 271-282, ISSN 1334-1375
- [13] Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Geografije za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_145.html *Pristup:* 25-03-2020
- [14] Brauckmann, S. (2012), *GIS in Primary Schools –Teaching Local History and Cultural Landscape*, Zbornik radova *GI_Forum 2012: Geovizualisation, Society and Learning*, Jekel, T., Car, A., Strobl, J., Griesebner, G. (ur.), str. 309-317, ISBN 978-3-87907-521-8, Berlin/Offenbach, Herbert Wichmann Verlag, Berlin
- [15] Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Latinski jezik za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_143.html *Pristup:* 28-03-2020
- [16] Nicoulin, M. (2019), *Methods of Teaching Latin: Theory, Practice, Application*, doktorska disertacija, Washington University in St. Louis
- [17] Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Grčki jezik za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_144.html *Pristup:* 27-03-2020
- [18] [18] Berti, M. (ur.), (2019), *Digital Classical Philology. Ancient Greek and Latin in the Digital Revolution*, De Gruyter Saur, ISBN: 978-3-11-059678-6, München
- [19] Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Informatike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html *Pristup:* 05-04-2020
- [20] Senić Ružić, M. (2019), *Razvijanje digitalne pismenosti u osnovnoj školi*, doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, 2019.
- [21] Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Katolički vjeronauk za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_216.html *Pristup:* 28-03-2020
- [22] Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Islamski vjeronauk za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_213.html *Pristup:* 28-03-2020
- [23] Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Pravoslavni vjeronauk za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_206.html *Pristup:* 28-03-2020
- [24] Style, E. (1996), *Curriculum As Window and Mirror*, *Social Science Record*, Vol. 33, No. 2, 1996, 21-28, ISSN 0037-7872

- [25] Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Građanski odgoj i obrazovanje za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_217.html *Pristup:* 26-03-2020
- [26] Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_150.html *Pristup:* 06-04-2020
- [27] Grabe, M.; Grabe, C. (2006), *Integrating Technology for Meaningful Learning*, Cengage Learning, ISBN 061863701X, Boston
- [28] Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Zdravlje za osnovne škole i srednje škole u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_212.html *Pristup:* 08-04-2020
- [29] Miotto, R., Danieletto, M., Scelza, J.R., Kidd, B.A., Dudley, J.T. (2018) Reflecting health: smart mirrors for personalized medicine. *npj Digital Med* 1, 62, 2018, <https://doi.org/10.1038/s41746-018-0068-7>
- [30] Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Osobni i socijalni razvoj za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_153.html *Pristup:* 09-04-2020
- [31] Ridley, S. (2015), A Question of Identity: Mirrors as a Tool for Self-Reflection, *Journal of Creativity in Mental Health*, 10, 2015,130–148, ISSN: 1540-1383
- [32] Khuong H.T., Đurđević, G., Gallaga, E., Chen H., Farman, A., (2020), Reflexión digital: una introducción al proyecto de Estudios Espejos y la aplicación web desde las perspectivas mesoamericanas, 2020, (u tisku)
- [33] Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Poduzetništvo za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj, *Dostupno na:* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_157.html *Pristup:* 30-03-2020
- [34] Đurđević, G. (2017), *Kako kreativno pristupiti nastavi povijesti?*, Documenta, ISBN 978-953-7872-16-8, Zagreb

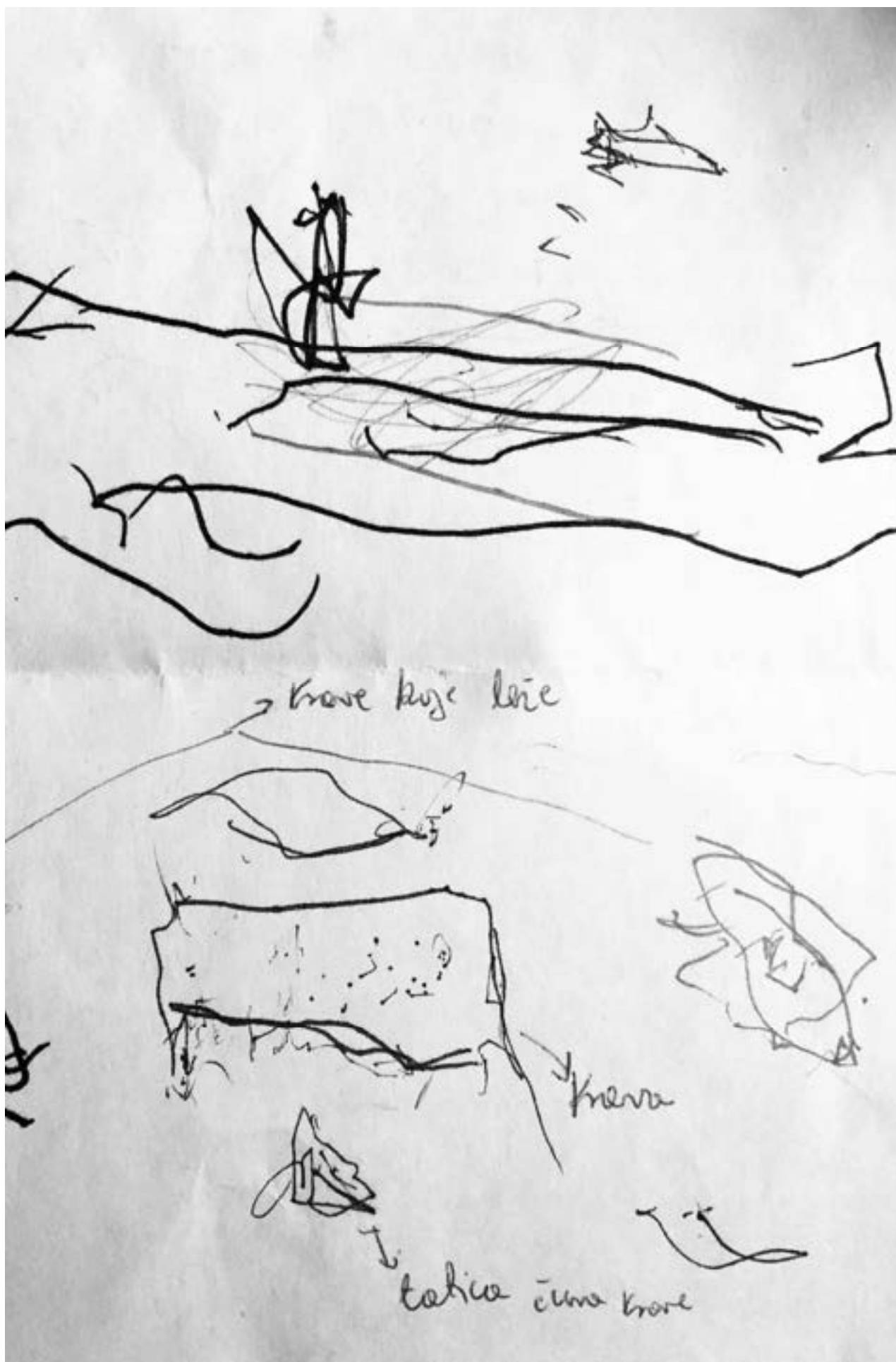


Photo 023. Krave na ispaši, autor: J. Mesić 1975. / Cows grazing, author: J. Mesić 1975.

THE IMPORTANCE OF DIET IN EARLY INTERVENTION FOR CHILDREN WITH DOWN SYNDROME

VAŽNOST PREHRANE U RANOJ INTERVENCIJI KOD DJECE S DOWN SINDROMOM

ERGOVIC RAVANCIC, Maja; OBRADOVIC, Valentina; SKRABAL, Svjetlana & MARCETIC, Helena

Abstract: *Obesity is common feature of Down syndrome in children and adult population, so it is very important to encourage healthy choices in childhood. This paper aims to present possibility of the proper feeding habits and healthy lifestyles through early intervention that should provide services and support for children with Down syndrome and their families.*

Key words: *Down syndrome, trisomy 21, early intervention, obesity*

Sažetak: *Down sindrom je genetski poremećaj koji za posljedicu ima niz karakterističnih značajki, a jedna od njih je pretilost, kako kod djece tako i kod odrasle populacije. Cilj ovoga rada je ukazati na važnost pravilnih prehrambenih navika i zdravog načina života kroz programe rane intervencije koji bi trebali pružiti uslugu podrške djeci s Down sindromom kao i njihovim obiteljima.*

Ključne riječi: *Down sindrom, trisomija 21, rana intervencija, pretilost*



Authors' data: Maja, **Ergović Ravančić**, doc.dr.sc., v.pred, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, mergovic@vup.hr; Valentina, **Obradović**, doc.dr.sc., prof.v.š., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, vobradovic@vup.hr; Svjetlana, **Škrabal**, doc.dr.sc., prof.v.š., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, sskrabal@vup.hr; Helena, **Marčetić**, dipl.ing., pred., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, hmarcetic@vup.hr

1. Uvod

Down sindrom je neurorazvojni poremećaj uzrokovan trisomijom 21. kromosoma kojega je prvi put opisao dr. John Langdon Down 1866. godine. Većina slučajeva trisomije 21 nastaje zbog mejotske nedisjunkcije (95 %), obično u jajovodu. U preostalih 5 % slučajeva neuravnotežena translokacija čini 3 do 4 %, te mozaicizam 1 %. [1] Prirodna prevalencija rađanja djece s Down sindromom kreće se između 1:319 i 1:1000, ovisno o populaciji, a razlikuje se prema dobi majke (1/2000 kod 18-godišnjih majki do 1/40 kod 42-godišnjih majki). Učestalost rađanja djece s Down sindromom u određenoj populaciji ovisi prvenstveno o sociokulturnim i religijskim čimbenicima. [2, 3]

Promocija zdravog načina života za dijete s Down sindromom, kao i za obitelj djeteta, je vrlo važna iz razloga što pruža temelj usvajanju pravilnih prehrambenih navika koje će doprinijeti zdravlju i kvaliteti života djeteta u odrasloj dobi. Iako djeca od najranije dobi imaju formirane predispozicije za preferiranje određenih okusa, većinu svojih prehrambenih navika razvijaju kroz izloženost i ponavljano iskustvo. [4]

Istraživanja su pokazala utjecaj mnogih vanjskih čimbenika na učestalost, navike i vrstu unesene hrane pri čemu se roditeljima pripisuje glavna odgovornost prilikom izgradnje pozitivnih i negativnih iskustava s hranom u ranom djetinjstvu. [5] S obzirom na prevalenciju pretilosti u djetinjstvu, posebnu pozornost treba usmjeriti na djecu s Down sindromom koja u odnosu na ostalu djecu mogu biti izloženi povećanom riziku od prekomjerne tjelesne mase zbog različitih medicinskih stanja karakterističnih za Down sindrom poput hipotonije, hipotireoze, poteškoća metabolizma i dr. Osim navedenog, bitan utjecaj na prekomjernu tjelesnu masu ima i smanjena fizička aktivnost kao i mentalno stanje djeteta. [6]

Cilj ovoga rada je dati sažeti prikaz povezanosti usvajanja pravilnih prehrambenih navika kod djece s Down sindromom od najranije dobi, u periodu provedbe rane intervencije, kako bi se stvorio temelj za njihov zdraviji i kvalitetniji život u odrasloj dobi.

2. Važnost rane intervencije

Rana intervencija u djetinjstvu ima za cilj multidisciplinarni pristup različitih službi prema djeci od rođenja do najčešće pete godine života. [5] Provode ju stručnjaci različitih profesija: liječnici, psiholozi, pedagozi, edukacijski rehabilitatori, logopedi, socijalni radnici, odgojitelji, radni terapeuti, medicinske sestre, specijalisti rane intervencije, itd. [6]. Brojna istraživanja ističu važnost dobre komunikacije i suradnje različitih stručnjaka s roditeljima kao ključ uspjeha u provođenju rane intervencije na temelju koje se ostvaruje bolja dostupnost usluga roditeljima, uspješnija razmjena informacija, poboljšana kvaliteta pruženih usluga te pozitivan utjecaj na kvalitetu života obitelji. [9,10, 11, 12] Obitelj je najvažnija u razvoju svakog djeteta s obzirom da je to njegovo primarno okruženje, mjesto u kojem raste, razvija se i uči. Stoga,

obitelj treba biti uključena u program rane intervencija na način da se osim rada s djetetom uključuje i rad s obitelji u obliku pružanja podrške i edukacije. [13, 14]

U Republici Hrvatskoj pojam rana intervencija prvi put je uvršten u zakonski sustav 2011. godine, a definiran je Zakonom o socijalnoj skrbi kao stručna poticajna pomoć djeci te stručna i savjetodavna pomoć njihovim roditeljima, uključujući druge članove obitelji te udomitelje za djecu, kod nekog utvrđenog razvojnog rizika ili razvojne teškoće djeteta. Prema navedenom Zakonu mogućnost podrške djetetu i obitelji putem rane intervencije moguće je u pravilu do navršene 3. godine, a najdulje do navršene 7. godine djetetovog života. [15]

Kako bi multidisciplinarni pristup djetetu bio moguć potrebno je osigurati pravovremenost i kvalitetu informiranja o mogućim tretmanima i rehabilitaciji djeteta kao i povećati svijest roditelja o važnosti ranog uključivanja u rehabilitacijski tretman, ali i o mjestima gdje mogu potražiti pomoć i savjet. U Hrvatskoj djeluje veliki broj socijalnih, zdravstvenih i edukacijskih ustanova javnog i privatnog karaktera za pružanje usluga rane intervenciju djece s poteškoćama u razvoju, a objedinjuje ih baza podataka koju je osnovala Hrvatska udrugu za ranu intervenciju u djetinjstvu u suradnji s uredom UNICEF-a (HURID). [16]

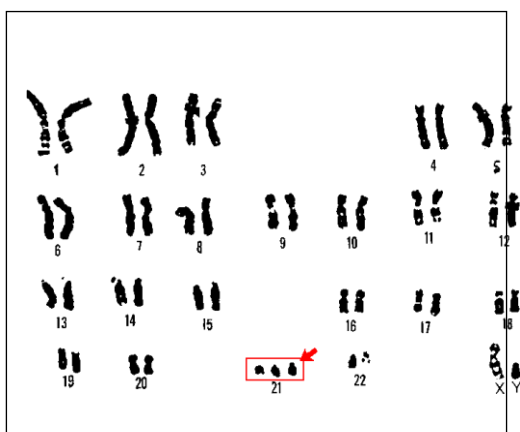
Kvaliteta pružanja usluga u ranoj intervenciji ovisi prvenstveno o educiranosti stručnjaka kojima pojedina ustanova raspolaže. Jedina ustanova koja se bavi isključivo habilitacijom i rehabilitacijom djece i odraslih s Down sindromom u Hrvatskoj je Down syndrom centar Pula. Centar je nevladina i neprofitna ustanova socijalne skrbi osnovana 2005. godine u čije je aktivnosti od osnutka bilo uključeno više stotina obitelji iz Hrvatske i susjednih država te se taj broj konstantno povećava. Habilitacijski i rehabilitacijski procesi centra uz pomoć vrhunskih stručnjaka iz različitih područja okrenuti su jačanju sveukupnih mogućnosti djeteta. Poseban naglasak daje se socijalizaciji korisnika i njegovoj integraciji u život unutar lokalne zajednice, od uključanja u jaslički, vrtički, i školski sustav do zaposlenja, a s posebnim naglaskom na dobrobit, funkcionalnost i zdravlje, kako djeteta, tako i cijele obitelji. [17]

3. Značajke djece s Down sindromom

Od trenutka kada je otkriveno da je Down sindrom rezultat postojanja trećeg kromosoma na 21. paru (Slika 1.), glavni interes istraživanja bio je identificirati gene na humanom kromosomu 21 (HSA21) i povezati njihovu prekomjernu ekspresiju sa specifičnostima fenotipa Down sindroma. [18]

Smatra se da trisomija kromosoma 21 dovodi do umnožavanja do 300 gena, što rezultira različitim fenotipskim karakteristikama kao što su mišićna hipotonija, širok vrat, kosi položaj očiju, okruglo lice izravnog profila, abnormalni oblik uški, kratke šake, malena usta i nos, kratke i široke ruke i noge, kraći prsni koš, malena glava i dr. (Slika 2). Utjecaj je također izražen i kroz oslabljene kognitivne funkcije s obzirom

da su dokazane patofiziološke promjene na mozgu poput smanjenja volumena za oko 20 %, promijene u gustoći i strukturi neurona te poremećena ravnoteža svih tipova stanica. Važno je naglasiti da nemaju sva djeca naglašene sve vrste značajki, te njihova izraženost ovisi upravo o prekomjernoj ekspresiji gena na 21. kromosomu. Tijekom niza godina, od otkrića Down sindroma, bio je veliki izazov brojnim znanstvenicima odrediti precizne molekularne i stanične mehanizme uspostavljanja i održavanja stanja uzrokovanog viškom kromosoma, zbog čega i dalje ne postoje terapijski pristupi za ublažavanje njegovih specifičnih fenotipskih osobitosti. [19, 20, 21]



Slika 1. Kariogram trisomije 21 [22]



Slika 2. Djevojčica s trisomijom 21 (Down sindrom) [23]

Humani kromosom 21 je najtemeljitiše izučavan čovjekov kromosom na kojem je utvrđena kritična regija za Down sindrom (područje 21q22.1q23.3.) koja sadrži gene što kodiraju mnoge enzime i druge proteine koji sudjeluju u funkcioniranju i građi čovjekova tijela. Pretpostavlja se da kritično područje za Down sindrom sadrži minimalno 225 gena, od kojih je oko 130 izraženo u središnjem živčanom sustavu te je njihov poremećaj ključan u stvaranju kliničke slike. Posebno se istražuje pojačana izraženost gena za superoksid dismutazu (SOD1) koja može uzrokovati prijevremeno starenje i slabljenje imunološkog sustava, gena za cistationin beta sintetazu (CBS) i gena za glicinamid ribonukleotid formiltransferazu (GART) koja može oštetiti mehanizme popravka DNA. Unatoč brojnim znanstvenim istraživanjima, još nije neprijeporno utvrđeno koji su geni, u kojoj mjeri i na koji način uključeni u nastanak kliničke slike trisomije 21 budući da djeca s trisomijom 21 imaju vrlo različitu kliničku sliku. Pretpostavlja se da je riječ o interakcijama mnogih gena, od kojih se većina vjerojatno ne nalazi na 21. kromosomu dok je ukupni učinak ovih gena na različite stanice, njihovu strukturu i funkciju tijekom razvoja jedinke vjerojatno rezultat kaskadnih interaktivnih učinaka koji naposljetku rezultiraju individualnim fenotipom. Uslijed trisomije 1,5 puta je povećana doza gena, odnosno genskog produkta, što se može dokazati enzimskim reakcijama u stanicama tih osoba. Primarni učinak trisomije je povećanje doze ekspresije gena u različitim tkivima i razvojnim stadijima. [24]

Pored fenotipskih značajki, postoje i brojna klinička stanja koja su posljedica prekomjerne ekspresije gena, a uključuju urođene srčane mane, poremećaje sluha i vida, bolest štitnjače, poremećaje imunološkog sustava, probavne i metaboličke poremećaje, kognitivne poremećaje, abnormalnosti središnjeg živčanog sustava, opstruktivnu apneju za vrijeme spavanja te mišićnu hipotoniju. [25]

Roditeljima djece s Down sindromom nameću se mnogi alternativni pristupi, pored osnovnog načina liječenja, iako je stav većine liječnika, terapeuta i odgajatelja da roditelji trebaju prihvatiti činjenice o izazovima zdravlju, učenju i postignućima svog djeteta. Jedan od alternativnih koji nudi potencijalnu mogućnost poboljšanja socijalnih vještina i radne sposobnosti je program rane intervencije dodacima prehrani koji utječe na kognitivni deficit djece s Down sindromom. Na žalost, brojne studije su pokazale da dokazi o učinkovitosti takvih pripravaka nisu vjerodostojni zbog loše osmišljenih istraživanja koje podrazumijeva mali broj ispitanika, heterogenu skupinu ispitanika kao i odsutnost pravilno postavljenog znanstvenog ispitivanja, zbog čega se roditeljima savjetuje da objektivno protumače učinkovitost primijenjenih alternativnih pristupa na svojoj djeci. [26, 27]

4. Važnost pravilne prehrane kod djece s Down sindromom

Bjelančevine, ugljikohidrati, masti, vitamini i minerali su temeljni prehrambeni sastojci hrane koji su sadržani u nekoliko osnovnih skupina namirnica: mesu, mlijeku, žitaricama, povrću i voću. Svaki od navedenih sastojaka nužan je za podmirenje određenih potreba organizma radi njegova normalnog funkcioniranja, a kod djeteta i za normalan rast i razvoj. Bjelančevine su osnovni građevni sastojak tkiva, masti i ugljikohidrati izvori su energije, a vitamini i minerali građevni sastojci tkiva ili nužni sastojci koji sudjeluju u izmjeni tvari u organizmu (Tablica 1.). Nedostatak svakog od tih sastojaka može se očitovati kao manjak ili pak može uzrokovati neki organski poremećaj. Da bi se postigao napredak djeteta od začeca do odrasle dobi, potrebno je mnogo kvalitetne prehrane. Međutim, te potrebe za energijom i hranjivim sastojcima također su različite prema dobi i zdravstvenom stanju djeteta. [28]

Nutrijent	Prehrambeni izvori	Uloga u organizmu
Vitamin A	Mrkva, jaja, mlijeko i mliječni proizvodi, jetra, masna riba	Zdravlje očiju, kože, kose, borba protiv infekcija
Vitamini B kompleksa (B1, B2, B6, B12)	Cjelovite žitarice, smeđa riža, mliječni proizvodi, mahunarke, meso	Oslobađanje energije, rast, živčani i probavni sustav, stvaranje eritrocita
Niacin (B3)	Meso, riba, mlijeko, mahunarke i žitarice	Oslobađanje energije, rast
Folna kiselina (B9)	Zeleno lisnato povrće, žitarice, orašasti plodovi, mahunarke	Stvaranje eritrocita, rast i razvoj
Vitamin C	Citrusi, bobičasto voće, paprika, kupus	Zdravlje kože, kosti i desni, apsorpcija željeza
Vitamin D	Jaja, jetra, maslac	Pomaže u apsorpciji kalcija pa je

		važan za čvrste kosti i zub
Vitamin E	Biljna ulja, avokado, žitarice, orašasti plodovi	Antioksidans, razvoj i održavanje tjelesnih stanica, krvi i živčanog sustava
Kalcij	Mlijeko i mliječni proizvodi, sjemenke, riba, lisnato zeleno povrće	Zdravlje kostiju i zubi, zgrušavanje krvi i prijenos živčanih impulsa
Željezo	Crveno meso, riba, mahunarke, zeleno lisnato povrće, žitarice, sjemenke	Nužan za zdravu krv
Fluor	Fluorirana voda, riba	Jačanje zubi i kostiju, sprječavanje nastanka karijesa
Fosfor	Cjelovite žitarice, mliječni proizvodi, riba, meso i mahunarke	Za čvrste kosti, proizvodnju energije
Magnezij	Zeleno lisnato povrće, sjemenke	Zdravlje kostiju, živaca i mišića
Kalij	Voće, povrće, sjemenke, riba	Održavanje ravnoteže tekućine u tijelu, ispravan rad živaca i mišića
Cink	Meso, jaja, sir, orašasti plodovi	Zdrav rast, jačanje imuniteta
Bakar	Iznutrice, orašasti plodovi, sjemenke, školjke	Važan za metabolizam željeza i masti. Zdravlje srca i živčani sustav, kožu i kosu
Selen	Orašasti plodovi, iznutrice, riba, meso, jaja, brokula, karfiol	Antioksidans potreban za rad hormona štitnjače
Jod	Riba, povrće, mliječni proizvodi, žitarice	Potreban za hormone štitnjače

Tablica 1. Prehrambeni izvori i funkcije vitamina i minerala u organizmu [29]

Prehrambene navike kao i mogućnosti hranjenja djece s Down sindromom mogu se razlikovati s obzirom na čestu prisutnost značajnih kašnjenja u vještini hranjenja koja odražavaju njihovu funkcionalnu, a ne kronološku dob. Potrebna je pažljiva procjena vrste, tekstura i količine konzumirane hrane kako bi se osiguralo zadovoljavanje djetetovih potreba za hranjivim tvarima i energijom. [30] Problemi s hranjenjem često počinju od rođenja budući da novorođenčad s Down sindromom ima manju usnu šupljinu te mišićnu hipotoniju jezika što pospješuje izlivanje tekućine iz usta i otežano hranjenje. Odgođeni rast zubi, kao i različite deformacije u usnoj šupljini, koje su tipične za djecu s Down sindromom, rezultiraju poteškoćama u žvakanju i mogu doprinijeti lošoj prehrambenoj navici s obzirom da im se posljedično nudi mekana, visokoenergetska hrana bez mogućnosti prihvaćanja teksture mesa te svježeg voća i povrća. [31]

Down sindrom karakterizira smanjena stopa bazalnog metabolizma, što rezultira smanjenim potrebama za energijom kao i prosječno niže vrijednosti tjelesne visine. Prema tome, unos energije kroz prehranu treba izračunati s obzirom na njihovu visinu i tjelesnu masu uzimajući u obzir i dnevno provedenu tjelesnu aktivnost. S druge strane, djeca i odrasli s Down sindromom bi trebali unositi isti ili u određenim uvjetima veći udio hranjivih sastojaka kao i opća populacija s obzirom da je ustanovljena pretjerana ekspresija gena zbog prisutnosti viška kromosoma. Istraživanja su pokazala veći nedostatak vitamina i minerala kod djece Down sindromom nego kod djece koja ga nemaju, pri čemu su vitamini B skupine od

posebnog značaja jer pospješuju intelektualni razvoj i njihovi nedostaci rezultiraju intelektualnim teškoćama. Također je utvrđeno kako je rani početak Alzheimerove bolesti kod osoba s Down sindromom uglavnom posljedica genetskih čimbenika, ali i prehrambenih navika budući da prehrana bogata zasićenim mastima i ugljikohidratima, a siromašna vitaminima i mineralima pojačava nakupljanje ateromatoznih plakova i hiperkolesterolemije. Dokazano je da intervencija kroz pravilne prehrambene navike s ciljem poboljšanja unosa kvalitetne hrane s nutritivno vrijednim sastojcima ima blagotvorne učinke na cjelokupno zdravlje pojedinaca oboljelih od Alzheimerove bolesti. Da bi usporili Alzheimerovu bolest kod osoba s Down sindromom, roditelji bi trebali poduzeti mjere za njezinu prevenciju od najranije dobi. To uključuje prehranu bogatu vitaminima, antioksidansima, mineralima, dijetalnim vlaknima i omega-3 masnim kiselinama. [32]

Tjelesna aktivnost djece s Down sindromom još je jedan izazov u prevenciji pretilosti koji je povezan s mišićnom hipotonijom i pretjeranom fleksibilnošću ligamenata. Stoga, djeca s Down sindromom trebaju izbjegavati određene fizičke aktivnosti kako bi se spriječile ozljede, ali unatoč tome postoje brojne mogućnosti za primjerenu tjelesnu aktivnost, pri čemu djecu treba poticati da povećaju svoju funkcionalnost, poboljšaju kondiciju, povećaju potrošnju energije i zabave se. [33] S obzirom da je pretilost uobičajena pojava kod djece i odraslih s Down sindromom, vrlo je važno poticati zdrav izbor u djetinjstvu i na taj način graditi temelj za kvalitetniji život.

5. Zaključak

Djeca s Down sindromom od najranije dobi trebala bi biti uključena u program rane intervencije koji bi multidisciplinarnim pristupom različitih stručnjaka pružio sve potrebne usluge i informacije s ciljem omogućavanja što bolje kvalitete života. Posebna pažnja trebala bi se usmjeriti na razvijanje svijesti o pravilnoj prehrani od samih početaka budući da su djeca s Down sindromom izrazito sklona razvijanju pretilosti u odrasloj dobi. Stoga, roditelji bi trebali biti uključeni u obrazovne programe o pravilnoj prehrani uz podršku stručnjaka iz toga područja, kao i zdravstvenih te socijalnih djelatnika, ali i različitih udruga.

6. Literatura

- [1] Glaw, S. & Platt, L. (2018). Trisomy 21. In *Obstetric imaging: fetal diagnosis and care, 2nd ed.*, Elsevier, ISBN: 978-0323445481, Philadelphia, USA.
- [2] Park, J. & Chung, K. C. (2013). New perspectives of Dyrk1A role in neurogenesis and neuropathologic features of Down syndrome. *Experimental Neurobiology*, 22(4), 244-248.
- [3] Salman, M. (2002). Systematic review of the effect of therapeutic dietary supplements and drugs on cognitive function in subjects with Down syndrome. *European Journal of Paediatric Neurology*, 6(4), 213-219.

- [4] Savage, J. S.; Fisher J.O. & Birch, L. L. (2007). Parental influence on eating behavior: Conception to adolescence. *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, 35(1), 22-34.
- [5] Scaglioni, S.; Salvioni, M. & Galimberti, C. (2008). Influence of parental attitudes in the development of children eating behavior. *British Journal of Nursing*, 99(1), 22-25.
- [6] O'Shea, M.; O'Shea C.; Gibson, L.; Leo, J. & Carty, C. (2018). The prevalence of obesity in children and young people with Down syndrome. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 1-5.
- [7] Shonkoff, J. P. & Meisels, S. J. (2000). *Handbook of Early Childhood Intervention*, Cambridge University Press, ISBN: 0521585732, Cambridge, Engleska.
- [8] www.hurid.hr (Pristup: 15-04-2020.)
- [9] Spittle, A. J.; Orton, J.; Boyd, R. & Doyle, L. W. (2012). Early developmental intervention programs post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 18(2), 1-52.
- [10] Iversen, D. M.; Poulin Shimmel, J.; Ciacara, S. L. & Prabhakar, M. (2003). Creating a family-centered approach to early intervention services: Perceptions of parents and professionals. *Pediatric Physical Therapy*, 15, 23-31.
- [11] Scarborough, A. A.; Spiker, D.; Mallik, S.; Hebbeler, K.; Bailey, D. & Simeonsson, R. J. (2004). A national look at children and families entering early intervention. *Exceptional Children*, 70, 47, 469–83.
- [12] Dunst, C. J. & Trivette, C. M., (2009). Capacity-building family-systems intervention practices, *Journal of Family Social Work*, 12, 119-143.
- [13] Joković-Turalija, I. & Pajca, G. (1999). Edukacija roditelja u procesu re/habilitacije djeteta s cerebralnom paralizom, U: *Cerebralna paraliza – multidisciplinarni pristup*, Zagreb, Hrvatski savez udruga cerebralne i dječje paralize, 55-58.
- [14] Milić Babić, M.; Franc, I. & Leutar, Z. (2012). Iskustva s ranom intervencijom roditelja djece s teškoćama u razvoju, *Ljetopis Socijalnog Rada*. 20(3), 453-480.
- [15] Narodne novine (2020). *Zakon o socijalnoj skrbi*, 157/13, 152/14, 99/15, 52/16, 16/17, 130/17, 98/19.
- [16] Matijaš, T.; Ivšac Pavliša, J. & Ljubešić, M. (2014). Sustav zdravlja u području rane intervencije u djetinjstvu. *Paediatrica Croatica*, 58, 303-309.
- [17] www.downcentar.hr (Pristup: 13-04-2020.)
- [18] Haydar, T. F & Reeves, R.H. (2012). Trisomy 21 and early brain development. *Trends in Neurosciences*, 35, 81-91.
- [19] Lott, I. T. (2012). Neurological phenotypes for Down syndrome across the life span. *Progress in Brain Research*, 197, 111-121.
- [20] Mizuno, G.O.; Wang, Y.; Shi, G.; Wang, Y.; Sun, J.; Papadopoulos, S.; Broussard, G. J.; Unger, E. K.; Deng, W.; Weick, J.; Bhattacharyya, A.; Chen, C.Y.; Yu, G.; Looger, L.L. & Tian, L. (2018). Aberrant calcium signaling in astrocytes inhibits neuronal excitability in a human Down syndrome stem cell. *Cell Report*, 24, 355-365.

- [21] Stagni, F.; Giacomini, A.; Guidi, S.; Ciani, E. & Bartesaghi, R. 1. (2015). Timing of therapies for Down syndrome: the sooner, the better. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 9, 1-18.
- [22] <https://www.nicepng.com/maxp/u2w7r5o0e6o0q8a9/> (Pristup: 13-04-2020.)
- [23] Privatna arhiva: fotografija autora.
- [24] Čulić, V. & Čulić, S. (2008). *Sindrom Down*. Udruga 21 za sindrom Down, Split.
- [25] Bull, M.J. & Committee of Genetics (2011). Clinical report - Health supervision for children with Down syndrome. *Pediatrics*, 128, 393-406.
- [26] Dierssen, M.; Ortiz-Abalia, J.; Arqué, G.; de Lagrán, M. M. & Fillat, C. (2006). Pitfalls and hopes in Down syndrome therapeutic approaches: In the search for evidence-based treatments. *Behavior Genetics*, 36, 454-468.
- [27] Prussing, E.; Sobo, E.J.; Walker, E. & Curtin, P. S. (2005). Between 'desperation' and disability rights: A narrative analysis of complementary/alternative medicine use by parents for children with Down syndrome. *Social Science & Medicine*, 60, 587-598.
- [28] Percl, M. (1999): *Prehrana djeteta*. Školska knjiga, Zagreb, ISBN:978-953-0-60671-5.
- [29] Kellow, J. (2006): *Čudotvorna hrana za djecu*. Naklada Ljevak d.o.o., Zagreb, ISBN: 978-953-178-829-8.
- [30] Ogata, B.; Wills, H. & Baer, M.T. (2017). Nutrition for children with special health care needs. In *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease*, 4th ed., Elsevier, ISBN: 9780128029282, San Diego.
- [31] Lavery, A. (2013). Down's syndrome nutritional aspects. In *Encyclopedia of Human Nutrition*, 3rd ed., Elsevier, ISBN: 978-0-12-384885-7, San Diego.
- [32] Shatenstein, B.; Kergoat, M.J. & Reid, I. (2017). Outcome of a targeted nutritional intervention among older adults with early-stage Alzheimer's disease: The Nutrition Intervention Study. *Journal of Applied Gerontology*, 36, 782-807.
- [33] Lucas, B. & Feucht, S. (2005). Developmental disabilities and nutritional aspects Down Syndrome. In *Encyclopedia of Human Nutrition*, 2nd ed, Elsevier, ISBN: 9780080454283, San Diego.



Photo 024. Ulica / Street

OXIDATION STABILITY OF OLIVE OIL WITH THE ADDITION OF GRAPE SEED OIL

OKSIDACIJSKA STABILNOST MASLINOVOG ULJA S DODATKOM ULJA SJEMENKI GROŽĐA

ERGOVIC RAVANCIC, Maja; OBRADOVIC, Valentina; SKRABAL, Svjetlana; MARCETIC, Helena & DROZDEK, Melanija

Abstract: *The oxidation stability of extra virgin and refined olive oils with and without adding of grape seed oil were studied under different conditions of conventional heating. The evaluated parameters were peroxide value, acid number, acid degree and free fatty acids content.*

Key words: *olive oil, grape seed oil, oxidation, peroxide number*

Sažetak: *Cilj ovoga rada bio je ispitati utjecaj dodavanja ulja sjemenki grožđa na oksidacijsku stabilnost maslinovog ulja tijekom konvencionalnog zagrijavanja. Promjene u uljima su praćene određivanjem peroksidnog broja, kiselinskog broja, kiselinskog stupnja te udjela slobodnih masnih kiselina.*

Ključne riječi: *maslinovo ulje, ulje sjemenki grožđa, oksidacija, peroksidni broj*



Authors' data: Maja, **Ergović Ravančić**, doc. dr. sc., v. pred, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, mergovic@vup.hr; Valentina, **Obradović**, doc. dr. sc., prof. v. š., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, vobradovic@vup.hr; Svjetlana, **Škrabal**, doc. dr. sc., prof. v. š., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, sskrabal@vup.hr; Helena, **Marčetić**, dipl. ing., pred., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, hmarcetic@vup.hr; Melanija, **Droždek**, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, mdrozdek@vup.hr

1. Uvod

Jestivim uljima tijekom vremena skladištenja, kao i djelovanjem mnogobrojnih vanjskih čimbenika poput svjetlosti, povišene temperature ili tragova metala, dolazi do narušavanja prehrambene vrijednosti te organoleptičkih svojstava. Jestivo biljno ulje nalazi veliku primjenu u procesima prženja tijekom pripreme hrane s obzirom da je to proces koji u odnosu na druge daje karakterističan okus hrani. Zagrijavanjem biljnog ulje dolazi do različitih fizikalnih promjena poput tamnjenja boje i povećanja viskoznosti uslijed izmjene sastava masnih kiselina. Zagrijavanje također uzrokuje i kemijske neželjene promjene poput oksidacije, hidrolize i polimerizacije kada nastaju brojni produkti kao što su hidroperoksidi i aldehidi, a koji se mogu apsorbirati u hranu koja se prži.[1]

Stabilnost ili održivost biljnih ulja je važno poznavati zbog određivanja vremena čuvanja bez promjene u kvaliteti koju mogu narušiti brojni ranije spomenuti čimbenici koji ubrzavaju oksidacijske procese. Prema tome, oksidativna stabilnost ulja predstavlja vrijeme za koje se ona mogu sačuvati od intenzivnog procesa autooksidacije. [2]

Prema Pravilniku o uljima od ploda i komine maslina [3], ekstra djevičansko maslinovo ulje je dobiveno izravno iz ploda masline mehaničkim postupcima, a dopušteno je da sadrži najviše 0,8 grama slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska kiselina na 100 grama ulja, dok je rafinirano dobiveno rafinacijom djevičanskog maslinovog ulja, koje ne sadrži više od 0,3 grama slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska kiselina na 100 grama ulja.

Maslinovo ulje ima izuzetnu nutritivnu vrijednost i predstavlja dobar odabir za upotrebu u kulinarstvu čak i pri izrazito visokim temperaturama kao što je temperatura prženja. [4] Općenito, ekstra djevičansko maslinovo ulje pokazuje veću otpornost prema oksidaciji tijekom skladištenja i izlaganja visokim temperaturama u odnosu na rafiniranih ulja. Povećana otpornost oksidaciji ekstra djevičanskog maslinovog ulja rezultat je njegova sastava masnih kiselina i značajnih koncentracija fenolnih spojeva koji osim zaštitne uloge utječu i na nutritivna te organoleptička svojstva [5,6,7].

Chiouand & Kalogeropoulos [8] navode kako dosadašnja istraživanja potvrđuju višu termičku otpornost ekstra djevičanskog maslinovog ulja u uvjetima prženja (temperature od 180 – 190°C) u odnosu na ostala biljna ulja zahvaljujući visokom sadržaju mononezasićene oleinske kiseline (55 – 83 %) koja je 50 puta manje sklona oksidaciji od polinezasićene linolne masne kiseline koja većinom prevladava kod biljnih ulja.

Ulje sjemenki grožđa sve više nalazi primjenu u prehrambenoj industriji zbog svog sastava i mogućnosti da se koristi kao nutritivno vrijedno jestivo ulje.[9] Linolna kiselina s udjelom 60 – 78 % je najzastupljenija u ulju sjemenki grožđa, a slijedi ju

oleinska s udjelom 10 – 24 %. Pored sastava masnih kiselina, nutritivnu vrijednost ulja sjemenki grožđa određuje i prisutnost prirodnih antioksidansa kao što su vitamin E, polifenolni i flavonoidni spojevi.[10]

Cilj ovoga istraživanja bio je utvrditi kako dodatak ulja sjemenki grožđa utječe na oksidacijsku stabilnost maslinovog ulja tijekom zagrijavanja.

2. Eksperimentalni dio

Za ispitivanje oksidacijske stabilnosti korišteno je ekstra djevičansko maslinovo ulje, ulje sjemenki grožđa te ulje komercijalnog naziva maslinovo ulje za kuhanje i pečenje koje se prema deklaraciji proizvođača dobiva miješanjem rafiniranog ulja i ekstra djevičanskog maslinovog ulja u omjeru poznatom proizvođaču kako bi se postigao dobar i prepoznatljiv okus.

Provedba ispitivanja oksidacijske stabilnosti maslinovih ulja ispitana na 180°C u konvekcijskoj pećnici tijekom 120 minuta, kao i njihove mješavine s uljem sjemenki grožđa u udjelu 20 %. Prije i tijekom provedbe testa oksidacijske stabilnosti uzeti su uzorci nakon 5, 10, 20, 30, 60 i 120 min kako bi se odredili kemijski parametri kiselinski broj, kiselinski stupanj, udio slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska te peroksidni broj.

Kiselinski broj (K_b) se izražava kao broj miligrama kalijevog hidroksida (KOH) potrebnog za neutralizaciju slobodnih masnih kiselina u 1 gramu ulja. Kiselinski broj, kiselinski stupanj kao i udio slobodnih masnih kiselina određen je titracijom s 0,1 M otopinom natrijevog hidroksida uz dodatak indikatora fenolftaleina do pojave ružičaste boje koja se mora zadržati najmanje 10 sekundi. Prema utrošku otopine natrijevog hidroksida izračuna se kiselinski broj (1), kiselinski stupanj (2) odnosno udio slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska kiselina (3). [11]

$$K_{br} = \frac{A \cdot 5.61}{O_u} \quad (1)$$

$$K_{st} = \frac{A \cdot 100}{O_u \cdot 10} \quad (2)$$

$$SMK (\%) = K_{br} \cdot 0,5027 \quad (3)$$

K_{br} – kiselinski broj

K_{st} – kiselinski stupanj

SMK – udio slobodnih masnih kiselina, %

A – volumen 0,1 M NaOH, cm³

O_u – odmjerena količina uzorka, g

1 cm³ 0,1 M NaOH ekvivalentan je 5,61 mg KOH

Peroksidi su glavni i početni produkti autooksidacije. Mogu se kvantitativno odrediti prema svojoj sposobnosti da iz kalij jodida u octenoj kiselini oslobađaju jod. Peroksidni broj ulja i masti zapravo je mjerilo sadržaja reaktivnog kisika, a izražava se u milimolima kisika na 1000 grama ulja ili masti. Određivanje peroksidnog broja vrši se tako da se uzorak otopi u kloroformu i octenoj kiselini, a potom se tretira otopinom kalij jodida (KI). Nakon toga se vrši titracija oslobođenog joda standardnom otopinom 0,01 M natrij tiosulfata prema čijem se utrošku izračuna peroksidni broj (4). [11]

$$P_{br} = \frac{(a - b) f}{O_u} \quad (\text{mmol O}_2/\text{kg}) \quad (4)$$

P_{br} – peroksidni broj, mmol O₂/kg

a – utrošak 0,01 M Na₂S₂O₃ za uzorak, ml

b – utrošak 0,01 M Na₂S₂O₃ za slijepu probu, ml

f – faktor 0,01 M Na₂S₂O₃

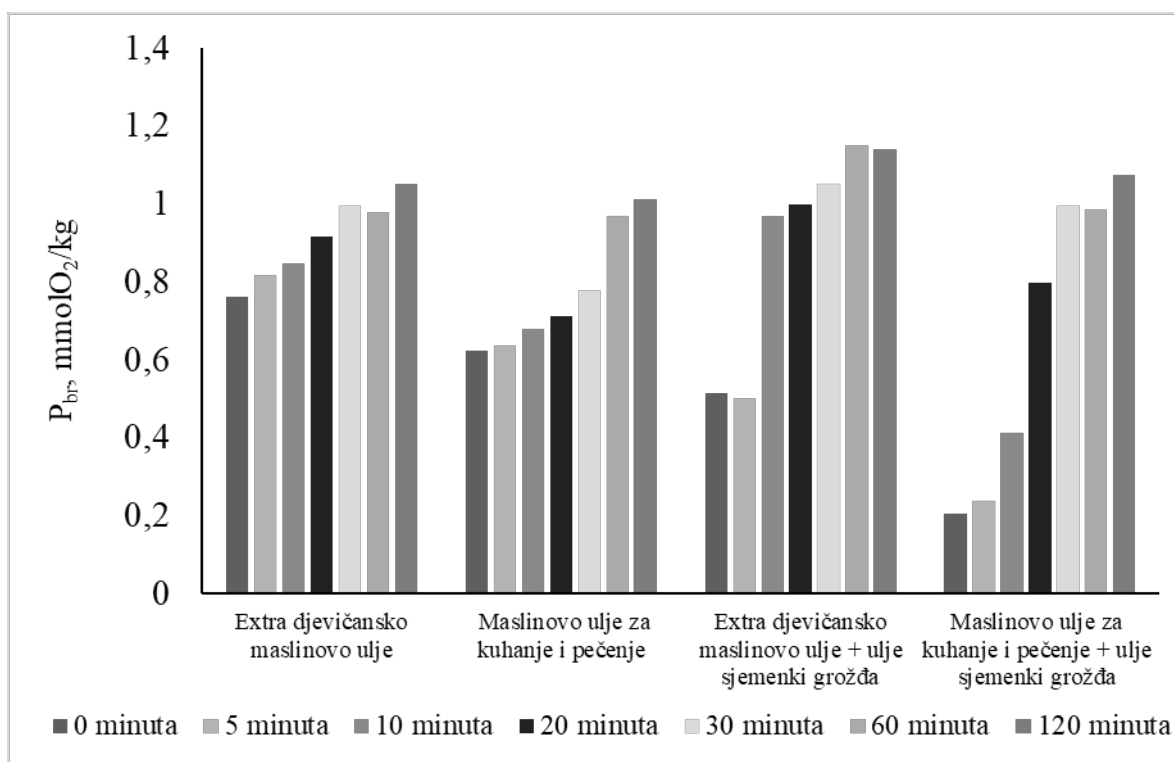
O_u – odmjerena masa uzorka, g

3. Rezultati i rasprava

Rezultati ispitivanja oksidacijske stabilnosti ekstra djevičanskog maslinovog ulja, maslinovog ulja za kuhanje i pečenje te smjese navedenih ulja s dodatkom 20 % ulja sjemenki grožđa prikazani su na slikama 1- 4.

Na Slici 1 prikazane su vrijednosti peroksidnog broja uzoraka maslinovog ulja s i bez dodataka ulja sjemenki grožđa nakon svakih 0, 5, 10, 20, 30, 60 i 120 minuta konvencionalnog zagrijavanja. Ekstra djevičansko maslinovo ulje, kao i maslinovo ulje za kuhanje i pečenje se pokazalo stabilnije od smjese navedenih ulja s uljem sjemenki grožđa. Navedena pojava razlog je karakterističnog sastava pojedinih ulja pri čemu ekstra djevičansko maslinovo ulje kojega karakterizira najviši udio oleinske kiseline pokazuje najveću oksidacijsku stabilnost, odnosno ne dolazi do velike promjene vrijednosti peroksidnog broja tijekom vremena zagrijavanja (0,76-1,05 mmol O₂/kg). Velasco & Dobarganes [12] u svojem istraživanju o oksidacijskoj stabilnosti maslinovog ulja navode upravo povoljna svojstva maslinovog ulja tijekom prženja i pečenja zahvaljujući visokom udjelu mononezasićenih masnih kiselina te niskom udjelu zasićenih i polinezasićenih masnih kiselina. Štoviše, maslinovo ulje se može smatrati najboljim izborom za prženje i zbog niske točke topljenja pri čemu se ne apsorbira u hrani koja se prži kao druga ulja.

Dodatkom ulja sjemenki grožđa u koncentraciji 20 % ekstra djevičanskom maslinovom ulju, povećava se ukupni udio linolne kiseline što rezultira manjom oksidacijskom stabilnošću. To je vidljivo i u dobivenim rezultatima mjerenja gdje je vidljiva promjena peroksidnog broja u vrijednostima od 0,51 do 1,14 mmol O₂/kg.



Slika 1. Vrijednost peroksidnog broja u uzorcima ulja s i bez dodatka ulja sjemenki grožđa

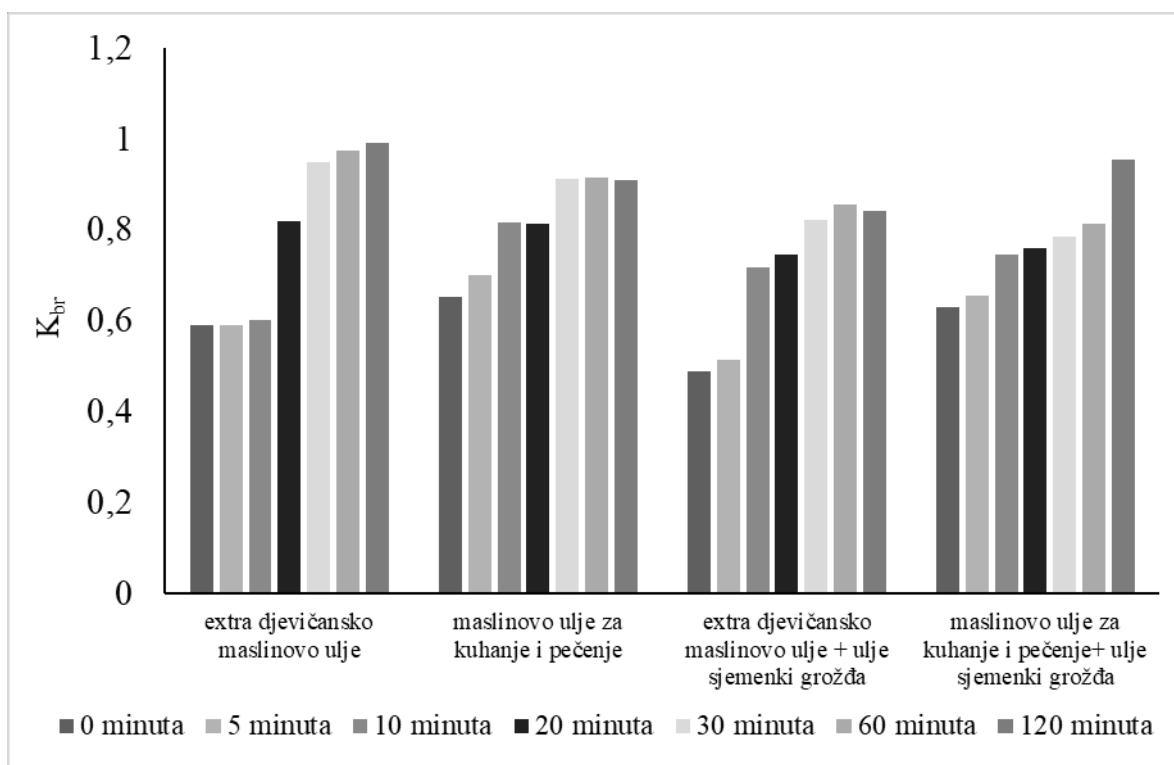
Maslinovo ulje za kuhanje i pečenje ima izmijenjeni sastav u odnosu na ekstra djevičansko maslinovo ulje s obzirom da je ono mješavina rafiniranog maslinovog ulja i djevičanskog maslinovog ulja u udjelima poznatim proizvođaču. Vrijednosti peroksidnog broja početno su niže, ali dolazi do ukupnog većeg porasta (0,62-1,1 mmol O₂/kg) u odnosu na vrijednosti peroksidnog broja ekstra djevičanskog maslinovog ulja.

Dodatkom ulja sjemenki grožđa maslinovom ulju za kuhanje i pečenje, vrijednosti početnog peroksidnog broja su niže u odnosu na ulje bez dodatka. Navedena mješavina pokazuje manju oksidacijsku stabilnost u odnosu na čisto ulje (bez dodatka ulja sjemenki grožđa) s obzirom da je raspon porasta peroksidnog broja od početnih 0,21 mmol O₂/kg do 1,08 mmol O₂/kg nakon 120 minuta zagrijavanja na 180°C.

Dobiveni rezultati ispitivanja oksidacijske stabilnosti maslinovih ulja s i bez dodatka ulja sjemenki grožđa su u skladu s Pravilnikom o jestivim uljima i mastima [13] koji propisuje maksimalne vrijednosti peroksidnog broja 5 mmola O₂/kg za rafinirana te 7 mmol O₂/L za djevičanska ulja.

Vrijednosti kiselinskog broja uzoraka maslinovog ulja s i bez dodatka ulja sjemenki grožđa prikazane su na Slici 2 nakon 0, 5, 10, 20, 30, 60 i 120 minuta provedbe konvencionalnog zagrijavanja na 180°C. Vrijednosti kiselinskog broja najniže su prije početka zagrijavanja pri čemu ekstra djevičansko maslinovo ulje s dodatkom ulja sjemenki grožđa ima najmanju vrijednost 0,49 te zadržava najmanje vrijednosti

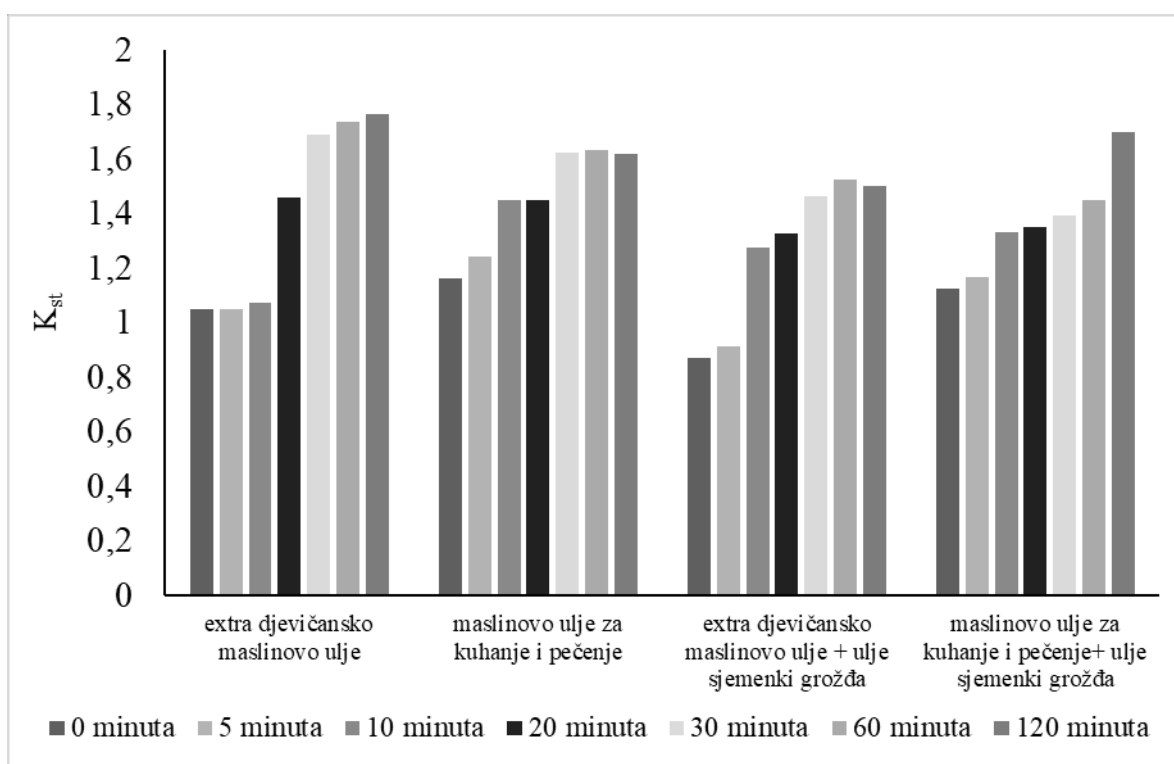
tijekom cijelog vremena zagrijavanja prilikom kojega doseže maksimalnu vrijednost 0,85.



Slika 2. Vrijednost kiselinskog broja u uzorcima ulja s i bez dodatka ulja sjemenki grožđa

Ekstra djevičansko maslinovo ulje prvih 10 min zagrijavanja ima gotovo nepromijenjene vrijednosti kiselinskog broja (0,59-0,60) nakon čega je porast vrijednosti kiselinskog broja izraženiji (0,82-0,99). Maslinovo ulje za kuhanje i pečenje bez obzira da li je s ili bez dodatka ulja sjemenki grožđa ima najmanju razliku između najnižih i najviših vrijednosti kiselinskog broja, s tendencijom rasta vrijednosti kiselinskog broja tijekom vremena.

Sukladno promjeni kiselinskog broja mijenjaju se i vrijednosti kiselinskog stupnja (Slika 3). Najveću promjenu i najmanje vrijednosti kiselinskog stupnja pokazuju uzorci ekstra djevičanskog maslinovog ulja za kuhanje i pečenje s dodatkom ulja sjemenki grožđa. Vrijednosti kiselinskog broja za navedene uzorke kreću se od 0,87 do 1,50. Nasuprot tome, ekstra djevičansko maslinovo ulje ima najviše vrijednosti kiselinskog stupnja od dvadesete minute zagrijavanja pa sve do kraja provedbe. Od početne vrijednosti kiselinskog stupnja 1,05 dolazi do porasta na 1,76 po završetku provedbe testa oksidacijske stabilnosti.

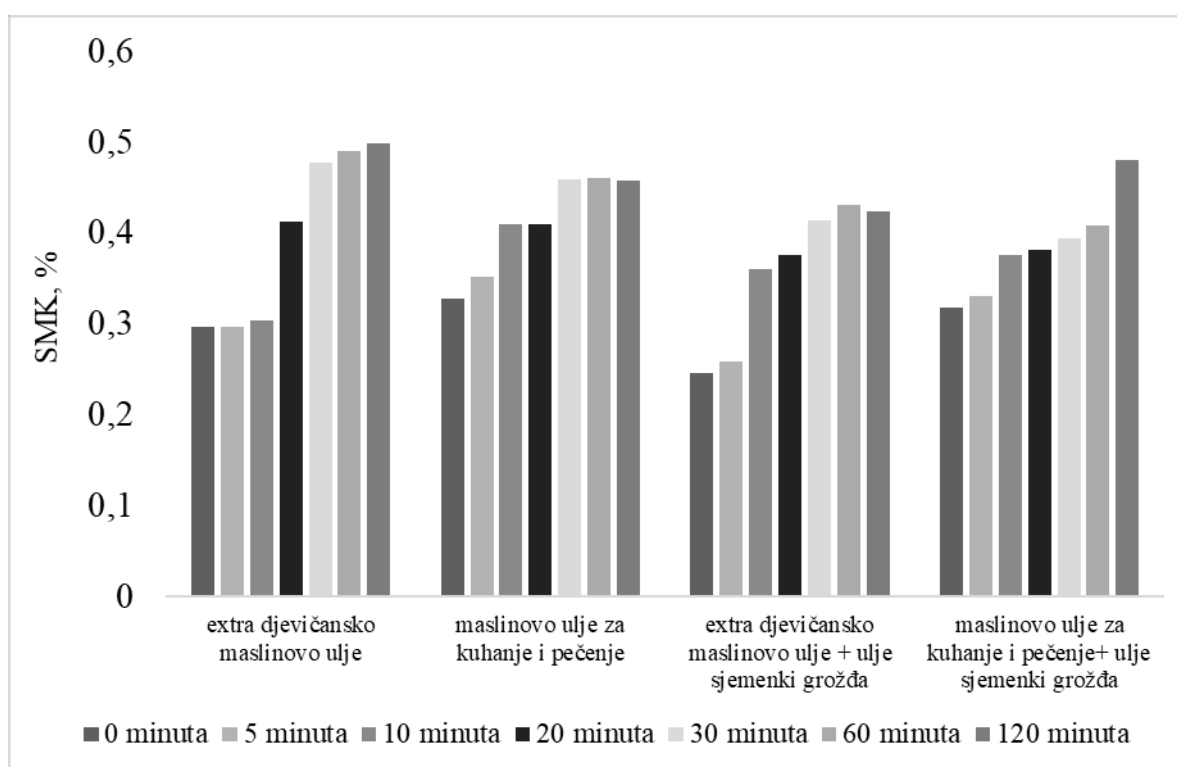


Slika 3. Vrijednost kiselinskog stupnja uzoraka ulja s i bez dodatka ulja sjemenki grožđa

Na Slici 4 vidljivi su udjeli slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska kiselina tijekom konvencionalnog zagrijavanja na 180°C. Do najvećeg udjela slobodnih masnih kiselina dolazi kod ekstra djevičanskog maslinovog ulja kada s početnih 0,29 % njihova vrijednost poraste na 0,49 %. Najveći početni udio slobodnih masnih kiselina ima maslinovo ulje za kuhanje i pečenje (0,33 %), a najmanji ekstra djevičansko maslinovo ulje s dodatkom ulja sjemenki grožđa (0,25 %).

Pravilnikom o jestivim uljima i mastima [13] propisano je kako rafinirana ulja ne smiju imati udio slobodnih masnih kiselina veći od 0,3 %, a provedbom konvencionalnog zagrijavanja tijekom 120 minuta vidljivo je kako se u navedeni uzorci imaju veće vrijednosti, te nisu u skladu za navedenim Pravilnikom.

Analizirano ekstra djevičansko maslinovo ulje s i bez dodatka ulja sjemenki grožđa u skladu je s Pravilnikom o jestivim uljima i mastima [13] koji propisuje maksimalne vrijednosti slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska 2 %. S obzirom da je maslinovo ulje za kuhanje i pečenje većinskim dijelom rafinirano maslinovo ulje, zagrijavanjem dolazi do povećanja slobodnih masnih kiselina koje premašuju maksimalnu dopuštenu koncentraciju od 0,3 % za rafinirana ulja, neovisno o dodatku ulja sjemenki grožđa.



Slika 4. Udio slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska kiselina u uzorcima ulja s i bez dodatka ulja sjemenki grožđa

4. Zaključak

Na osnovu dobivenih rezultata ispitivanja utjecaja dodatka ulja sjemenki grožđa na oksidacijsku stabilnost maslinovog ulja tijekom zagrijavanja može se zaključiti kako ekstra djevičansko maslinovo ulje s dodatkom ulja sjemenki grožđa ima manje početne vrijednosti peroksidnog broja koje zadržava do 10. minute zagrijavanja kada dođe do naglog porasta peroksidnog broja u odnosu na ekstra djevičansko maslinovo ulje. Ekstra djevičansko maslinovo ulje pokazuje najveću oksidacijsku stabilnost u odnosu na ostale ispitane uzorke budući da je intenzitet porasta peroksidnog broja najmanje izražen.

Promjena kiselinskog broja, kiselinskog stupnja i udjela slobodnih masnih kiselina tijekom zagrijavanja je veća za ekstra djevičansko maslinovo ulje s i bez dodatka ulja sjemenki grožđa, s tendencijom blagog porasta kod uzorka bez dodatka ulja sjemenki grožđa. Najniže vrijednosti kiselinskog broja, kiselinskog stupnja kao i udjela slobodnih masnih kiselina zabilježene su kod maslinovog ulja za kuhanje i pečenje.

5. Literatura

- [1] Giuffrè, A.M.; Capocasale, M.; Macrì, R.; Caracciolo, M.; Zappia, C. & Poiana, M. (2020). Volatile profiles of extra virgin olive oil, olive pomace oil, soybean oil and palm oil in different heating conditions. *LWT*, 117, <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2019.108631>.

- [2] Ergović Ravančić, M.; Obradović, V.; Škrabal, S.; Marčetić, H.; Kolarić, M.; Stokić, D. (2018). Praćenje održivosti biljnog ulja s dodatkom prirodnih i sintetskih antioksidanasa. *6th International conference "Vallis Aurea" focus on: research & innovation*, Katalinić, Branko (ur.). Požega, Hrvatska: Polytechnic in Pozega, Croatia; DAAAM Inretnational Vienna, Austria, 0093-0101.
- [3] Narodne novine (2012; 2013). *Pravilnik o jestivim uljima i mastima*. Zagreb: Ministarstvo poljoprivrede, NN 41/12, NN 70/13, NN 141/13.
- [4] Abril, D.; Mirabal-Gallardo, Y.; González, A.; Marican, A.; Durán-Lara, E. F.; Silva Santos, L. & Valdés, O. (2019). Comparison of the oxidative stability and antioxidant activity of extra-virgin olive oil and oils extracted from seeds of *Colliguaya integerrima* and *Cynara cardunculus* under normal conditions and after thermal treatment. *Antioxidants*, 8, 10,1-16.
- [5] Sanaeifar, A. & Jafari, A. (2019). Determination of the oxidative stability of olive oil using an integrated based on dielectric spectroscopy and computer vision. *Information processing in agriculture*, 6, 1, 20-25.
- [6] Mihoa, H.; Morala, J.; López-González, M. A.; Díeza, C. M. & Priego-Capoteb, F. (2020). The phenolic profile of virgin olive oil is influenced by malaxation conditions 2 and determines the oxidative stability, *Food Chemistry*, 314, 126-183.
- [7] Moulodi, F.; Qajarbeigi, P.; Rahmani, K.; Haj Hosseini Babaei, A. & Mohammadpoorasl, A. (2015). Effect of fatty acid composition on thermal stability of extra virgin olive oil. *Journal of food quality and hazards control*, 2, 56-60.
- [8] Chiou, A. & Kalogeropoulos, N. (2017). Virgin olive oil as frying oil. *Comprehensive reviews in food science and food safety*, 16, 4, 632-646.
- [9] Jakobović, M.; Kiš, D.; Aladić, K.; Jakobović, S.; Lončarić, M. & Jokić S. (2019). Effect of drying method on supercritical CO₂ extraction of grape seed oil, *Poljoprivreda*, 25, 1, 81-88.
- [10] Maszewska, M.; Florowska, A.; Dłużewska, E.; Wroniak, M.; Marciniak-Lukasiak, K. & Żbikowska, A. (2018). Oxidative stability of selected edible oils. *Molecules*, 23, 7, 1746-1758.
- [11] Trajković, J.; Baras, J.; Mirić, M. & Šiler, S. (1983). Analize životnih namirnica. Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd.
- [12] Velasco, J. & Dobarganes, C. (2002). Oxidative stability of virgin olive oil. *European journal of lipid science and technology*, 104, 661-676.
- [13] Narodne novine (2019). *Pravilnik o jestivim uljima i mastima*. Zagreb: Ministarstvo poljoprivrede, NN 11/19.



Photo 025. Fra Luka II / Monh Luka II

CYBER INSURANCE IN BUSINESS PROTECTION FUNCTION FROM CYBERNETIC ATTACKS IN THE DIGITAL AGE

CYBER OSIGURANJE U FUNKCIJI ZAŠTITE POSLOVANJA OD KIBERNETIČKIH NAPADA U DIGITALNOM DOBU

GENZIC, Jasna; MESIC, Matea & AKMACIC, Marko

Abstract: *Cyber space is a determining feature of modern life and key area of the global economy. Due to the dependence on information technology and electronic communication, business subjects are becoming increasingly exposed to various forms of cybercrime. This paper researches into the impact of cyber-attacks on business and explains the concept of cyber insurance as one of the possible tools of risk transfer. Cyber risk management is considered an essential proactive activity, which especially relates to those businesses whose activity is closely related to online business, and the assets of which are mostly intangible, i.e. in the form of data.*

Key words: *cyber space, cyber-attacks, cyber risks, cyber insurance, data protection*

Sažetak: *Kibernetički prostor određuje je obilježje suvremenog života i ključno područje svjetskog gospodarstva. Zbog ovisnosti o informatičkoj tehnologiji i elektroničkim komunikacijama, poslovni subjekti postaju sve izloženiji raznim oblicima kibernetičkog kriminala. Ovaj rad istražuje utjecaj koji kibernetički napadi imaju na poslovanje te objašnjava pojam cyber osiguranja, kao jednog od mogućih alata za prijenos rizika. Smatra se nužnim proaktivnim djelovanjem upravljati kibernetičkim rizicima, a naročito se to odnosi na one poslovne subjekte čije je poslovanje usko povezano s radom na mreži, a imovina je većinski nematerijalna tj. podatkovna.*

Ključne riječi: *kibernetički prostor, kibernetički napadi, cyber rizici, cyber osiguranja, zaštita podataka*



Authors' data: **Genzić**, Jasna mag.rel. int et dip. Libertas International Univeristy, Trg J.F.Kennedy 6b, jasna.genzic@gmail.com; **Mesić**, Matea, bacc.oec., Libertas International Univeristy, Trg J.F.Kennedy 6b, mesic.matea@gmail.com, **Akmačić**, Marko mag.oec., Libertas International Univeristy, Trg J.F.Kennedy 6b makmacic@libertas.hr

1. Introduction

Nowadays pretty much every business activity relies on digital data, information, computers and other devices, which, as a result, makes organizations of all sizes and industries susceptible to cyber-attacks. For a company to be susceptible to a cyber-attack, its size is not of essence, but rather the attractiveness of the information that company holds.[1] In the era of modern digitalization of almost all aspects of living, security and safety, ease of living and safe business conducting are essential in daily communication where all of the personal data and entire global commercial details are prone to be accessed by malicious individuals and, not only make fraudulent actions, but to disrupt local economy that would affect fiscal and monetary systems and consequently affect security of people on a higher scale. With growth of digitalization and new way of data “cloud” storing, mobile banking, networking, and digital socialization as conveniently it may be, it has hidden threats that would have irreversible immanent impact to our lives and future so it is of highest interest to find adequate ways of stopping cybernetic attacks and find ways to secure not only our assets, businesses and data but consequently our way of life itself. A cyber incident can cause devastating damage to any business entity.

The most common consequences are: disruption of business, theft or loss of customers' data, breach of customer data protection rules, damage to data or software, damage to company reputation, shutdown and disruption of operating systems, loss or theft of intellectual property, emotional distress of employees, extortion and demand for ransom, potential business interruption with supply chains and physical damage to property or employees. All of this leads to significant financial losses. Digital world abounds in cyber-attacks of all kinds. Just to name a few: cyber fraud, cyber espionage, cyber warfare, cyber terrorism, cyber-bullying, cyber data theft etc. Such attacks are becoming more and more sophisticated and advanced.

Therefore, there is a constant risk of security oversights that can compromise the functioning of a company.[2] Although the insurance policy alone cannot reduce the risk of cyber-attacks, it is emerging as one of the solutions that acts as a risk-transfer mechanism that protects companies from financial shock.

2. Cyber insurance in business protection function from cyber-attacks in the digital age

Global concerns about digital security are reflected in the Global Economic Forum's 2019 Global Risk Report, which reports that cyber-attacks and massive data fraud (theft) are among the top five biggest risks of the year, signaling their growing importance in the near future.[3] The European Commission has also stressed the importance of European cybersecurity rules, which are crucial for defending European economies and citizens against cyber threats across the EU.

Therefore, cybersecurity has, for the first time, become one of EU priorities, which led to an important progress in this field.[4] Understanding cyber threats and how cyber-attacks take place is only one piece of information-puzzle needed for developing effective protection against these threats. When it comes to cyber-attacks, it is really about trying to change the properties of a computer or about how will computer react to some of the illegal activities that take place on-line, that is, as long as the user is connected to the Internet. Cyber-attacks are greatly facilitated by human behavior. Regardless of the degree of protection, if the user (employee) is not careful, a cyber-attack could still happen, and their computer could be invaded.

Therefore, promoting awareness and educating employees is of key importance in reducing the risk of cyber-attacks and thus minimizing the consequences of cyber-attacks. In addition to human error, there are other significant threats, including financially motivated ones, third parties with authorized access, malicious contractor malpractice and an operational error in the system. Therefore, with the aforementioned employee education and awareness raising, it is also necessary to do the following: to introduce a more complex way to remotely access the network, to develop a strategic plan for responding to cyber-attacks, to improve ways to detect cyber-attacks and events, to implement data loss prevention solutions, to recognize vulnerabilities in time and working constantly on prevention of unintended consequences, to improve attack risk and liability insurance, and to encrypt computers and laptops.

However, what happens when an attack occurs? Can companies protect their business by contracting an appropriate insurance policy and how to do it? Are there any cyber insurance policies and what do they include?

2.1. Cyber insurance market

Insurance plays an important role in managing a company's risk because it acts as a risk transfer mechanism and compensates companies for the losses that will inevitably occur. Cyber insurance can cover various consequences of cyber risk, such as identity theft, breach of data security, or malware insertion that can affect your business. Unlike other types of insurance, there is no standard form under which the insurance industry obtains cyber coverage. On one side, this fact could prove to be an obstacle to buying cover, but on the other, it also allows more room for negotiating terms of the policy than there is in the case of more standard types of cover. Most cyber policies on the market (especially in the USA) offer some combination of traditional liability coverage as protection against third party claims and first party coverage as protection against losses suffered by policyholders. Thus, it can provide coverage for damage to digital assets, business disruption, and incident response costs.

In addition, some cyber insurance policies may provide services that help assess potential exposure to risks and provide technical and legal assistance, for example in public relations in the event of an incident.[5] The offer of the cyber policy depends

on the needs of the customers, the type of cyber risks they are exposed to and their level of digitization, as well as the size and type of services they provide.[6] Given the lack of classic policy standardization, the aspect of communication between insurers and policyholders is essential.

2.2. Cyber insurance market in the Republic of Croatia

Although neither companies nor institutions in the Republic of Croatia are immune to cyber-attacks as such attacks are part of the everyday life (not only of private entities, but also businesses) insurance companies in the Croatian insurance market do not yet offer special cyber insurance in their service portfolio. The problem of the lack of such insurance policies is extremely complex.

The first issue here is questionable cost-effectiveness of providing cyber insurance policies in the Republic of Croatia due to the size of the market, followed by convoluted assessments of potential losses arising from cyber incidents that tend to be uncertain and complex, and the increase in the frequency and severity of cyber-attacks just goes to show it.

2.3. Standardization problem cyber policies

The formation of the cyber insurance market is a continuous process that can only be characterized as volatile. Due to the complexity of risk assessments and the diversified needs of potential clients (companies), every standardization would inevitably very quickly become obsolete. [7] Insurers usually model and create their insurance policies by creating actuarial and historical data. With cyber risk, historical data is scarce, while actuarial data is almost non-existent, with very little publicly available data about cyber-attacks and consequential damage. Furthermore, some losses are difficult or impossible to quantify, especially intangible losses, such as a loss of business reputation, which is a frequent consequence of cyber-attacks.

3. Conclusion

A proactive approach to cyber security is crucial in the fight against various forms of cyber-attacks, which includes investment in security infrastructure. The changes that technological advances bring are constant and rapid. The same is true of hackers that in many ways dictate the speed of change in the virtual world. One of possible solutions would be to get some of the best of them on the side of the fight against cybercrime and thus improve resistance to malicious attacks.

Despite the fact that the cyber risk exposure assessment is very complex, that it is not easy to quantify losses and damage and that the cyber insurance market is still a relatively new area and product, it needs to invest in developing cyber insurance products and educate both employees and private entities about the dangers that threaten in all virtual corners.

4. References

- [1] Nanji, S., Cyber Insurance 2015: Guide for Small and Medium Sized Businesses, Amazon Digital Services LLC, 2015.
- [2] Christian C., Cyber Insurance Basics: an Installment in the Building Blocks Series of Insurance Content, Cricket Creations, 2014.
- [3] Weforum. World Economic Forum's Global Risk Report. Available at: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2019>
- [4] Svijet Osiguranja. Nedostatak podataka o kibernetičkim rizicima: glavna prepreka razvoju tržišta cyber osiguranja. Available at: <https://www.svijetosiguranja.eu/nedostatak-podataka-o-kibernetickim-rizicima-glavna-prepreka-razvoju-trzista-cyber-osiguranja/>
- [5] Marsh, UK Cyber Security: The Role of Insurance in Managing and Mitigating the Risk, HM Government, Marsh Ltd., 2015. Available at: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/415354/UK_Cyber_Security_Report_Final.pdf
- [6] Financial Times – Should individuals buy insurance against cyber attacks?. Available at: <https://www.ft.com/content/72e11ca6-98ad-11e7-8c5c-c8d8fa6961bb>
- [7] Woodruffsawyer. Get Ready: Cyber Insurance Underwriting is Changing. Available at: <https://woodruffsawyer.com/cyber-liability/cyber-insurance-underwriting-changes/>



Photo 026. Katedrala Sv. Terezija Avilske u Požegi /

REGULATION OF UNFAIR TRADING PRACTICES IN CROATIA

ZAKONSKO UREĐENJE NEPOŠTENIH TRGOVAČKIH PRAKSI U HRVATSKOJ

GONGETA, Sanja

Abstract: *Unfair trading practices are a violation of the fundamental principles of good faith and fair dealing. They are most often in the food supply chain and most affect SMEs. In order to protect the weaker contracting party and establish minimum protection standards against unfair trade practices, a legislative framework has been created at European level and consequently in EU member states. This paper analyses the legislation prohibiting certain unfair trading practices in the Republic of Croatia and gives an overview of the activities of the Croatian Competition Agency in this area.*

Key words: *regional, unfair trading practices, food supply chain, European Union, Croatia*

Sažetak: *Nepoštene trgovačke prakse predstavljaju kršenje temeljnih načela dobre vjere i poštenog poslovanja. Najčešće su u lancu opskrbe hranom i najviše utječu na poljoprivrednike i male i srednje poduzetnike. S ciljem zaštite slabije ugovorne strane i uspostave minimalnih zaštitnih standarda od nepoštenih trgovačkih praksi stvoren je zakonodavni okvir na europskoj razini te slijedom toga i u državama članicama Europske unije. U radu se analizira zakonsko uređenje kojim se zabranjuje određene nepoštene trgovačke prakse u Republici Hrvatskoj te se istražuje djelovanje hrvatske Agencije za zaštitu tržišnog natjecanja u ovom područja.*

Ključne riječi: *zakonsko uređenje, nepoštene trgovačke prakse, opskrbeni lanac, Europska unija, Republika Hrvatska*



Author's data: Sanja, **Gongeta**, dr.sc., prof. v. š., Veleučilište "Lavoslav Ružička" u Vukovaru, Županijska 50, Vukovar; sanja.gongeta@vevu.hr

1. Uvod

Lanac opskrbe poljoprivrednim i prehrambenim proizvodima vrlo često obilježava nejednak pregovarački odnos između dobavljača i kupaca poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda što za posljedicu ima nepoštene trgovačke prakse, odnosno omogućuje većim i moćnijim trgovačkim partnerima nametanje određenih, za njih povoljnijih, trgovinskih uvjeta ili poslovnih aranžmana. Takvi nametnuti, uvjeti u velikom dijelu slučajeva nisu u skladu s dobrim poslovnim običajima i praksom te dobrom vjerom u poslovanju što u konkretnom slučaju može dovesti do nerazmjernog i neopravdanog prijenosa gospodarskog rizika s jednog partnera na drugog ili nametanje neravnoteže ugovornih prava i obveza između poslovnih partnera. [1] Upravo takve ugovorne odredbe i poslovne prakse koje dobavljaču nametne otkupljivač i/ili prerađivač i/ili trgovac, koristeći svoju značajnu pregovaračku snagu u odnosu na dobavljača, a suprotno načelima savjesnosti i poštenja, načelu ravnopravnosti ugovornih strana, načelu jednake vrijednosti činidaba i dobroj poslovnoj praksi u proizvodnji i/ili trgovini poljoprivrednim ili prehrambenim proizvodima, hrvatski zakonodavac definira kao nepoštene trgovačke prakse. [2] Europska komisija se pitanjem funkcioniranja lanca opskrbe hranom, uključujući i nepoštene trgovačke prakse bavi još od 2009. godine kada je objavljena prva od tri publikacije iz ovoga područja. Nakon uvodnih napomena, u radu se detaljnije analiziraju prethodno spomenute publikacije Europske Komisije kao i hrvatski zakonodavni okvir iz područja sprječavanja nepoštenih trgovačkih praksi. Pred zaključna razmatranja daje se pregled aktivnosti hrvatske Agencije za zaštitu tržišnog natjecanja u ovom području.

2. Pravna zaštita od nepoštenih trgovačkih praksi u Europskoj uniji

Problematika nepoštene trgovačke prakse nije vidljiva samo u lancu opskrbe hrane, nego je njezino postojanje vidljivo u svim oblicima trgovine. Ipak, posljednjih godina na jedinstvenom europskom tržištu sve je izraženija koncentracija i vertikalna integracija poduzetnika koja se najbolje manifestira u slučajevima trgovačkih lanaca velike tržišne snage nastalih kroz preuzimanje ili neke od statusnih promjena trgovačkih društava. Statusnim promjenama trgovačkog društva smatraju se pripajanje i spajanje trgovačkog društva. [3,4,5] Takvi procesi najviše su utjecali na lanac opskrbe hranom gdje su se stvorile ekonomske neravnoteže „u pojedinačnim, vertikalnim trgovinskim odnosima koje su posljedica znatno različitih razina pregovaračke snage poduzetnika koji djeluju u opskrbnom lancu.“ [6] Uvodno citirana Direktiva (EU) 2019/633 europskog Parlamenta i Vijeća od 17. travnja 2019. o nepoštenim trgovačkim praksama u odnosima među poduzećima u lancu opskrbe poljoprivrednim i prehrambenim proizvodima sam lanac opskrbe hranom definira kao vertikalni lanac kojem je krajnja točka potrošač, a čine ga proizvođači, otkupljivači, prerađivači i trgovci prehrambenim i poljoprivrednim proizvodima, ali i svi oni dionici koji su za njega vezani pružanjem uslužnih djelatnosti. Uzme li se u obzir kako opskrba hranom čini 14% proračuna prosječnog europskog kućanstva, da je u njemu zaposleno više od 47 milijuna ljudi (pri tome najveći postotak čine zaposleni u malim i srednjim poduzećima), da približno 20% ukupne proizvodnje hrane i pića u

Europskoj uniji sudjeluje u prekograničnoj trgovini između država članica te da ostvaruje 7% bruto društvenog proizvoda Europske unije [6] jasno je zašto je bilo važno uspostaviti adekvatan pravni okvir za sprječavanje nepoštenih trgovačkih praksi u granicama Europske unije. Kako je uvodno rečeno, Europska komisija još od 2009. godine radi na njegovom osiguravanju te su od tada usvojene njezine tri publikacije: komunikacija Komisije od 28. listopada 2009. o boljem funkcioniranju lanca opskrbe hranom u Europi, komunikacija Komisije od 15. srpnja 2014. o rješavanju problema nepoštenih trgovačkih praksi među poduzećima u lancu opskrbe hranom i izvješće Komisije od 29. siječnja 2016. o nepoštenim trgovačkim praksama među poduzećima u lancu opskrbe hranom. Komisija je ovim publikacijama usmjerenima na funkcioniranje lanca opskrbe hranom predložila početne značajke za nacionalni i dobrovoljni okvir za rješavanje problema nepoštenih trgovačkih praksi u lancu opskrbe hranom. Konačna i ključna pravna pravila ipak donesena su 2019. godine Direktivom EU 2019/633 o nepoštenim trgovačkim praksama u odnosima među poduzećima u lancu opskrbe poljoprivrednim i prehrambenim proizvodima. Do donošenja Direktive EU 2019/633 nije postojao jedinstven europski zakonodavni okvir usmjeren na sprječavanje nepoštenih trgovačkih praksi među trgovcima u lancu opskrbe hranom te su neke od država članica za to područje primjenjivale odredbe o zaštiti potrošača na odnose među poduzećima. [7] Zaštita predviđena ovom Direktivom usmjerena je „poljoprivrednim proizvođačima i fizičkim ili pravnim osobama koje opskrbljuju poljoprivrednim i prehrambenim proizvodima, među ostalim organizacijama proizvođača, neovisno o tome jesu li ili nisu priznate, i udruženjima organizacija proizvođača, neovisno o tome jesu li ili nisu priznata, podložno relativnoj pregovaračkoj moći tih organizacija proizvođača i udruženja organizacija proizvođača...te bi trebala obuhvatiti poslovne transakcije bez obzira na to obavljaju li se one među poduzećima ili između poduzeća i javnih tijela“ [1] Kako je navedeno u alineji 12 samog uvoda Direktive, Direktiva pruža pravnu zaštitu od nepoštenih trgovačkih praksi i dobavljačima ne samo od nepoštenih trgovačkih praksi kupaca koji imaju poslovni nastan u istoj državi članici kao dobavljač ili kupaca koji imaju poslovni nastan u državi članici u kojoj dobavljač nema poslovni nastan, već i od nepoštenih trgovačkih praksi kupaca s poslovnim nastanom izvan Unije. Sloboda poslovnog nastana trgovačkih društava jedna je od četiri temeljne slobode Europske unije i zajamčena je odredbama Ugovora o funkcioniranju Europske unije i regulirana u člancima 49. do 55. [8] Preostale slobode su sloboda kretanja osoba, sloboda kretanja kapitala i sloboda pružanja usluga.

3. Zakonodavni okvir zaštite od nepoštenih trgovačkih praksi u Republici Hrvatskoj

Ulaskom u Europsku uniju i hrvatsko tržište opskrbe hranom postalo je dijelom jedinstvenog tržišta čime su trendovi i poslovne strukture u trgovini karakteristični za europsko tržište velikim dijelom utjecali na oblikovanje lanca opskrbe hranom i u Hrvatskoj. Nažalost, to je i na hrvatsko tržište donijelo i nepoštenih trgovačkih praksi. Nacionalna zakonodavstva država članica Europske unije definirala su sljedeće kategorije nepoštenih trgovačkih praksi: jedna strana ne bi smjela nepropisno ili

nepošteno prebaciti svoje troškove ili poduzetničke rizike na drugu stranu; jedna strana ne bi od druge strane smjela tražiti nikakve prednosti ili pogodnosti, a da nije obavila uslugu koja je povezana s traženom prednošću ili pogodnošću; jedna strana ne bi smjela jednostrano i/ili retroaktivno mijenjati ugovor, osim ako se to ugovorom izričito dopušta uz poštene uvjete i ne bi smjelo doći do nepoštenog raskida ugovornog odnosa ili neopravdane prijetnje raskidom ugovornog odnosa. I hrvatski zakonodavac je s ciljem zaštite sudionika u lancu opskrbe hranom 2017. godine uvrstio navedene kategorije u doneseni Zakon o zabrani nepoštenih trgovačkih praksi u lancu opskrbe hranom (dalje: Zakon). Članak 1. st. 1. Zakona definira njegove cilj i predmet kao utvrđivanje pravila i sustava mjera za sprječavanje nametanja nepoštenih trgovačkih praksi, utvrđivanje nepoštenih trgovačkih prakse u lancu opskrbe hranom čijim se nametanjem iskorištava značajna pregovaračka snaga otkupljivača i/ili prerađivača ili trgovca u odnosu na njihove dobavljače, dok st. 2. istog članka kao svrhu Zakona ističe uspostavu, osiguranje i zaštita poštenih trgovačkih praksi kojima se štite sudionici u lancu opskrbe hranom. Zakon u čl. 2. definira nepoštenih trgovačkih prakse kao „ugovorne odredbe i poslovne prakse koje dobavljaču nametne otkupljivač i/ili prerađivač i/ili trgovac, koristeći svoju značajnu pregovaračku snagu u odnosu na dobavljača, a suprotno načelima savjesnosti i poštenja, načelu ravnopravnosti ugovornih strana, načelu jednake vrijednosti činidaba i dobroj poslovnoj praksi u proizvodnji i/ili trgovini poljoprivrednim ili prehrambenim proizvodima.“ Slično kao i prethodno spomenuta Direktiva EU 2019/633, lanac opskrbe hranom Zakonom je definiran kao onaj koji obuhvaća sve sudionike u proizvodnji, preradi i trgovini poljoprivrednim ili prehrambenim proizvodima i to: proizvođače, otkupljivače i/ili prerađivače, trgovce na veliko i trgovce na malo (čl. 2. Zakona) Zakon nadalje detaljno utvrđuje zabranu iskorištavanja značajne pregovaračke snage, nametanje nepoštenih trgovačkih praksi koje se mogu pojaviti između dobavljača i otkupljivača i/ili prerađivača i između dobavljača i trgovca. Nadalje, Zakon utvrđuje oblik i obvezni sadržaj ugovora dobavljača i otkupljivača i/ili prerađivača, dobavljača i trgovca te izdavanje računa i opće uvjete poslovanja. Također, Zakonom su utvrđene okolnosti ništetnosti ugovora (odnosno uvjeti za raskid ugovora, otkaz ugovora i jednostrana izmjena ugovora) i ugovorna kazna. Konačno, taksativno su navedeni ostali primjeri nepoštenih trgovačkih praksi trgovca. Za njegovo provođenje, Zakonom je utvrđena nadležnost Agencije za zaštitu tržišnog natjecanja (dalje: Agencija).

4. Aktivnosti hrvatske Agencije za zaštitu tržišnog natjecanja u zaštiti od nepoštenih trgovačkih prakse

Primjena Zakona u Republici Hrvatskoj je od 1. travnja 2018., a Agencija je od tada po službenoj dužnosti, metodom uzorka, zatražila i od 31 trgovca zaprimila 150 ugovora koji su ti trgovci zaključili kako s domaćim, tako i s inozemnim dobavljačima te je pokrenula 20 upravnih postupaka protiv određenih trgovca, odnosno otkupljivača i/ili prerađivača. Prema objavljenom Izvješću Agencije „od početka pune primjene Zakona do danas, Agencija nije izravno zaprimila nijedan formalni zahtjev stranke ili predstavku u smislu Zakona o općem upravnom postupku

ni bilo kakvu anonimnu prijavu na temelju koje bi se mogao pokrenuti postupak utvrđivanja iskorištavanja značajne pregovaračke snage nametanjem nepoštenih trgovačkih praksi, kao ni postupak utvrđivanja postojanja uvjeta za izricanje upravno-kaznene mjere u pojedinačnim predmetima.“ [6]

5. Zaključak

Nepoštene trgovačke prakse negativno utječu na slabije sudionike u lancu opskrbe hranom i dovode do gospodarske neravnoteže što je posebno vidljivo u odnosu na mala i srednja poduzeća koja su pokretači gospodarstva Europske unije. Većina poduzetnika koja se u svom poslovanju susrela s nepoštenim trgovačkim praksama ocijenilo je kako im je to izravno utjecalo na povećanje troškova i slijedom toga znatno smanjilo prihode. Uzme li se u obzir udio malih i srednjih poduzeća kao sudionika lanca opskrbe hranom u ostvarenju godišnjeg bruto proizvoda na razini Europske unije, jasan je razlog stvaranja jedinstvenog zakonodavnog okvira. Ipak, do toga je došlo tek donošenjem Direktive EU 2019/633 čime je uspostavljen jedinstven europski zakonodavni okvir usmjeren na sprječavanje nepoštene trgovačke prakse među trgovcima u lancu opskrbe hranom. Direktiva EU 2019/633 o nepoštenim trgovačkim praksama donijela je adekvatnu pravnu zaštitu na europskoj razini, a minimalno usklađivanje omogućilo je državama članicama zadržavanje nacionalnih propisa koja nadilaze nepoštene trgovačke prakse čime se postigao željeni cilj.

6. Literatura

- [1] Direktiva (EU) 2019/633 Europskog Parlamenta i Vijeća od 17. travnja 2019. o nepoštenim trgovačkim praksama u odnosima među poduzećima u lancu opskrbe poljoprivrednim i prehrambenim proizvodima Službeni list EU L 111/59
- [2] Zakon o zabrani nepoštenih trgovačkih praksi u lancu opskrbe hranom NN 117/17
- [3] Zakon o trgovačkim društvima NN 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 107/07, 146/08, 137/09, 125/11, 152/11, 111/12, 68/13, 110/15, 40/19
- [4] Barbić, J. (2013). *Pravo društava, Knjiga druga, Društva kapitala, Svezak II., Društvo s ograničenom odgovornošću, Društvo za uzajamno osiguranje, Kreditna unija, Europsko društvo – Societas Europea (SE)*. 6. izd., ISBN: 9789537585501. Organizator, Zagreb
- [5] Barbić, J. (2013). *Pravo društava, Knjiga druga, Društva kapitala, Svezak I., Dioničko društvo*, 6. izd. ISBN 978-953-7585-51-8. Organizator, Zagreb
- [6] <http://www.aztn.hr/zakonsko-uredenje-nepostenih-trgovackih-praksi/> *Pristup:* 20-04-2020.
- [7] Izvješće Komisije europskom Parlamentu i Vijeću o nepoštenim trgovačkim praksama među poduzećima u lancu opskrbe hranom COM/2016/032 final. Dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52016DC0032> *Pristup:* 20-04-2020.
- [8] Gongeta, S. (2014). Promjene regulatornog okvira njemačkog društva s ograničenom odgovornošću kao posljedica regulatorne konkurencije u području prava društava među državama članicama Europske unije. *Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci*, 35(2), str. 819-849. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/131283> *Pristup:* 20-04-2020.



Photo 027. Konji u vinogradu - Vetovo / Horses in the vineyard - Vetovo

MANIPULATION IN REPORTING OF CASH FLOWS

MANIPULACIJE U IZVJEŠTAVANJU O NOVČANIM TIJEKOVIMA

HADROVIC ZEKIC, Blazenka; GRGURIC, Matija & CRNJAC MILIC, Dominika

Abstract: *The paper will analyze the elements of the cash flow statement and the possibility of internal and external influence on the expression of value in the report itself, the result of which could have a negative impact on the profitability of the company and, in the worst case scenario, jeopardize its survival. Elements and methods of compiling the cash flow statement, analysis of the report will be covered, and the contributors to their presentation will be pointed out. The impact of creative accounting and manipulative practices that directly affect the values presented in the cash flow statement will be elaborated, as well as the motivation for fraudulent behavior in the preparation of the report and the warning signs of moral hazard of this kind.*

Key words: *cash flow, financial statements, report manipulation, moral hazard*

Sažetak: *Radom će biti dana analiza elemenata izvještaja o novčanom tijeku te mogućnost unutarnjeg i vanjskog utjecaja na iskazivanje vrijednosti u samom izvještaju čiji rezultat može prouzročiti negativan utjecaj na profitabilnost poduzeća, a u najgorem scenariju ugroziti njegov opstanak. Obuhvaćeni će biti elementi i metode sastavljanja izvještaja o novčanom tijeku, analiza izvještaja te će biti ukazano na obveznike njihovog prezentiranja. Razrađen će biti i utjecaj kreativnog računovodstva i manipulativnih postupaka kojima se izravno utječe na prikazane vrijednosti u izvještaju o novčanom tijeku, ali i na motivaciju za prijevarno ponašanje pri stvaranju izvještaja te znakove upozorenja na moralni hazard takve vrste.*

Ključne riječi: *novčani tijek, financijski izvještaji, manipulacija izvještaja, moralni hazard*



Authors' data: Blaženka, **Hadrović Zekić**, izv.prof.dr.sc., Ekonomski fakultet u Osijeku, Trg Ljudevita Gaja 7, Osijek, blazenka.hadrovic.zekic@efos.hr; Matija, **Grgurić**, bac.oec., student Ekonomskog fakulteta u Osijeku, matija_grguric@yahoo.com; Dominika, **Crnjac Milić**, prof.dr.sc., Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek, Kneza Trpimira 2B, Osijek, dominika.crnjac@ferit.hr

1. Uvod

Kontinuirano i precizno praćenje ekonomskih aktivnosti poslovnih subjekata je od iznimne važnosti za njegov opstanak i napredak. Pri tome se posebna važnost treba dati opisivanju, tumačenju i mjerenju aktivnosti u smislu razumljivosti stvorene dokumentacije od strane korisnika koji poznaju i razumiju "računovodstveni jezik". Novčani tijek kao dokument ekonomskog sustava praćenja priljeva i odljeva gotovog novca i novčanih ekvivalenata (novac na žiro računu, novac u blagajni, čekovi, potraživanja za depozite i sl.) u određenom vremenskom razdoblju omogućuje u vrlo sažetom obliku sa zadovoljavajućom točnošću opisati slijed odvijanja aktivnosti pri poslovanju poduzeća i njihove rezultate. "On prikazuje sposobnost subjekta da očuva financijsku vrijednost glavnice i da stvara novac i novčane ekvivalente za opstanak i daljnji razvoj" [9]. U širem smislu je značajan pri planiranju i prognoziranju budućih ekonomskih aktivnosti, procjenama potencijalnih rezultata tih aktivnosti te lakšem donošenju poslovnih odluka vezanim za maksimizaciju zarade.

S obzirom da je informacija o novcu od naplata potraživanja i onoga koji se odljeva uslijed plaćanja različitih obaveza esencijalna menadžmentu za procjenu uspješnosti upravljanja novcem, kao i za procjenu budućih tijekova novca u svrhu minimizacije rizika vezanog za blokadu žiro računa poduzeća i financijsku stabilnost novčani tijek se može promatrati kao izuzetno važan dokument kontrolinga poslovanja. Njegova važnost raste i sa spoznajom o širokom krugu korisnika takvog financijskog izvještaja s obzirom da uključuje sadašnje, ali i potencijalne investitore, zaposlenike, dobavljače, kupce, vlade i njihove agencije te javnost u svrhu zadovoljenja različitih potreba za tim informacijama. Ovaj izvještaj predstavlja i obrambeni mehanizam koji svako poduzeće upozorava i priprema na probleme koji bi mogli biti uzrok pomanjkanja novca te izravno utječe na likvidnost poduzeća. Analizom izvještaja o novčanim tijekovima dobivaju se relevantne informacije za menadžere, vlasnike i investitore o praksi upravljanja novčanim resursima poduzeća, mjerenju i anticipiranju rizika te spremnosti i sposobnosti poduzeća u svladavanju tih rizika, te u konačnici o metodama osiguranja stope likvidnosti i stope solventnosti promatranog poduzeća. Izvještaj o novčanom tijeku bi također trebao prikazati kvalitetu osiguranja profita poduzeća te ukazati na stupanj ponavljanja i obnovljivosti utrošenih resursa, a na kraju krajeva i stupanj konkurentnosti poduzeća u kategoriji financijske osposobljenosti. Prema [18] uvažavajući iznimke, u financijskim indikatorima koji se prezentiraju u našoj stručnoj praksi, novčani tijek još nije dobio mjesto koje zaslužuje. Obveznici sastavljanja izvještaja o novčanom tijeku u Republici Hrvatskoj prema [21], [15], odnosno [14] su srednja i velika poduzeća kao i poduzeća od javnog interesa, čija je kategorizacija definirana u [21]. Naravno, zakonodavac ne zabranjuje sastavljanje izvještaja o novčanom tijeku i ostalim obveznicima [21], no struka im preporučuje.

Ovim radom ukazat će se na važnost promatranja i analize novčanog tijeka koja poduzetniku ukazuje na izvore i dinamiku upotrebe novca, a eksternom korisniku izvještaja daje vrijedne informacije koje mu pomažu pri donošenju investicijskih i drugih poslovnih odluka. Isto tako se želi ukazati na važnost korištenja ovog financijskog izvješća u sinergiji s drugim izvještajima s obzirom na mogućnosti

unutarnjeg i vanjskog utjecaja u iskazivanju financijskih vrijednosti u izvještaju s obzirom da se rezultat takvih utjecaja može negativno odraziti na profitabilnost poduzeća, te u konačnici ugroziti njegov opstanak. Radom će biti ukazano i na obrambenu ulogu izvještaja o novčanom tijeku u smislu značajne uloge za kontrolu ispravnosti navedenih promjena, aktivnosti i odluka, a što je nezaobilazan korak za donošenje kvalitetnih i potkrijepljenih odluka, unatoč činjenici da stavke novčanih tijekova teže podliježu manipulacijama.

2. Analiza elemenata izvještaja o novčanom tijeku i utjecaj na iskazivanje njihovih vrijednosti

Prema [11] u izvještaju o novčanom tijeku prikazuju se financijske kategorije, odnosno novčani primici i izdaci te njihova razlika koja čini čisti novčani tijek, za razliku od ostalih financijskih izvještaja u kojima se prikazuju kategorije ekonomske prirode. Izvještaj o novčanom tijeku prikazuje sredstva koja trenutno stoje na raspolaganju određenom subjektu, te u obzir uzima vremenski nesklad između novčanih primitaka i prihoda te novčanih izdataka i rashoda. Prema [23] često se kod pojedinih poduzeća javlja situacija kada ono u računu dobiti i gubitka iskazuju uspješno poslovanje, odnosno poslovanje gdje ostvaruju dobit, a da istovremeno imaju problema s podmirivanjem određenih tekućih obveza.

Pri tome prihodi i rashodi predstavljaju kategorije obračunskog mjerenja, a iskazuju se prema temeljnoj računovodstvenoj pretpostavci nastanka događaja. Prema [23] razlika između primitaka i izdataka novca, prihoda i rashoda te razumijevanje njihove razlike neophodno je za razumijevanje, prezentiranje i prikupljanje informacija iz izvještaja o novčanom tijeku.

Potrebno je imati na umu da se uspješnost poslovanja ne može ocjenjivati samo na osnovi činjenice da poduzeće ima značajan prirast novca ili smanjenje primanja novca i novčanih ekvivalenata. Osim analize poslovne aktivnosti, potrebno je analizirati i strukturu novčanog tijeka.

Primjerice, zbog primjene tzv. obračunskog načela vrlo je čest slučaj da poduzeće iskazuje značajnu dobit iz poslovanja, ali da pritom ima problema s tekućom likvidnošću odnosno podmirenjem dospjelih obveza, a to je najčešće u slučaju poteškoća naplate potraživanja za koja su prihodi i rashodi priznati, zatim povećanja zaliha ili ulaganja u dugotrajnu imovinu tekućeg poslovanja.[13]

Isto tako je prema [12] kratkoročno financiranje važna pretpostavka solventnosti, profitabilnosti i uspješnog poslovanja poduzeća. Usklađenost kratkoročnih izvora i kratkotrajne imovine je pretpostavka održavanja solventnosti poduzeća. Osobito je pri tome važna usklađenost rokova plaćanja kratkoročnih obveza dobavljačima i rokova naplate kratkoročnih potraživanja od kupaca.

Na suprotan način, prema [23] se mogu opisati novčani izdaci, odnosno smanjenje novčanih sredstava. Oni nastaju na osnovi smanjenja kategorija obveza i smanjenja kapitala te povećanja kategorija ostale ne novčane imovine.

3. Elementi izvještaja o novčanom tijeku i metode njegovog sastavljanja

Izvještaj o novčanom tijeku novčane primitke i novčane izdatke svrstava u tri zasebne kategorije:

1. poslovne (operativne) aktivnosti,
2. investicijske aktivnosti (ulaganja),
3. financijske aktivnosti poduzeća.

Kako je vidljivo u Tablici 1 novčani primici i izdaci od poslovnih aktivnosti rezultat su glavnih aktivnosti poduzeća.

Primici	Izdaci
Gotovinska prodaja kupcima	Isplate zaposlenima za plaće i ostalo
Naplata potraživanja	Plaćanje dobavljačima dobara i usluga
Primljeni predujmovi iz operativnih aktivnosti	Plaćanje poreza i kazni
Primici od naplaćenih kamata	Povrat novca kupcima (za neispravnu ili vraćenu robu i sl.)
Povrat novca od dobavljača	Dani predujmovi za operativne aktivnosti
Primici od dobivenih parnica u sudskim postupcima, penala itd.	Karitativna plaćanja, donacije i sl.
Primici od refundacija, milodara, donacija, subvencija i sl.	

Tablica 1. Primici i izdaci od operativnih aktivnosti [8]

Investicijske aktivnosti pokazuju vrijednost svih nastalih izdataka namijenjenih stvaranju budućeg dobitka. Novčani tijekovi nastali investicijskim aktivnostima se iz tog razloga objavljuju kao zasebna kategorija aktivnosti, a primici i izdaci koji su rezultat takvih aktivnosti vidljivi su u Tablici 2.

Primici	Izdaci
Gotovinska primici od prodaje nekretnina, postrojenja i opreme, nematerijalne imovine i ostale dugotrajne imovine	Gotovinski izdaci za nabavu nekretnina, postrojenja i opreme, nematerijalne imovine i druge dugotrajne imovine
Primici od prodaje investiranog u druga trgovačka društva	Isplate za stjecanje glavnice ili dužničkih instrumenata drugih trgovačkih društava i udjela u zajedničkim pothvatima
Primici od prodaje dugova	Plaćanje stjecanja obveznica drugih društava (osim gotovinskih ekvivalenata) itd.

Primici	Izdaci
Gotovinski primici od naplate zajmova koji su dani trećim strankama (osim financijskim institucijama)	Gotovinski izdaci za otplate zajmova uzetih od trećih stranaka (osim financijskih institucija)
Primljeni gotovinski udjeli i dividende od povezanih društava (sudjelujući interesi)	Isplaćeni udjeli i dividende drugim društvima

Tablica 2. Primici i izdaci od investicijskih aktivnosti, [8]

Novčani tijekovi od financijskih aktivnosti objavljuju se odvojeno od ostalih aktivnosti. Oni pružaju informaciju o aktivnostima koje osiguravaju društvu kapital te se na osnovi njih mogu obavljati planiranja i predviđanja daljnjih poslovnih aktivnosti koje se trebaju ostvariti putem budućih novčanih tijekova. Primjeri primitaka i izdataka koji se mogu generirati financijskim aktivnostima vidljivi su u Tablici 3.

Primici	Izdaci
Primici od novca od izdavanja dionica ili od uplata vlasničkih uloga	Izdaci za isplate dividendi i ostale isplate iz dobiti vlasnicima
Primici novca od izdavanja obveznica i drugih vrijednosnih papira	Isplate za pribavljanje trezorskih dionica
Primici novca od povrata glavnice kratkoročnih i dugoročnih posudbi drugima	Vraćanje gotovinskih pozajmica
Primici kredita od financijskih institucija	Vraćanje glavnice duga od kratkoročnih i dugoročnih kreditnih aranžmana

Tablica 3. Primici i izdaci od financijskih aktivnosti [8]

S obzirom da su sadržaj izvještaja o novčanom tijeku i njegov oblik propisani zakonom, obveza je poduzeća da novčane tijekove klasificiraju na temelju aktivnosti po njihovim vrstama. Novčani tijekovi od investicijskih i financijskih aktivnosti uvijek se iskazuju direktno, dok se tijekovi od poslovnih aktivnosti mogu iskazati direktno ili indirektno, po metodi izvještaja o novčanom tijeku.

Direktna metoda uključuje objavu glavnih skupina bruto novčanih primitaka i bruto novčanih izdataka. Indirektna metoda evidentira učinak transakcija nenovčane prirode u odnosu na dobitak ili gubitak. Pri tome se misli na sva vremenska razgraničenja prošlih ili budućih novčanih primitaka ili isplata, a također su uključene i pozicije prihoda ili rashoda ako su klasificirane kao investicijska ili financijska aktivnost. Prilikom sastavljanja novčanog tijeka po indirektnoj metodi zahtjeva se praćenje kretanja imovine, obveza i kapitala u odnosu na godinu prije, pa se koristi bilanca društva jer sadržava podatke za tekuću i za prethodnu godinu. Također su potrebne i stavke računa dobiti i gubitka, jer evidentiraju rezultat poslovanja i iznos ukupne amortizacije.

Računovodstvene evidencije omogućavaju informacije o tome koje su to glavne skupine bruto novčanih primitaka i bruto novčanih izdataka prilikom primjene direktne metode pri čemu se uključuju samo naplaćeni, tj. plaćeni iznosi. Iz tog razloga Međunarodni računovodstveni standard (MRS) 7 [19] potiče obveznike sastavljanja izvještaja o novčanom tijeku da primjenjuju direktnu metodu s obzirom da ona pruža informacije potrebne za procjenu budućih novčanih tijekova za razliku od indirektno metode [16].

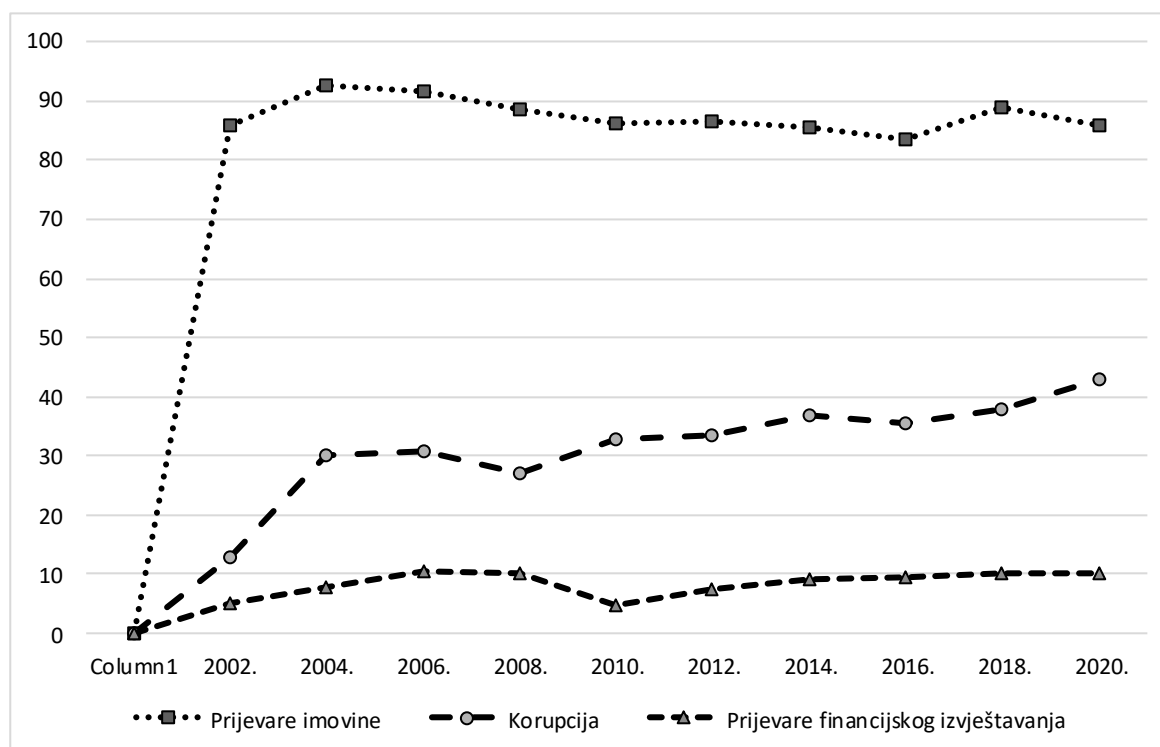
Rezultat obje metode mora biti jednak što zapravo podrazumijeva povećanje ili smanjenje novca i novčanih ekvivalenata evidentiranih na dan sastavljanja bilance u usporedbi sa početnim stanjem bilance tog poduzeća. Oblik prikaza predstavlja razliku između dviju navedenih metoda jer u konačnici obje metode imaju za rezultat iskazivanja istog novčanog tijeka uz iznimku primjene različitih stavaka i vrsta informacija i podataka.

4. Utjecaj kreativnog računovodstva na prikazane vrijednosti u izvještaju o novčanom tijeku

Poslovna forenzika se bazira na istraživanju računovodstvenih podataka i analiziranju financijskih izvještaja, što dakako zahtjeva poznavanje računovodstvenih standarda, poreznih zakona te strukturu financijskih izvještaja. S obzirom da sva poduzeća nisu obveznici sastavljanja svih financijskih izvještaja, pa je kod njih prisutan nedostatak osnovnog stupnja zaštite od lažnih prikaza što na kraju rezultira većom mogućnosti neistinitog i uljepšanog izvještavanja.

Sukladno tome, [10] piše da „Detaljna analiza financijskih implikacija temeljnih računovodstvenih koncepata uključuje ispitivanje financijskih implikacija kvalitativnih obilježja računovodstvenih informacija, postupaka i posljedica tzv. 'kreativnog računovodstva', te standardiziranih računovodstvenih koncepata definiranih međunarodnom i nacionalnom računovodstvenom standardizacijom.“ Glavne karakteristike računovodstva u „kreativnom“ kontekstu pretpostavljaju:

- „prilagođavanje“ financijskih izvještaja po želji autora koji izvještava za dobivanje prikaza koji mu odgovara,
- korištenje legalnih mogućnosti izbora između fleksibilnih računovodstvenih postupaka, procjena, ali i metoda izvještavanja,
- korištenje rubnih i „nategnutih“ opcija iskazivanja događaja što uključuje i „mutna“ područja računovodstvenih standarda primjenom kojih je otežana kontrola i revizija,
- isticanje informacija koje izvještajnom subjektu pospješuju prikaz, uz istovremeno prikrivanje i smanjenje utjecaja informacija koje izvještajnom subjektu ne idu u prilog,
- korištenje, odnosno zlouporaba zakonskih okvira (dolazi do kriminala koji se teško otkriva). [8]



Graf 1. Frekvencija prijevara prema vrstama od 2002. do 2020. [1], [2], [3], [4],[5], [6], [7]

Osim sinonima za „manipulativno računovodstvo“, kreativno računovodstvo često još naziva i „igrom financijskim brojevima“. Postoje različiti motivi da za stvaranjem što bolje slike o financijskom izvješću određenog poduzeća, ali najčešći trend prikazivanja stabilnog i dobrog poslovanja je zbog privlačenja novih investitora, povećanja ili održavanja stabilnosti cijena dionica, povećanja vrijednosti tvrtke na tržištu, ostvarivanje menadžerskih nagrada, izbjegavanje opasnosti od preuzimanja zbog ostvarenih loših rezultata i sl.

U posljednjih desetak godina investitori sve više pažnje posvećuju upravo izvještaju o novčanom tijeku. Imajući na umu mogućnost poduzeća da mijenja stvarnost ekonomske povijesti postaje neupitno koliko je izvještaj o novčanom tijeku vrijedan izvor za donošenje mišljenja o ocjeni kvalitete dobiti. Prema [18] novčani tijek iz operativnih aktivnosti je ključni pokazatelj na koji se oslanjaju investitori u procjeni poduzeća vezano za kreiranje novca, te kvalitetu njegove dobiti jer menadžment sve više implementira kreativne načine umjetnog povećanja novčanog tijeka iz operativnih aktivnosti. Razlog je to što je upravljanje kratkoročnim financiranjem poduzeća sastavni dio menadžmenta radnog kapitala. „Menadžment radnog (obrtog) kapitala predstavlja domenu kratkoročnih financija – odluka koje se odnose na kratkotrajnu imovinu i kratkoročne obveze.“ [20]

Prema [16] stvarati pozitivne novčane tijekove u budućnosti jedan je od osnovnih interesa svih poslovanja. Donošenje ključnih poslovnih odluka ne bi bilo razborito bez detaljne analize novčanih tijekova, tj. bez procjene njihova kretanja u budućnosti. Također, izrazito je važna mogućnost i sposobnost praćenja i predviđanja kretanja novca i novčanih ekvivalenata u poduzeću. Navedeno posebno dolazi do

izražaja kada poduzeće želi izaći na tržište s novim proizvodima ili načinom distribucije, što sa sobom donosi rizike, koji mogu smanjiti ili odgoditi primitke.

Manipulacije novčanim tijekovima obuhvaćaju [17]:

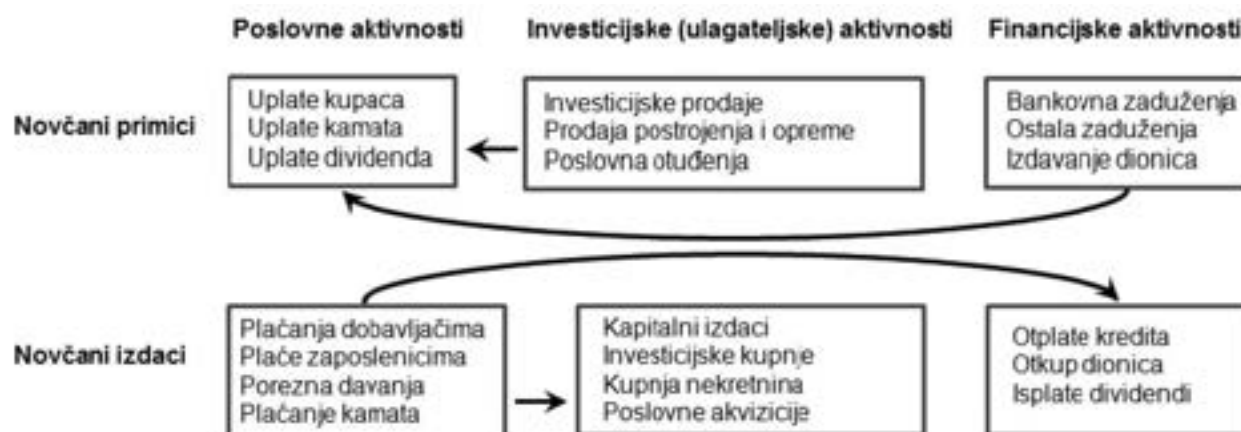
- prebacivanje novčanih primitaka iz financijskih aktivnosti u poslovne aktivnosti,
- prebacivanje novčanih izdataka iz poslovnih aktivnosti u investicijske aktivnosti,
- napuhavanje novčanog tijeka iz poslovnih aktivnosti putem akvizicija i otuđivanja dijela poslovanja,
- povećanje novčanog tijeka iz poslovnih aktivnosti korištenjem neodrživih aktivnosti.

Kod investitora na prvom mjestu pri analizi poslovanja poslovnog subjekta u kojeg želi investirati zauzimaju poslovne aktivnosti poduzeća s obzirom da one obuhvaćaju glavne aktivnosti subjekta kojima isti ostvaruje prihode. Poslovne aktivnosti predstavljaju novčane primitke i novčane izdatke iz redovnog poslovanja koji utječu na visinu dobiti i gubitka. Iz tog razloga većina investitora ni ne prati investicije ili kapitalnu strukturu promatranog subjekta, dok neki od njih idu u tolike krajnosti da u potpunosti ignoriraju ostale aktivnosti subjekta.

Upravo se zbog ovakvih razmišljanja investitora razvijaju situacije koje su podložne manipulacijama izvještaja o novčanom tijeku. Većina manipulacija izvještajem o novčanom tijeku mogu se pripisati procjeni određenog subjekta da razvrstava navedene tri kategorije aktivnosti unutar izvještaja o novčanom tijeku samoinicijativno, što u konačnici znači da subjekti manipuliraju određenim aktivnostima u novčanom tijeku tako da ih upisuju u kategoriju u koju iste ne pripadaju ili pak koriste određene propuste u zakonu, odnosno njihovu dvosmislenost, kako bi na legitiman način opravdali pojedine manipulacije.

Najpoznatije manipulacije novčanim tijekovima su u financijskom žargonu poznate pod nazivom „Robin Hood trikovi“ jer se na određen način „krade“ od „bogate“ kategorije izvještaja o novčanom tijeku te se daje „siromašnoj“ kategoriji.

Najpoznatije manipulacije novčanim tijekovima su u financijskom žargonu poznate pod nazivom „Robin Hood trikovi“ jer se na određen način „krade“ od „bogate“ kategorije izvještaja o novčanom tijeku te se daje „siromašnoj“ kategoriji.



Slika 1. Shema Robin Hood trikova [10]

Pod „siromašnom“ kategorijom se najčešće podrazumijevaju poslovne aktivnosti, dok se „bogatim“ kategorijama smatraju investicijske, te financijske aktivnosti subjekta. Ova vrsta manipulacije je u praksi vrlo česta zbog svoje jednostavnosti, a poduzeća uvijek mogu pronaći način i opravdanje zbog čega su novčane primitke upisali pod poslovne aktivnosti, odnosno novčane izdatke pod „manje bitne“ investicijske i financijske aktivnosti.

Prema [17] postoji više vrsta tehnika utjecaja na izvještaje o novčanim tijekovima koje svoj rezultat iskazuju prebacivanjem već prije spomenutih aktivnosti u kategoriju kojoj inače ne pripadaju što rezultira vrlo različitim ishodima i vrijednostima iskazanih u izvještaju. Neke od tih tehnika su prikazane Tablicom 4.

Naziv tehnike	Metode tehnike
Prebacivanje novčanih primitaka iz financijskih aktivnosti u poslovne aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> • evidentiranje fiktivnih novčanih tijekova iz financijskih aktivnosti po osnovi primljenih bankovnih kredita u poslovne aktivnosti, • povećavanje novčanih tijekova iz poslovnih aktivnosti na osnovi prodaje potraživanja prije datuma njihove naplate, • napuhavanje novčanih tijekova iz poslovnih aktivnosti na osnovi prodaje lažnih/fiktivnih potraživanja.
Prebacivanja novčanih izdataka iz poslovnih aktivnosti u investicijske aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> • napuhavanje novčanih tijekova iz poslovnih aktivnosti putem povratnih transakcija, • neodgovarajuću kapitalizaciju uobičajenih operativnih troškova, • evidencija plaćanja za nabavku zaliha koje se evidentiraju u okviru investicijskih aktivnosti.

Naziv tehnike	Metode tehnike
Napuhavanje novčanog tijeka iz poslovnih aktivnosti putem akvizicija i otuđivanja dijela poslovanja	<ul style="list-style-type: none"> • <i>preuzimanje novčanih primitaka iz poslovnih aktivnosti u postupku uobičajene akvizicije drugog subjekta,</i> • <i>stjecanje ugovora ili kupaca radije, nego razvijajući iste interno,</i> • <i>napuhavanje novčanog tijeka iz poslovnih aktivnosti putem kreativnog oblikovanja prodaje poslovanja ili dijela poslovanja.</i>
Povećavanje novčanog tijeka iz poslovnih aktivnosti korištenjem neodrživih aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> • <i>napuhavanje novčanog tijeka iz poslovnih aktivnosti usporavanjem plaćanja obveza prema dobavljačima</i> • <i>napuhavanje novčanog tijeka iz poslovnih aktivnosti ubrzavanjem naplate potraživanja od kupaca</i> • <i>napuhavanje novčanog tijeka iz poslovnih aktivnosti kupnjom manje zaliha</i> • <i>napuhavanje novčanog tijeka iz poslovnih aktivnosti jednokratnim beneficijama.</i>

Tablica 4. Tehnike utjecaja na izvještaje o novčanim tijekovima, izrađeno prema [17]

Važno je istaknuti da uz kategoriju manipulacija novčanim tijekovima paralelno postoji i kategorija manipulacijama zarada. Velika povezanost financijskih izvještaja uzrokuje utjecaj manipulacija zaradama na izvještaj o novčanom tijeku. Korištenje manipulativnih tehnika u jednom financijskom izvještaju odražava se na druge financijske izvještaje. Pri čemu manipulacije zaradama obuhvaćaju tehnike poput:

- prerano priznavanje prihoda
- priznavanje fiktivnih prihoda
- povećavanje dobiti priznavanjem učinka jednokratnih ili neodrživih aktivnosti
- prebacivanje tekućih rashoda u buduće razdoblje
- korištenje ostalih tehnika prikrivanja rashoda i gubitaka
- prebacivanje dobiti u buduće razdoblje
- prebacivanje budućih troškova u tekuće razdoblje.

5. Znakovi upozorenja na moralni hazard vezan za izvještaj o novčanom tijeku

U širem smislu svako se ponašanje kategorizira u određene obrasce, pa tako i prijevarno ponašanje. Izlazeći izvan okvira i normi koje predlaže obrazac ponašanja stvara se određena sumnja u takav način postupanja. U užem smislu, isto je primjenjivo i na prijevarna ponašanja i manipulacije u izvještavanju. Prema [22], opći rani znakovi upozorenja prijevaru su:

- pojava neuobičajenih vrijednosti, odnosno računovodstvenih anomalija,
- rezultat poslovanja koji znatno odstupa od prosjeka djelatnosti, odnosno od očekivanih vrijednosti,
- neuobičajeno brzi rast,
- nedostatak internih kontrola ili slabosti u internim kontrolama

- agresivan pristup top menadžmenta kod postizanja željenih rezultata poslovanja,
- način upravljanja i osobnost, odnosno integritet top menadžmenta.

Imajući na umu da su spomenute samo generalne indikacije koje upućuju na prijevarno ponašanje, one nisu dovoljni indikatori upozorenja niti upućuju na detaljiziran pravac istraživanja. Postoji još čitav niz upozorenja koji odgovaraju upravo na već spomenute manipulacije u promjenama kategorije aktivnosti i utjecanjem na njih događaju se promjene koje izlaze izvan svojih okvira i napuštaju „uobičajeni obrazac“.

Pri otkrivanju potencijalnih manipulacija novčanim tijekovima svakako treba veliku pažnju posvetiti bilješkama uz financijske izvještaje. Ukoliko su nejasne i ne pružaju dovoljno odgovora, već naprotiv, iziskuju pitanja koja se ne bi smjela postavljati je također alarm za detaljniju analizu. Također je vrlo bitno ne zaboraviti povezanost različitih financijskih izvještaja te imati na umu da se odgovor na nepoznanicu možda nalazi u nekom drugom financijskom izvještaju. Usporednom analizom dva poduzeća tj. analizom njihovih financijskih izvještaja se također može doći do saznanja o manipulativnim radnjama, posebno ako su ta poduzeća imala zajedničke ekonomske aktivnosti.

6. Zaključak

Izvještaj o novčanim tijekovima sadrži prikaz informacija o priljevima i odljevima novca tijekom promatranog razdoblja te ih prezentira svojim korisnicima. Iako postoji pretpostavka da su novčani tijekovi manje podložni manipulacijama, u odnosu na ostale temeljne financijske izvještaje, prilikom proučavanja najčešće korištenih metoda manipuliranja može se zaključiti kako postoji širok izbor načina, metoda i opcija za utjecaj na ekonomske vrijednosti prikazane u takvom izvještaju.

Računovodstveni standardi daju osnovni okvir za prezentiranje financijskih izvještaja. Korisnici objavljenih financijskih izvještaja trebaju prezentirane informacije kako bi na temelju njih procjenjivali eventualne ishode, planirali i donosili poslovne odluke. Upravo je zbog zadovoljenja tih potreba za sve korisnike, a time se podrazumijeva i samu upravu poduzeća, ključno da su izvještaji sastavljeni istinito i objektivno.

Mehanizam za detekciju manipulativnog, prijevarnog ponašanja krije se upravo u poznavanju računovodstvenog jezika i vrlo detaljnoj analizi svih financijskih izvještaja, a ne samo onog u kojem su očekivani odgovori. Također, pravilnom kategorizacijom aktivnosti na poslovne, investicijske i financijske smanjuje se mogućnost pogreške u izvještaju, ali isto tako se smanjuje mogućnost manipulacije. Daljnjom analizom izvještaja o novčanim tijekovima dobivaju se relevantne informacije koje koriste menadžeri, vlasnici i investitori o praksi upravljanja novčanim resursima poduzeća, mjerenju i anticipiranju rizika te spremnosti i sposobnosti poduzeća u svladavanju tih rizika. Također mogu pravovremeno na osnovi dobivenih spoznaja o stanju poslovanja poduzeća osmisliti metode za osiguranje likvidnosti i solventnosti poduzeća. Problem se javlja kada, najčešće

menadžment, uoči priliku i bude motiviran za iskazivanje izvještaja u njegovoj poboljšanoj verziji.

Iako povijest prijevernog ponašanja pokazuje kako sva upozorenja i detekcije nisu uvijek dovoljni, kako i neovisna kontrolna tijela nisu savršen alat za kompletnu sliku o poduzećima, ovim radom se pokušalo ukazati na potrebu za daljnjim istraživanjem vezanim za antikorupcijsku borbu te razvijanje poslovne forenzike i forenzičkog računovodstva.

Napomena

Rad je proizašao iz završnog rada „*Manipulacije u financijskom izvještavanju – novčani tijekovi*“ Matije Grgurića (suautor ovog rada) pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Blaženke Hadrović Zekić, obranjenog 2018. godine na Ekonomskom fakultetu u Osijeku Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

7. Literatura

- [1] Association of Certified Fraud Examiners (2002). Report to the Nation on Occupational Fraud and Abuse. *Dostupno na:* http://www.acfe.com/uploadedFiles/ACFE_Website/Content/documents/2002Rttn.pdf, Pristup 13-05-2020
- [2] Association of Certified Fraud Examiners (2004). Report to the Nation on Occupational Fraud and Abuse. *Dostupno na:* http://www.acfe.com/uploadedFiles/ACFE_Website/Content/documents/2004Rttn.pdf, Pristup 13-05-2020
- [3] Association of Certified Fraud Examiners (2006). Report to the Nation on Occupational Fraud and Abuse. *Dostupno na:* https://www.acfe.com/uploadedFiles/ACFE_Website/Content/documents/2006-rtn.pdf, Pristup 13-05-2020
- [4] Association of Certified Fraud Examiners (2010). Report to the Nation on Occupational Fraud and Abuse. *Dostupno na:* http://www.acfe.com/uploadedFiles/ACFE_Website/Content/documents/rtn-2010.pdf, Pristup 13-05-2020
- [5] Association of Certified Fraud Examiners (2016). Report to the Nation on Occupational Fraud and Abuse. *Dostupno na:* <https://s3-us-west-2.amazonaws.com/acfe-public/2016-report-to-the-nations.pdf>, Pristup 13-05-2020
- [6] Association of Certified Fraud Examiners (2018). Report to the Nation on Occupational Fraud and Abuse, *Dostupno na:* <https://s3-us-west-2.amazonaws.com/acfe-public/2018-report-to-the-nations.pdf>, Pristup 13-05-2020
- [7] Association of Certified Fraud Examiners (2020). Report to the Nation on Occupational Fraud and Abuse. *Dostupno na:* <https://acfe-public.s3-us-west-2.amazonaws.com/2020-Report-to-the-Nations.pdf>, Pristup 13-05-2020
- [8] Belak, V., & Vudrić, N. (2012). *Osnove suvremenog računovodstva*, Belak excellens d.o.o., ISBN: 9789535542339, Zagreb.

- [9] Crnković, L., Mesarić, J., & Martinović, J. (2006). *Organizacija i primjena računovodstva*, Ekonomski fakultet u Osijeku, ISBN 953-253-015, Osijek.
- [10] Dimitrić, M. (2012). Financijske implikacije temeljnih računovodstvenih koncepata. *Financijska tržišta i institucije Republike Hrvatske u procesu uključivanja u Europsku uniju*, Ekonomski fakultet Rijeka, str. 62-70. ISBN 9789537813062, Rijeka
- [11] Gulin, D., Spajić, F., Spremić, I., Tadijančević, S., Vašiček, V., Žager, K., Žager, L., (2003) *Računovodstvo*, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, ISBN 9536480484, Zagreb
- [12] Kontuš, E. (2011). Kratkoročno financiranje i njegove implikacije na solventnost i profitabilnost poduzeća. *Ekonomski misao i praksa*, 20(2), str. 443-468. ISSN 1330-1039
- [13] Parać, B. (2008) *Poduzetničko računovodstvo i financijsko izvještavanje*, M.E.P. consult i Visoka škola za poslovanje i upravljanje s pravom javnosti "Baltazar Adam Krčelić", ISBN 9789536807338, Zagreb i Zaprešić
- [14] Pravilnik o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja burze, Narodne novine br. 25/19
- [15] Pravilnik o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja, Narodne novine, br. 95/16.
- [16] Radolović, J., & Šverko Grdić, Z. (2009). Model predviđanja budućih novčanih tijekova primijenjen na proces akvizicija. *Ekonomski pregled*, 60(9-10), str. 490-506, ISSN 0424-7558
- [17] Schilit H.M., Perler J. & Engelhart Y. (2018). *Financial Shenanigans: How to Detect Accounting Gimmicks and Fraud in Financial Reports*, McGraw-Hill Education, ISBN 9781260117264, New York.
- [18] Šestanović, A., Vukas, J., & Stojanović, M. (2015). Važnost novčanog toka kao pokazatelja kvalitete poduzetničkog uspjeha. *Obrazovanje za poduzetništvo-E4E: znanstveno stručni časopis o obrazovanju za poduzetništvo*, 5(1), str.123-136. ISSN 1849-7845
- [19] *UREDBA KOMISIJE (EZ) br. 1126/2008 od 3. studenoga 2008. o usvajanju određenih međunarodnih računovodstvenih standarda u skladu s Uredbom (EZ) br. 1606/2002 Europskog parlamenta i Vijeća*, Dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?qid=1568380990198&uri=CELEX:02008R1126-20190101>, Pristup: 20-02-2020
- [20] Vidučić, Lj. (2004). *Financijski menadžment*, 4. dopunjeno i izmijenjeno izdanje, RRIF-plus, ISBN 9536121557, Zagreb
- [21] Zakon o računovodstvu, Narodne novine, br. 78/15, 120/16, 116/18, 42/20
- [22] Zenzerović, R. (2007). *Računovodstveni informacijski sustavi*, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za ekonomiju i turizam „Dr. Mijo Mirković“, ISBN 9789537498009, Pula
- [23] Žager, K., Mamić Sačer, I., Sever Mališ, S. Ježovita, A. & Žager, L. (2017). *Analiza financijskih izvještaja*, treće izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, ISBN 9789532771114, Zagreb.



Photo 028. Vinimob - 1. / Vinimob - 1st

CUSTOMER SATISFACTION ANALYSIS ON EXAMPLE OF RURAL DEVELOPMENT WORK AGENCIES

ANALIZA ZADOVOLJSTVA KLIJENATA NA PRIMJERU RADA RURALNE RAZVOJNE AGENCIJE

HAK, Mario; PISMIS, Vjekoslav & SPEHAR, Lada

Abstract: *Customer Relationship Management is defined as the conduct of a business whereby an organization wants to increase its market position and competitive ability, its thought is greater concern for customers and establishing long-term mutual communication so that both sides are satisfied. The goal is to attract new customers and retain existing ones, to gain loyalty to that organization and increase the organization's revenue. The development of rural areas is very important because of the increase of the rural economy, which in today's modern structural processes faces problems such as population aging, depopulation, and increasingly poorer socio-economic indicators that make the area undesirable for life.*

Key words: *customer relationship management, rural development, development agencies, agriculture, process*

Sažetak: *Upravljanje odnosima s klijentima definira se kao vođenje poslovanja kojim neka organizacija želi povećati tržišnu poziciju i konkurentsku sposobnost, njezina misao je veća briga za klijente i uspostavljanje dugoročne obostrane komunikacije kako bi obje strane bile zadovoljne. Cilj je privlačenje novih klijenata i zadržavanje postojećih, da oni sami steknu lojalnost prema toj organizaciji i povećanje prihoda organizacije. Razvoj ruralnih područja jako je bitan zbog povećanja ruralne ekonomije koja u današnje vrijeme suvremenih strukturnih procesa suočava s problemima poput starenja stanovništva, depopulacije te sve lošijim socio-ekonomskim pokazateljima koji čine prostor nepoželjnim za život.*

Ključne riječi: *upravljanje odnosima s klijentima, ruralni razvoj, razvojne agencije, poljoprivreda, proces*



Authors' data: dr.sc. Mario, **Hak**, prof.v.š., Porezna uprava Požega, mario.hak@porezna-uprava.hr, Vjekoslav **Pišmiš**, spec.oec. , Alumni student; Lada **Špehar**, student

1. Uvod

Kako danas glasi nepisano pravilo svake organizacije: „najvažnije je da ti se klijent vrati, da je zadovoljan tvojom uslugom“, jer svaka organizacija podređuje svoju pažnju klijentima, kako ih zadržati i privući nove klijente da bi stvorili dugotrajnu suradnju na obostrano zadovoljstvo. Razvojne agencije kroz svoju ulogu u participiranju i provedbi Europskih fondova dovode do razvitka ruralnih područja Republike Hrvatske. Europska unija u financijskom razdoblju 2014.-2020. osigurala je znatna financijska sredstva kroz svoje fondove.

Najznačajniji od tih fondova a kroz koje će se neke i detaljnije objasniti su kohezijski fond, europski fond za regionalni razvoj, europski socijalni fond, europski fond za pomorstvo i ribarstvo te europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj. Republika Hrvatska kao i ostale zemlje članice ima dio sredstava u svakom fondu za koji može participirati.

2. Upravljanje zadovoljstvom klijenata

CRM (customer relationship management) skraćunica u prijevodu znači upravljanje odnosima s klijentima. CRM predstavlja strategiju organizacije tvrtke kako bi se približili kupcima, proučili njihove navike i zadržali te postojeće kupce. CRM se primjenjuje na svim tržištima pa tako i na tržištu pripreme i provedbe EU projekata. Prvi put se pojam CRM pojavljuje 1983. godine, gdje ga definira kao: marketing odnosa, privlačenje, zadržavanje i unaprjeđenje veza s klijentima.

Daljnji razvoj uvjetovan je i rastom i razvojem informatičkih tehnologija. [1] CRM se objašnjava kao poslovni odnos koji usmjerava marketing na razvoj dugoročnih veza s klijentima i ostalim uključenim stranama. CRM se redefinira kao prethodno utvrđeni pojam u slijedeću konstataciju: Relationship marketing je alat planiranja, razvijanja i unapređenja veza s klijentima i ostalim partnerima, uz profit, kako bi se uključili ciljevi uključenih partnera, što se postiže uzajamnom razmjenom i ispunjavanjem obećanja. [2] Temelj upravljanja odnosima s klijentima današnjice predstavlja poznavanje klijenata kako bi im tvrtka „isporučivala“ veću vrijednost, pa prema tome upravljanje odnosima s klijentima predstavlja jednu od temeljnih i strateških odrednica marketinške filozofije poslovanja. [3]

Gledano sa strateške razine na upravljanje odnosima s klijentima, može se reći da se radi o strateškom procesu identifikacije i selekcije klijenata koje tvrtka može na najprofitabilniji način opslužiti stvarajući interakciju između tvrtke i selektiranih klijenata s ciljem optimiziranja trenutne i buduće vrijednosti klijenata za tvrtku. [4] Upravljanje odnosima s klijentima ili CRM (Customer Relationship Management) se prvi put pojavljuje 80-ih godina prošlog stoljeća. Kroz godine istraživanja kao dobitna točka pokazalo se da je uvijek isplativije i ekonomičnije zadržati stalnog klijenta nego privući novog klijenta.

Dolaskom tehnologije, zastarjelom tradicionalnom marketingu kojima je glavni cilj bio privući klijente i prodati im proizvod bez obzira hoće im se taj klijent vratiti ili biti zadovoljan s tim proizvodom, nastao je moderni marketing koji puno više pažnje posvećuje potrebama kupcu i kako da taj kupac ostane dugoročno vezan za određenu organizaciju a samim time i povećanje dobiti i da klijent i organizacija imaju obostrano zadovoljstvo.

Marketing usmjeren na transakcije	Marketing usmjeren na odnose
<input type="checkbox"/> fokus na prodaju	<input type="checkbox"/> fokus na izgradnju lojalnosti i zadržavanje kupaca
<input type="checkbox"/> naglasak na oblike proizvoda	<input type="checkbox"/> naglasak na koristi od proizvoda koje su značajne za klijente
<input type="checkbox"/> mali naglasak na zadržavanje kupaca	<input type="checkbox"/> naglasak na visku razinu usluga koje su po mogućnosti usmjerene na pojedinog kupca
<input type="checkbox"/> ograničeno povjerenje kupaca	<input type="checkbox"/> visoko povjerenje kupaca
<input type="checkbox"/> umjeren kontakt s kupcima	<input type="checkbox"/> veliki kontakt s kupcima, a svaki se kontakt koristi kako bi se dobile informacije o kupcima i poboljšao odnos s njima
<input type="checkbox"/> kvaliteta je isključivo briga proizvodnje	<input type="checkbox"/> kvaliteta je briga svih

Tablica 1. Razlika između klasične koncepcije marketinga i CRM-a[5]

Karakteristike strategije privlačenja kupaca	Karakteristike strategije zadržavanja klijenata
<input type="checkbox"/> kupci su kupci	<input type="checkbox"/> kupci su klijenti
<input type="checkbox"/> masovni marketing	<input type="checkbox"/> one-to-one marketing
<input type="checkbox"/> privlačenje novih kupaca	<input type="checkbox"/> izgradnja odnosa s trenutačnim kupcima
<input type="checkbox"/> pojedinačne transakcije	<input type="checkbox"/> kontinuirane transakcije
<input type="checkbox"/> povećanje tržišnog udjela	<input type="checkbox"/> povećanje potrošačkoga udjela
<input type="checkbox"/> diferencijacija na temelju grupa	<input type="checkbox"/> diferencijacija na temelju individualnih klijenata
<input type="checkbox"/> segmentacija na temelju homogenih potreba	<input type="checkbox"/> segmentacija na temelju različitih potreba
<input type="checkbox"/> kratkoročni strateški fokus	<input type="checkbox"/> dugoročni strateški fokus

<input type="checkbox"/> standardizirani proizvodi	<input type="checkbox"/> masovna kustomizacija (izgradnja proizvoda prema željama kupaca)
<input type="checkbox"/> nabava uz najniže troškove	<input type="checkbox"/> strategija određivanja cijena na temelju vrijednosti
<input type="checkbox"/> jednosmjerna komunikacija	<input type="checkbox"/> dvosmjerna individualizirana komunikacija
<input type="checkbox"/> konkurencija	<input type="checkbox"/> suradnja

Tablica 2. Strateški pomak od privlačenja kupaca prema zadržavanju klijenta [6]

3. Doprinos projekata europske unije ruralnom razvoju Republike Hrvatske

Definicija pojma ruralnog prostora je sveobuhvatna i može se definirati na različite načine i kriterije kako netko postavi. Ruralna područja smatraju se ona:

- u kojima je u sadašnjosti ili bližoj prošlosti bio dominantan ekstenzivan način korištenja zemljišta, posebice putem poljoprivrede i šumarstva;
- u kojima dominiraju mala naselja nižeg stupnja centraliteta s izraženom povezanošću između izgrađenog i prirodnog pejzaža, i koja većina lokalnog stanovništva smatra ruralnim;
- koja potiču stil življenja što počiva na kohezivnom identitetu temeljenu na uvažavanju okoliša i vlastitog života kao dijela cjeline. [7]

Najvažniji čimbenik koji ruralni razlikuje od urbanog je što je izolirano, slabo naseljeno i nije urbano. Dakle sve one stvari što čine urbano ruralno je potpuna suprotnost. Ruralni prostor je jedan od najvažnijih faktora za uspješnost ruralnog turizma. Stanovnici iz urbanog prostora žele pobjeći od vreve asfalta, užurbanosti i brzog tempa života u ruralna područja kao što su OPG (obiteljska poljoprivredna gospodarstva), boravak u šumi i prirodi, kućicama za odmor na selu i daleko od urbanog područja gužvi, boravak na imanju gdje imaju razne aktivnosti za odrasle i djecu.

Kao najčešći međunarodno priznat i korišten kriterij za razlikovanje ruralnih i urbanih područja u službenim definicijama ruralnosti rabi se definicija OECD-a (Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj), koja se temelji na gustoći naseljenosti stanovništva, a prag je 150 stanovnika na kilometar kvadratni. Primjenom OECD kriterija, kada je riječ o ruralnim područjima u Hrvatskoj, može se zaključiti:

- 91,6% ukupnog područja Republike Hrvatske klasificira se kao ruralno područje, a 8,4% kao urbano područje;
- 88,7% naselja smješteno je u ruralnim područjima, a 11,3% u urbanim, s time da 35% stanovnika živi u 14 gradova s više od 30.000 stanovnika;
- 47,6% ukupnog stanovništva živi u ruralnim područjima, a njih 52,4 % u urbanim.

Ruralni prostor se slično definira kao i Strategija ruralnog razvoja, prema kojemu se ruralnim područjem smatraju ona područja koja su smještena izvan urbanih područja i imaju neke od ovih karakteristika:

- mala naselja s niskom gustoćom naseljenosti;
- uglavnom poljoprivredni i šumski način korištenja zemljišta;
- ruralni identitet zajednice.

Model diferencijacije urbanih, ruralnih i prijelaznih naselja u Republici Hrvatskoj svrstao je u urbana naselja:

- sva naselja sjedišta upravnih gradova (bez obzira na broj stanovnika)
- sva naselja veća od 10.000 stanovnika
- naselja 5.000-9.999 stanovnika, s 25% ili više zaposlenih u naselju stanovanja u sekundarnim i tercijarnim djelatnostima
- naselja između 2.000-4.999 stanovnika, s 25% ili više zaposlenih u naselju stanovanja u sekundarnim i tercijarnim djelatnostima i udjelom nepoljoprivrednih kućanstava od 50% ili više. [8]

Pojam ruralnog turizma se može karakterizirati kao bijeg od urbanog načina života u ruralno područje. Što to ruralni turizam ili područje nudi u odnosu na recimo urbani turizam ili urbano područje. Najvažnija stvar koju ruralni turizam nudi je mir koji im nudi za razliku od njihovog urbanog načina života u velikim gradovima gdje je stalno prisutan brz način života, stresan život u takvom okruženju gdje čovjek naprosto nema svoj mir i opuštanje za sebe za razliku od ruralnog područja. Ruralni turizam nudi mnoštvo aktivnosti za opuštanje, užitek i mir klijenata koji dolaze u ruralni turizam. Tako možemo nabrojati dio od toga što nudi ruralni turizam:

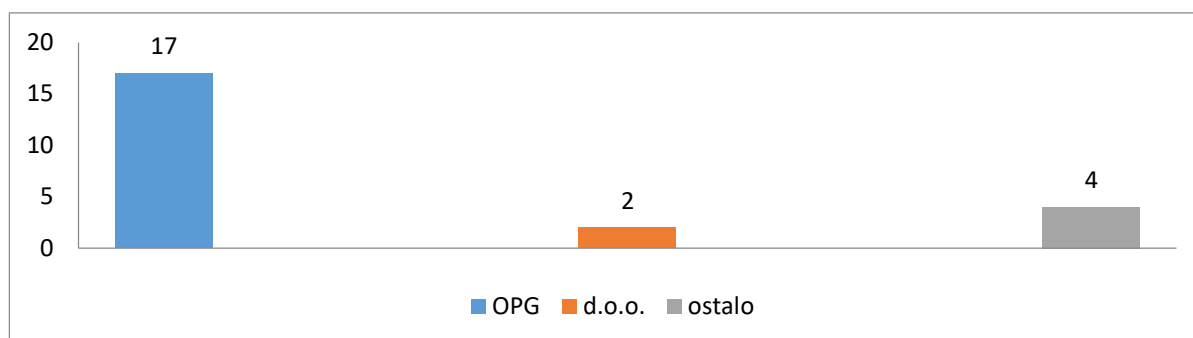
- sportske aktivnosti (tenis, golf, jahanje konja, vožnja motociklom pojedinačno i u grupama, rafting, ribolov, vožnja biciklom, nogomet, košarka, skijanje, plivanje, badminton, boćanje)
- boravak na OPG (obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo) tj. život na selu gdje ljudi rade sve stvari kao ljudi na selu (obavljaju poslove na farmi, mužnja krava, koza, hrane životinje na farmi)
- lovni turizam (u ovom turizmu se nudi lov na divljač u šumskim dijelovima koji su zakupljeni za lov od strane lovačkog društva i danas je sve više zainteresiranih za ovakvu vrstu turizma)
- seoski turizam (uređenje starih seoskih kuća u prostore za društvo i zabavu - sve više interesantno ljudima iz urbanih područja dolazak u staru seosku kuću ukrašenu s starim unikatnim stvarima uz dobru gastronomsku ponudu domaćih specijaliteta koja se može upotpuniti s kušaonicom vina ili vinskih podrumom domaćina imanja)
- kamp turizam (kamp prikolice ili kamp vozila koja se nalaze u blizini grada a imaju sve potrebno za normalan život kao što su struja, voda, priključci za vodu, internet i često budu smještena blizu seoskih domaćinstava gdje imaju ugostiteljsku i ostalu ponudu)

- vinski turizam (naravno ovaj turizam mora biti u vinogorju o povezan s nekoliko vinskih kuća kako bi se recimo mogla organizirati tura od vinara do vinara pa kušati vina tog kraja)
- ekskluzivni turizam (turizam koji se zasniva na visoko modernoj ponudi,tj. vilama koje nude bazen, jacuzzi,sauna i ostala visoko moderni zahtjevi a da nisu u urbanom području).

4. Zadovoljstvo klijenata radom ruralnih razvojnih agencija

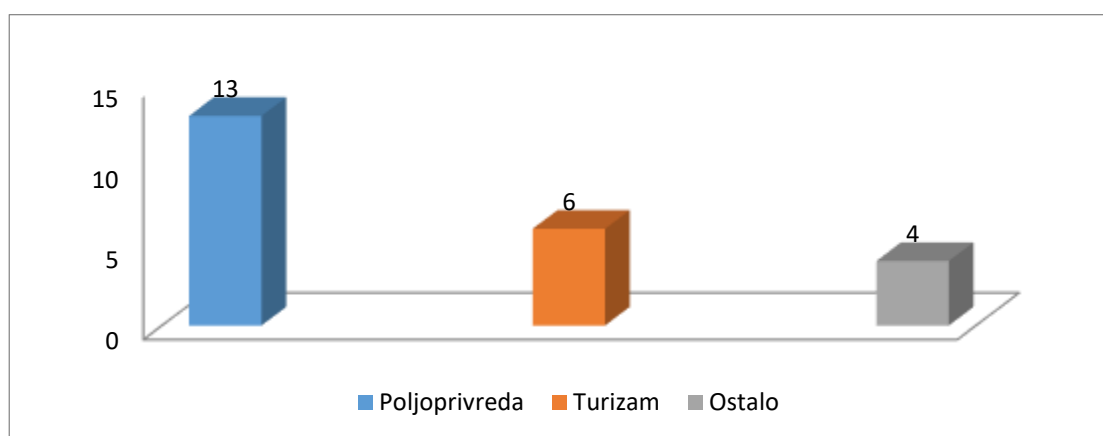
Predmet istraživanja je bio utvrditi razinu zadovoljstva s razvojnim agencijama u Požeško-slavonskoj županiji od strane OPG-a (obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo). U anketi je sudjelovalo 23 OPG-a tijekom veljače 2019. godine. U nastavku slijedi detaljna analiza dobivenih podataka. Metoda istraživanja je bila ostvarena putem osobnog kontakta.

Grafikon 1.

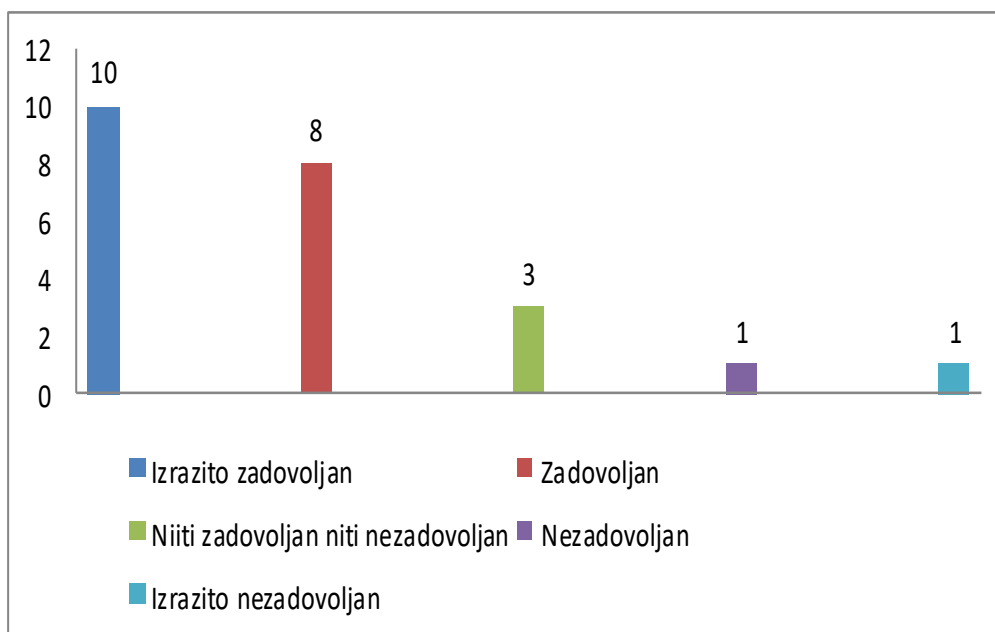


U prvom grafikonu podatci su izraženi u brojkama ispitanika i koje je njihovo područje poslovanja. Kao najveći broj klijenata je registriran kao OPG (17), zatim kao d.o.o. (2) i ostali.

Grafikon 2.



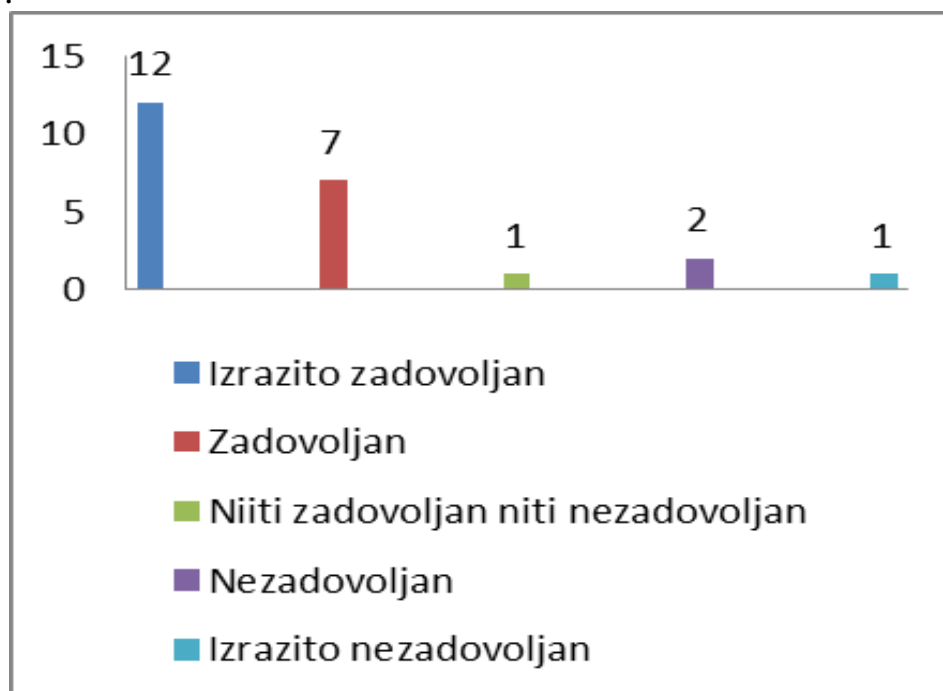
Kroz drugi grafikon može se vidjeti broj klijenata koji se bave područjima u kojima su registrirani. Najveći broj klijenata bavi se poljoprivredom (13), turizmom (6) i ostalo (4).



Grafikon 3.

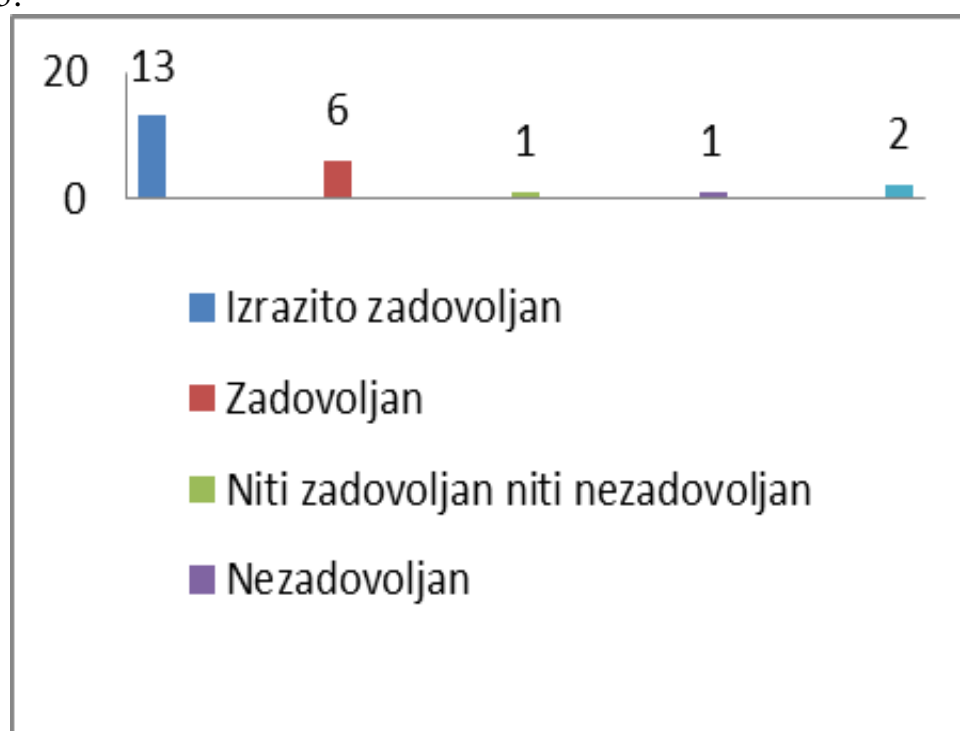
U grafikonu 3. u brojkama su izraženi klijenti s obzirom na zadovoljstvo usluga koje su im pružene. Tako je najveći broj izrazito zadovoljan (10), zadovoljnih (8), onih koji su niti zadovoljni niti nezadovoljni (3), nezadovoljnih (1) i izrazito nezadovoljnih (1).

Grafikon 4.



Grafikon 4 nam pokazuje raspoloživost usluge razvojnih agencija a slijedeći je omjer: Izrazito zadovoljnih (12), zadovoljnih (7), niti zadovoljnih niti nezadovoljnih (1), nezadovoljnih (2) i izrazito nezadovoljnih (1).

Grafikon 5.



U grafikonu 5. govori se o organizaciji razvojnih agencija. Najveći broj klijenata u ovom slučaju je izrazito zadovoljan (13), zadovoljnih u organizaciji razvojnih agencija (6), niti zadovoljnih niti nezadovoljnih (1), nezadovoljnih (1) i broj ispitanika koji su izrazito nezadovoljni (2).

Autor kroz svoje prijedloge predlaže poboljšanje rubrika na webu, održavanje okruglih stolova na temu poljoprivrede, povećanje radionica i edukacija korištenjem novih medija informiranja (društvene mreže), sve u cilju povećanja broja klijenata razvojnih agencija i povećanjem apsorpcije financijskih sredstava iz Europske unije. Smisao razvojnih agencija je unapređenje ruralnih razvoja, boljitak društva.

5. Zaključak

Težnja svake suvremene organizacije da obje strane, klijent i organizacija surađuju na obostrano zadovoljstvo uz logičan slijed organizacijske strane za većim profitom. Pojavom raznih tehnologija kao što je Internet organizacije prikupljaju podatke o klijentima, njihovim navikama, željama i potrebama te ih spremaju u baze podataka koje s razvojem tehnologije postaju sve veće kako bi zadovoljili potrebe klijenata. Uloga razvojnih agencija je poboljšati kapacitete gradova ili regija, unaprijediti gospodarske aktivnosti i kvalitetu života stanovnika tih područja. Cilj razvojnih agencija je provođenje mjera za razvoj poduzetništva i gospodarstva na nacionalnoj i lokalnoj razini, privlačenje investicija te realizacija projekata poticanja gospodarskog razvitka. Fondovi Europske unije su novac građana Europe koji se dodjeljuje raznim korisnicima za provedbu projekata koji mogu doprinijeti rješenju javnih politika Europske unije. Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj za svoj cilj ima

povećanje europske politike ruralnog razvoja i jednostavnije njezine provedbe. Na temelju provedene analize ruralnih razvojnih agencija zaključuje se da razvojne agencije čine sve kako bi zadovoljili klijente svojim uslugama a to ponajviše zasnivaju na zaključku da privuku sredstva iz fondova i osiguraju klijentima mogućnost boljitka kroz sredstva iz fondova Europske unije.

6. Literatura

- [1] Berry, L. L.; Relationship Marketing. In AMA (Ed.), *Emerging Perspectives on Services Marketing*, Chicago, 1983.
- [2] Grönroos, C., Relationship approach to the marketing function in service context, *Journal of Business Research*, Vol. 19 No.1, 1990.
- [3] Best, J., *Market - Based Management: Strategies for Growing Customer Value and Profitability*, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey., 2005.
- [4] Kumar V., Werner J.R., *Customer Relationship Management a Databased Approach*, John Wiley&Sons, Inc., New Jersey, 2005
- [5] Renko, N.: *Strategije marketinga*, Naklada Ljevak, Zagreb, 2005.
- [6] Renko, N.: *Strategije marketinga*, Naklada Ljevak, Zagreb, 2005.
- [7] Svržnjak, K.; Kantar, S.; Jerčinović, S.; Kamenjak, D. (2014) *Ruralni turizam, Križevci, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima.*
- [8] Svržnjak, K.; Kantar, S.; Jerčinović, S.; Kamenjak, D. (2014) *Ruralni turizam, Križevci, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima.*



Photo 029. Ona i on / She and He

INSTITUTIONAL FRAMEWORKS FOR DEVELOPMENT OF CREATIVE INDUSTRY IN CROATIA – THE SITUATION AND PERSPECTIVES

INSTITUCIONALNI OKVIRI ZA RAZVOJ KREATIVNE INDUSTRIJE U HRVATSKOJ – STANJE I PERSPEKTIVE

IVANKOVIC, Darija

Abstract: *Compared to other EU countries, awareness of the importance of the creative industry in Croatia is slowly changing. The creative industries are characterized primarily by a high rate of innovation and the use of new technologies, resulting in economic contribution to GDP and employment. This work analyzes international and european documents that seek to regulate and secure the long term smart, sustainable and inclusive growth of this sector.*

Key words: *creative industries, creative economy, smart and sustainable growth, Croatia*

Sažetak: *U odnosu na druge države Europske unije svijest o važnosti kreativne industrije u Hrvatskoj polako se mijenja. Kreativne industrije karakterizira prije svega visoka stopa inovativnosti i uporaba novih tehnologija što rezultira ekonomskim doprinosom u BDP-u i zaposlenosti. U radu se analiziraju međunarodni i europski dokumenti kojima se želi regulirati i dugoročno osigurati pamet, održiv i inkluzivni rast ovog sektora.*

Ključne riječi: *kreativne industrije, kreativna ekonomija, pametan i održiv rast, Hrvatska*



Author's data: Ivanković, Darija, v. pred. mr. sc., Veleučilište „Lavoslav Ružička“ u Vukovaru, Županijska 50, Vukovar, darija.ivankovic@vevu.hr

1. Uvod

Kreativna industrija često je tema javnog diskursa. Kreativna industrija podrazumijeva proizvodnju dobara i usluga zaštićenu autorskim pravima. Danas, kreativni sektor je dominantno izvor inovativnih ideja, a njihova komercijalizacija ima veliku ulogu i otvara nove mogućnosti promoviranja novih koncepata, zapošljavanja, doprinosi izvoznom potencijalu te utječe na porast kvalitete života općenito. Razvoj kreativnih industrija ovisi o više čimbenika – institucionalnih uvjeta, pravne i ekonomske prakse, intervencije vlade, kao i zaštite autorskog prava koje je ključno za opstanak kreativne industrije.[1]

Koncept „kreativnih i kulturnih industrija“ prisutan je u brojnim europskim dokumentima, strategijama koje prepoznaju snagu i poduzetnički potencijal ovog sektora. Na europskoj i hrvatskoj razini, koncept kreativne industrije prisutan je kroz nove programe i instrumente kao što su Kreativna Europa, Fondovi kohezivne politike, Erasmus+, Horizon 2020, COSME što predstavlja odlučan doprinos i stratešku orijentaciju za promicanje pametnog, održivog i inkluzivnog rasta u Europskoj uniji te na taj način doprinosi realizaciji ciljeva postavljenih u strategiji Europa 2020.

2. Koncept kreativne industrije

Iako kreativne industrije nisu nov pojam, samo definiranje pojma prošlo je dug evolucijski put i tranziciju od kulturnih ka kreativnim industrijama. Termin kreativna industrija uvodi se 90-ih godina prošlog stoljeća, a rezultat je razvoja novih tehnologija, ljudske kreativnosti te novih medija. Prvu definiciju donosi 1998. godine britanski ured za kreativne industrije Odjela za kulturu, medije i sport koji kreativne industrije definira kao one djelatnosti koje proizlaze iz kreativnosti, vještina i talenta pojedinca, a koje imaju potencijale za stvaranje bogatstva i radnih mjesta kroz proizvodnju i eksploataciju intelektualnog vlasništva.[2] Ovu definiciju prate brojne alternative različitih zemalja u zavisnosti od njihovih ciljeva. No jedno je sigurno, bez obzira na različitost u pristupu i definiranju samog pojma, sve alternative u fokus stavljaju ljudsku kreativnost (talent, vještine i znanje) i autorsko pravo, a koji potiču ekonomski rast i kreiraju nova radna mjesta.

Danas, važnost kreativne industrije prepoznata je na više razina i to kao: kulturna i pokretačka snaga društva, pokreće kreativni kapital i kreativne radnike, ekonomski je multiplikator efekta mrežkanja (tzv. Ripple effect) te kroz industrijske gvozdove (novi brzorastući sektor koji pruža mogućnost izlaska na globalno tržište).[3] Stoga, zavisno od konteksta, opravdano se nazivaju još i „industrijama sadržaja“ odnosno „industrijama budućnosti“, a u kojima leži ogroman potencijal za blagostanje svake ekonomije pa tako i hrvatske.

2.1. Kreativna industrija u Hrvatskoj

Iako prepoznata kao važan sektor gospodarstva, kreativna industrija je relativno nov pojam u Hrvatskoj. Naime, kulturne i kreativne industrije u Hrvatskoj dobivaju značajniju pažnju u stručnim krugovima i poslovnoj praksi tek 2015. godine izradom nacionalne studije „Mapiranje kreativnih i kulturnih industrija u Republici Hrvatskoj“. Navedena studija je rezultat jednogodišnjeg istraživanja Ekonomskog instituta iz Zagreba, iniciranog od strane Hrvatskog klastera konkurentnosti kulturnih i kreativnih industrija (HKKKKI). Po prvi puta, u skladu s europskim iskustvima, koncipiran (mapiran) je sektor kreativnih i kulturnih industrija u Hrvatskoj, a čija je primarna svrha podizanje svijesti o značaju ovih industrija, njihovom doprinosu gospodarstvu i o glavnim preprekama i pitanjima s kojima se one suočavaju. Sektor je sastavljen od 45 djelatnosti (razina razreda NKD-a 2007) grupiranih u 12 podsektora.

U studiji se apostrofira važnost ovog sektora koji može biti predvodnik jačanja „kulture stvaranja“ i „kreativne ekonomije“ u hrvatskome gospodarstvu, sudjelovati u inovacijskim i razvojnim procesima ostalih sektora te u modernizaciji hrvatske gospodarske strukture. U pojedinim podsektorima utvrđen je potencijal za konkuriranje na stranim tržištima na osnovi cjenovne konkurentnosti. [4]

No, unatoč pomaku na teorijskom (Strateške smjernice za razvoj kreativne i kulturne industrije za razdoblje od 2013. do 2020. godine) i znanstvenom planu (izrada studije), može se reći kako samo kreativna industrija u Hrvatskoj nije još uvijek eksplicitno definirana kao jedinstveni gospodarski sektor. Najveći pomak u koncipiranju sektora kreativne industrije napravile su autorice Horvat, Mijoč i Zrnić koje kreativnu industriju definiraju kao proizvodnju zaštićenu autorskim pravima, obuhvaćenu projektima koji stvaraju (ne)materijalne proizvode i usluge namijenjene razmjeni na tržištu (Horvat).

Prema autoricama, jezgre kreativne industrije Hrvatske čine: (1) arhitektura, (2) audiovizualna umjetnost (film, video), (3) baština (muzeji, knjižnice, arhivi), (4) dizajn (5) glazba, (6) mediji (TV, radio, tiskani mediji i web), (7) izvedbene umjetnosti (kazalište, balet, ples), (8) oglašavanje i tržišne komunikacije, (9) knjige, nakladništvo, (10) sektori KI – primijenjene umjetnosti, (11) sektori KI – računalne igre i novi mediji. [5] Navedena podjela uključuje dakle proizvode i usluge koji se intenzivno koriste različitim vrstama prava intelektualnog vlasništva. Prema podacima iz studije „Industrije koje se intenzivno koriste pravima intelektualnog vlasništva i ekonomska učinkovitosti u Europskoj uniji“ iz 2019. godine, u Hrvatskoj je u razdoblju od 2014. do 2016. godine doprinos industrija koje intenzivno koriste autorsko pravo i srodna prava iznosio 4,6% u ukupnoj zaposlenosti odnosno 6,3% u bruto domaćem proizvodu. [6]

3. Zakonski i institucionalni okvir kreativne industrije u Hrvatskoj

Republika Hrvatska nema cjelovitu strategiju niti akcijski plan kojima bi se reguliralo djelovanje kreativne industrije te mjerio utjecaj na ekonomiju i zaposlenost. U Hrvatskoj se pravni okvir kojim se regulira sektor kreativne industrije trenutno oslanja na mapiranje i podjelu iz 2015. godine (sektor kulturnih i kreativnih industrija) te se sastoji od niza propisa kojima se reguliraju podsektori KKI. Zajednička okosnica djelovanja podsektora KKI jesu proizvodi i usluge koji se uglavnom zasnivaju na autorskim pravima, pa je zajednička pravna osnova djelatnostima KKI u Hrvatskoj: Zakon o autorskim i srodnim pravima (NN 167/03) i Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima (NN 79/07).

Kao primjeri autorskih djela u Zakonu o autorskim srodnim pravima navode se: jezična djela (pisana djela, govorna djela, računalni programi), glazbena djela, s riječima ili bez riječi, dramska i dramsko-glazbena djela, koreografska i pantomimska djela, djela likovne umjetnosti (s područja slikarstva, kiparstva i grafike), bez obzira na materijal od kojega su načinjena te ostala djela likovnih umjetnosti, djela arhitekture, djela primijenjenih umjetnosti i industrijskog dizajna, fotografska djela i djela proizvedena postupkom sličnim fotografskom, audiovizualna djela (kinematografska djela i djela stvorena na način sličan kinematografskom stvaranju), kartografska djela, prikazi znanstvene ili tehničke prirode kao što su crteži, planovi skice, tablice i slično.[7] Trenutno je u izradi prijedlog novog Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima i njegovo usklađivanje s europskom Direktivom o autorskom pravu na jedinstvenom digitalnom tržištu, kojim bi se dugoročno regulirao i sektor kreativne industrije.

Cilj Zakona je prilagoditi postojeća pravna djela i predmete zaštite srodnih prava te u formalnom smislu uskladiti okvir tehnološkom razvoju koji je izmijenio način stvaranja, proizvodnje, distribucije i iskorištavanja autorskih nacionalnih propisa koji uređuju područje autorskog prava i srodnih prava s odredbama Direktive 2019/790 i Direktive 2019/789 koje unose novine u ovom pravnom području.[8] Ostale važeće propise reguliraju posebni zakoni u područjima: oglašavanja i tržišnog komuniciranja, arhitekture, zanata, dizajna, filma, izdavaštva, muzeja, galerija i knjižnica, glazbe, umjetnosti te elektroničkih medija.

4. Zaključak

Rezultati sekundarnog istraživanja upućuju na zaključak kako kreativna industrija u Hrvatskoj predstavlja učinkovit razvojni koncept, a koji se ponajviše ogleda kroz rast zaposlenosti, izvozni potencijal te poticanje poduzetništva. Većina podsektora KI podložna je autorskom pravu ili srodnim pravima, stoga u budućnosti, posebice u svjetlu novog Zakona o autorskom i srodnom pravu, treba pristupiti ozbiljnijem redefiniranju (i mapiranju) ovog snažnog sektora. U narednom razdoblju Republika Hrvatska treba pronaći odgovarajući model koji će riješiti pitanje infrastrukturne

podrške i razvoja strukturne politike koristeći snage ovog sektora za daljnji razvoj poduzetništva, inovacija i zapošljavanja.

5. Literatura

- [1] Ivanković, D.; Borzan, Ž. & Vučko, K. (2019). Pravni i institucionalni okvir za razvoj kreativne industrije u Republici Hrvatskoj, *Zbornik sažetaka 9. Međunarodne konferencije Razvoj javne uprave*, Belaj, I., Vajda Halak, Ž., Horvat, B. (urednici), str. 32-33, ISBN 978-953-7734-25-1, Vukovar, svibanj 2020., Veleučilište „Lavoslav Ružička u Vukovaru, Vukovar
- [2] British Council (2010). Mapping the Creative Industries: A Toolkit, *Dostupno na:*
https://creativeconomy.britishcouncil.org/media/uploads/files/English_mapping_the_creative_industries_a_toolkit_2-2.pdf *Pristup:* (10-02-2020)
- [3] Goldstein, S. (2016). *Poduzetništvo u kreativnim industrijama*, Hrvatska Sveučilišna Naknada, ISBN 978-953-169-276-2, Zagreb
- [4] Rašić Bakarić I.; Bačić, K. & Božić, K. (2015). *Mapiranje kreativnih i kulturnih industrija u Republici Hrvatskoj*, Ekonomski institut, Zagreb, *Dostupno na:*
<https://hkki.eu/dokumenti/mapiranje.pdf> *Pristup:* (08-02-2020)
- [5] Horvat, J.; Mijoč, J. & Zrnić, A. (2018). *Ars Andizetum*, Andizet – Institut za znanstvena i umjetnička istraživanja u kreativnoj industriji, ISBN 978-953-48063-2-6, Osijek
- [6] EUIPO (2019). Industrije koje se intenzivno koriste pravima intelektualnog vlasništva i ekonomska učinkovitost u Europskoj uniji. *Dostupno na:*
https://euiipo.europa.eu/tunnelweb/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/IPContributionStudy/IPRintensive_industries_and_economic_n_EU/summary/IP_Contribution_Report_092019_execsum_hr.pdf *Pristup:* (15-02-2020)
- [7] Zakon o autorskim i srodnim pravima, NN 167/03 i NN 96/18, *Dostupno na:*
<https://www.zakon.hr/z/106/Zakon-o-autorskom-pravu-i-srodnim-pravima> *Pristup:* (08-02-2020)
- [8] e-Savjetovanja (2020). Nacrt prijedloga Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima, *Dostupno na:*
<https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/MainScreen?entityId=13850> *Pristup:* (08-02-2020)



Photo 030. Avion / A Plane

BUILDING A THEORETICAL FRAMEWORK FOR EVALUATING THE PREDICTIVE CAPABILITY OF VARIABLES IN THE GRAVITY MODEL

IZRADA TEORIJSKOG OKVIRA ZA OCJENU PREDIKTIVNIH SPOSOBNOSTI VARIJABLI U GRAVITACIJSKOM MODELU VANJSKE TRGOVINE

JOSIC, Hrvoje

Abstract: *This paper presents a theoretical framework for evaluating the predictive capability of variables in the gravity model of trade. Variables incorporated in the standard gravity model of trade are gross domestic product of trade partner countries (GDP) and bilateral distance between them. Previous investigations on the gravity model of trade have been limited on econometrical modeling and evaluation of regression coefficients and its significance in the regression models only. In the paper innovative approach for evaluating the predictive capability of variables in the gravity model of trade by using sign and rank tests is presented.*

Key words: *gravity model, predictive capability, sign and rank tests*

Sažetak: *Ovaj rad predstavlja teorijski okvir za ocjenu prediktivnih sposobnosti varijabli u gravitacijskom modelu vanjske trgovine. Varijable uključene u standardni gravitacijski model vanjske trgovine su bruto domaći proizvod zemalja vanjskotrgovinskih partnera (BDP) i bilateralna udaljenost između njih. Dosadašnja istraživanja gravitacijskog modela vanjske trgovine bila su ograničena na ekonometrijsko modeliranje i procjenu regresijskih koeficijenata i njihovu signifikantnost u regresijskim modelima. U radu se koristi inovativan pristup za ocjenu prediktivnih sposobnosti varijabli u gravitacijskom modelu vanjske trgovine korištenjem testova predznaka i rangova.*

Ključne riječi: *gravitacijski model, prediktivna sposobnost, test predznaka i rangova*



Author's data: Hrvoje, Jošić, doc. dr. sc., Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Trg J. F. Kennedyja 6, 10 000 Zagreb, hjosic@efzg.hr

1. Uvod

Gravitacijski model vanjske trgovine na međunarodnu trgovinsku razmjenu gleda poput Newtonovog zakona gravitacije. Temeljne varijable u gravitacijskom modelu vanjske trgovine su bruto domaći proizvod zemalja vanjskotrgovinskih partnera i udaljenost između njih. Mogućnost bilateralne razmjene između zemalja će biti veća što je veća ekonomska snaga zemalja, mjereno bruto nacionalnim ili bruto domaćim proizvodom, i manja što je veća udaljenost između njih. Udaljenost između zemalja se u empirijskim istraživanjima najčešće aproksimira sa zračnom udaljenošću između glavnih gradova zemalja. Gravitacijski model vanjske trgovine se prvi put počeo koristiti na polju međunarodne trgovine 1962. godine u radu poznatog nizozemskog ekonomista Jana Tinbergen [13]. Dosadašnja empirijska istraživanja gravitacijskog modela vanjske trgovine su bila većinom ograničena na ekonometrijsko modeliranje i procjenu regresijskih koeficijenata i njihovu signifikantnost u regresijskim modelima. Međutim, do sada nije napravljena sveobuhvatna analiza prediktivnih sposobnosti tih varijabli u gravitacijskom modelu vanjske trgovine. To znači da se sama sposobnost predviđanja trgovinskih tokova navedenih varijabli do sada nije mjerila i kvantificirala. Prediktivna sposobnost varijabli u gravitacijskom modelu je vrlo značajna kako bi se korektno predvidjeli trgovinski tokovi između zemalja.

U ovom radu se koristi inovativan pristup za ocjenu prediktivnih sposobnosti varijabli u gravitacijskom modelu vanjske trgovine korištenjem testova predznaka i ranga što je i sam cilj rada. To je nova ideja koja se temelji na već poznatom konceptu korištenja testova predznaka i ranga prilikom testiranja Heckscher-Ohlinove teorije vanjske trgovine [11], odnosno Heckscher-Ohlin-Vanekovog teorema [16]. Do sada je korišten velik broj različitih testova predznaka i ranga prilikom empirijskih istraživanja H-O-V teorema [9]. Test predznaka se računa usporedbom aktualnih vrijednosti i prosječne vrijednosti pojedinih varijabli, BDP ili Udaljenost, sa aktualnim i prosječnom vrijednosti ostvarenih bilateralnih trgovinskih tokova. Test predznaka pokazuje postotak slučajeva u kojima pojedina varijabla može korektno predvidjeti volumen bilateralnih trgovinskih tokova. S druge strane test rangova uspoređuje kvalitativne vrijednosti rangova prediktivnih varijabli s rangovima ostvarenih bilateralnih trgovinskih tokova. U postupku mjerenja točnosti prediktivnih sposobnosti varijabli u testu rangova se koriste srednja apsolutna postotna pogreška i i korijen srednje kvadratne pogreške. U postupku testiranja očekuje se da će obje varijable, BDP i Udaljenost, imati vrlo visok postotak ostvarenih točnih predviđanja na testu predznaka i testu rangova. Rad se sastoji od pet cjelina. Nakon uvoda, u drugom poglavlju su objašnjene teorijske i empirijske značajke gravitacijskog modela vanjske trgovine. Teorijski okvir za ocjenu prediktivnih sposobnosti varijabli u gravitacijskom modelu trgovine je prikazan i objašnjen u trećem poglavlju rada. U četvrtom poglavlju su izloženi najznačajniji zaključci rada, ograničenja istraživanja i dane smjernice za buduća istraživanja na ovom području dok je popis izvora naveden u petom poglavlju.

2. Gravitacijski model vanjske trgovine

U ovom poglavlju su prikazani i objašnjeni teorijski i empirijski aspekti gravitacijskog modela vanjske trgovine. Gravitacijski model vanjske trgovine se može prikazati u obliku jednadžbe:

$$T_{ij} = G \frac{BDP_i^\alpha BDP_j^\beta}{Udaljenost_{ij}^\gamma} \quad (1)$$

pri čemu su T_{ij} bilateralni trgovinski tokovi koji predstavljaju izvoz, uvoz i ukupnu bilateralnu razmjenu, G je gravitacijska konstanta, BDP_i je bruto domaći proizvod domicilne zemlje i dok je BDP_j bruto domaći proizvod zemlje j , vanjskotrgovinskog partnera. Udaljenost između zemalja je iskazana varijablom $Udaljenost_{ij}$, koja pokazuje zračnu udaljenost između glavnih gradova zemalja i i j , dok su α , β i γ regresijski koeficijenti. Za potrebe ekonometrijske regresijske analize, jednadžba 1 se često transformira u linearni oblik korištenjem logaritamske transformacije:

$$\log T_{ij} = \log G + \alpha \log BDP_i + \beta \log BDP_j + \gamma \log Udaljenost_{ij} + \delta \log \theta_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

U jednadžbi 2, θ_{ij} predstavlja sve ostale determinante koje utječu na bilateralne trgovinske tokove. To su zajednička granica i jezik, kolonijalne veze, članstvo u regionalnim i međunarodnim ekonomskim integracijama i organizacijama, itd.

Iako nema čvrsto teorijsko uporište, gravitacijski model vanjske trgovine se pokazao vrlo uspješnim u empirijskim istraživanjima bilateralnih trgovinskih tokova i dugo vremena se smatra jednim od najstabilnijih i najkorištenijih empirijskih modela u ekonomiji. Gravitacijski model vanjske trgovine se također koristio prilikom dokazivanja i testiranja različitih teorija vanjske trgovine. Anderson [1] je prvi pokušao dati teorijski okvir gravitacijskom modelu vanjske trgovine. U njegovom modelu dobra su diferencirana prema zemlji porijekla pri čemu je nacionalni dohodak suma domaće i inozemne potražnje za pojedinim dobrom koje zemlja proizvede. Prema Bergstrandu [3] gravitacijski model je direktna implikacija modela utemeljenog na monopolističkoj konkurenciji razvijenog od strane P. Krugmana [10], Deardorff [5] je pokazao da se gravitacijski model može izvesti iz tradicionalnog modela faktorskih proporcija [17] dok su Eaton i Kortum [6] dokazali poveznicu Ricardove teorije komparativnih prednosti i gravitacijskog modela vanjske trgovine. Povrh toga, Helpman i dr. [8] izveli su gravitacijski model iz teorijskog modela vanjske trgovine s diferenciranim dobrima i heterogenošću firmi. Dok teorijsko opravdanje gravitacijskog modela više nije predmet rasprava, u posljednje vrijeme postavljaju se pitanja oko ispravne ekonometrijske procjene gravitacijskog modela. Anderson i Van Wincoop [2] su pokazali da izostavljanje takozvanog multilateralnog trgovinskog otpora (eng. multilateral trade-resistance) može dovesti do pogrešaka pristranosti u procijenjenom regresijskom modelu. Korektna procjena regresijskog

modela podrazumijeva ispravno postupanje s problema nula u trgovinskim podacima (prilikom logaritamske transformacije), izbor optimalnog procjenitelja i dinamike u gravitacijskim modelima, De Benedictis i Taglioni [4]. U slučaju kada nema razmjene (nula u trgovinskim podacima) logaritamski model se ne može konstruirati budući da logaritam od nula nije definiran. Najpoznatije metode koje su se bavile ovim problemom su Tobinova metoda (tzv. Tobit model) [14], Heckmanova procedura, Heckman [7] i Pseudo-Poisson Maximum Likelihood (PPML) model, Santos Silva i Tenreyro [12].

3. Teorijski okvir za ocjenu prediktivnih sposobnosti varijabli u gravitacijskom modelu vanjske trgovine

U ovom poglavlju je prezentiran i objašnjen teorijski okvir za ocjenu prediktivnih sposobnosti varijabli u gravitacijskom modelu vanjske trgovine. Ideja ovog pristupa je korištenjem testa predznaka i ranga procijeniti prediktivnu sposobnost varijabli Bruto Domaći Proizvod i Udaljenost u gravitacijskom modelu vanjske trgovine. S obzirom da je gravitacijski model vanjske trgovine uspješno implementiran u brojnim empirijskim istraživanjima, očekuje se da će obje prediktivne varijable imati visok postotak uspješnosti predviđanja na testu predznaka i testu rangova. Kao što je već prije rečeno, ideja korištenja testa predznaka i testa rangova je “posuđena” iz testiranja Heckscher-Ohlin-Vanekova teorema, posebnog slučaja više zemalja, više dobara i više proizvodnih faktora u sklopu Heckscher-Ohlinove teorije. Međutim, postotak točnih predviđanja prilikom testiranja H-O-V modela često nije prelazio 50% odnosno vjerojatnost dobivenu prilikom nasumičnog bacanja novčića, Trefler [15]. U jednadžbi 3 je prikazan test predznaka za varijablu BDP:

$$\text{Predznak}\left(BDP_j - \frac{\sum_{j=1}^n BDP_j}{n}\right) = \text{Predznak}\left(T_j - \frac{\sum_{j=1}^n T_j}{n}\right) \quad (3)$$

Prema testu predznaka za varijablu BDP, predznak razlike između bruto domaćeg proizvoda zemlje j , vanjskotrgovinskog partnera zemlje i , BDP_j , i aritmetičke sredine (prosječne) vrijednosti BDP-a svih zemalja vanjskotrgovinskih partnera zemlje i , $\frac{\sum_{j=1}^n BDP_j}{n}$, bi trebao biti jednak predznaku razlike između aktualnih trgovinskih tokova, T_j i aritmetičke sredine vrijednosti svih trgovinskih tokova $\frac{\sum_{j=1}^n T_j}{n}$. To znači, ako je bruto domaći proizvod zemlje trgovinskog partnera j veći od prosječne vrijednosti, trgovinski tokovi sa tom zemljom bi trebali biti veći u odnosu na prosječne trgovinske tokove. U tom slučaju bi se ostvario pozitivan predznak na testu predznaka. Na taj način test predznaka predviđa volumen razmjene koji se potom uspoređuje sa ostvarenom vrijednosti razmjene. Umjesto varijable trgovinski tokovi u analizi se mogu koristiti i vrijednosti uvoza ili izvoza zemalja. U jednadžbi 4 je prikazan test predznaka za varijablu Udaljenost.

$$\text{Predznak}\left(\text{Udaljenost}_{ij} - \frac{\sum_{j=1}^n \text{Udaljenost}_{ij}}{n}\right) = \text{Predznak}\left(T_j - \frac{\sum_{j=1}^n T_j}{n}\right) \quad (4)$$

Slična metodologija se može primijeniti i za varijablu Udaljenost; ako je zemlja vanjskotrgovinski partner j udaljenija od prosječne udaljenosti, razmjena s tom zemljom bi trebala biti manja od prosječne vrijednosti razmjene i obrnuto. Nakon što je u jednadžbama 3 i 4 prikazana metodologija za provođenje testa predznaka, u jednadžbama 5 i 6 je prikazana metodologija za provođenje testa rangova. Kao što sam naziv kaže test rangova rangira vrijednosti varijabli prema veličini odnosno rangu. Kod provođenja testa rangova za varijablu BDP, u procesu rangiranja zemlja j sa najvećom vrijednosti BDP-a dobiva rang 1, druga zemlja po najvećoj vrijednosti BDP-a dobiva rang 2, treća zemlja po najvećoj vrijednosti BDP-a dobiva rang tri i tako dalje. Zemlja koja po vrijednosti BDP-a ima rang 1 bi prema testu rangova trebala imati i najveću vrijednost vanjskotrgovinske razmjene sa zemljom i i obrnuto. U jednadžbi 5 je prikazan test rangova za varijablu BDP.

$$\text{Rang}(\text{BDP}_j) \sim \text{Rang}(T_j) \quad (5)$$

S druge strane, za varijablu Udaljenost vrijedi suprotno. Zemlja j koja je najmanje udaljena od domicilne zemlje i , pri čemu se razmatra udaljenost između glavnih gradova zemalja, dobiva rang 1 odnosno zemlja koja je najudaljenija od zemlje i dobiva najveći rang. U jednadžbi 6 je prikazan test rangova za varijablu Udaljenost:

$$\text{Rang}(\min(\text{Udaljenost}_{ij})) \sim \text{Rang}(\max(T_j)) \quad (6)$$

Očekuje se da će zemlja i najviše trgovati sa zemljama susjedima ponajviše zbog smanjenih transportnih troškova. Razlike između očekivanih i aktualnih rangova se promatraju kao pogreške. U procesu računanja pogreški koriste se dvije metode: korijen srednje kvadratne pogreške, eng. root mean squared error (RMSE) i srednja apsolutna postotna pogreška, eng. mean absolute percentage error (MAPE). Korijen srednje kvadratne pogreške rangova za varijablu BDP se računa koristeći sljedeću jednadžbu 7:

$$\text{RMSE}_i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n \text{TRang}_{ji} \text{GDPRang}_{ji}^2}{n_i}}, \quad (7)$$

pri čemu je RMSE_i korijen srednje kvadratne pogreške zemlje i vezano uz varijablu BDP, TRang_{ji} je rang zemlje j , zemlje vanjskotrgovinskog partnera domicilne zemlje i prema vrijednosti trgovinske razmjene, GDPRang_{ji} je rang zemlje j prema vrijednosti bruto domaćeg proizvoda dok je n_i broj zemalja vanjskotrgovinskih partnera zemlje i . S druge strane srednja apsolutna postotna pogreška (MAPE) za varijablu BDP se računa na sljedeći način (jednadžba 8):

$$MAPE_i = \frac{\sum_{j=1}^n \left| \frac{TRang_{ji} - GDPRang_{ji}}{TRang_{ji}} \right|}{n_i} 100, \quad (8)$$

gdje je $MAPE_i$ srednja apsolutna postotna pogreška zemlje i vezano uz varijablu BDP, $TRang_{ji}$ je rang zemlje j , zemlje vanjskotrgovinskog partnera domicilne zemlje i prema vrijednosti trgovinske razmjene, $GDPRang_{ji}$ je rang zemlje j prema vrijednosti bruto domaćeg proizvoda dok je n_i broj zemalja vanjskotrgovinskih partnera zemlje i . Za razliku od korijena srednje kvadratne pogreške koja je iskazana u apsolutnim mjernim jedinicama, u ovom slučaju rangovima, srednja apsolutna pogreška je dana u postocima. U jednadžbama 9 i 10 su prikazane formule za izračun korijena srednje kvadratne pogreške i apsolutne postotne pogreške zemlje i vezano uz varijablu Udaljenost.

$$RMSE_i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (TRang_{ji} - GDPRang_{ji})^2}{n_i}}, \quad (9)$$

$$MAPE_i = \frac{\sum_{j=1}^n \left| \frac{TRang_{ji} - GDPRang_{ji}}{TRang_{ji}} \right|}{n_i} 100, \quad (10)$$

Metodologija navedena u ovom radu predstavlja teorijski okvir za ocjenu prediktivnih sposobnosti varijabli u gravitacijskom modelu vanjske trgovine i može se primijeniti prilikom izrade empirijske analize koristeći podatke za različite zemlje i vremenska razdoblja.

4. Zaključak

Značaj rada se ogleda u izradi teorijskog okvira za ocjenu prediktivnih sposobnosti varijabli u gravitacijskom modelu vanjske trgovine. To je inovativan pristup na ovom području jer se dosadašnja praksa svodila samo na ekonometrijsko testiranje i procjenu regresijskih koeficijenata u gravitacijskom modelu. S obzirom da je gravitacijski model vanjske trgovine prepoznat kao vrlo značajan ekonomski model, ovaj pristup baca novo svjetlo na ovom važnom području istraživanja. Prednost korištene metodologije se ogleda u novom načinu analize prediktivnih svojstava varijabli u odnosu na dosadašnja testiranja značajnosti regresijskog modela dok je ograničenje modela vezano uz samu raspoloživost podataka, odnosno u slučajevima kada nema razmjene između zemalja vanjskotrgovinskih partnera. Preporučuje se da se na temelju ove metodologije provede sveobuhvatno empirijsko istraživanje na uzorku različitih zemalja grupirajući ih prema dohodovnim skupinama i/ili trgovinskoj udaljenosti, za različita vremenska razdoblja koristeći različite trgovinske tokove i indikatore npr. Za varijablu Udaljenost. Također, zanimljivo bi bilo korištenje moda ili medijanske vrijednosti u analizi umjesto aritmetičke sredine kao demarkacijske vrijednosti između aktualnih i predviđenih vrijednosti varijabli.

5. Literatura

- [1] [Anderson, J. E. (1979). A theoretical foundation for the gravity equation, *American Economic Review*. Vol. 69, No.1, str. 106-116.
- [2] Anderson, J. E. & Van Wincoop, E. (2003). Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. *American Economic Review*, Vol. 93, No.1, str. 170–192.
- [3] Bergstrand, J. H. (1985). The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 67, No. 3, str. 474–81.
- [4] De Benedictis, L., Taglioni, D. (2011). *The Gravity Model in International Trade, The Trade Impact of European Union Preferential Policies*. Springer. *Dostupno na: <https://ssrn.com/abstract=2384045>. Pristup: 07-01-2020*
- [5] Deardorff, A. V. (1998). Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? In Frankel J.A (ed.) *The Regionalization of the World Economy*. Chicago: University of Chicago Press. *Dostupno na: <https://www.nber.org/chapters/c7818.pdf>. Pristup: 07-01-2020*
- [6] Eaton, J. & Kortum, S. (2002). Technology, Geography, and Trade. *Econometrica*, Vol.70, No.5, str. 1741–1779.
- [7] Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, Vol. 47, No. 1, str. 153-161.
- [8] Helpman, E., Melitz, M. J. & Rubinstein, Y. (2008). Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 123, No. 2, str. 441-487.
- [9] Kohler, W. K. (1991). How Robust Are Sign and Rank Order Tests of the Heckscher-Ohlin-Vanek Theorem?, Research seminar in international economics, Seminar Discussion paper No. 212. *Dostupno na: <https://ideas.repec.org/p/mie/wpaper/212.html>. Pristup: 07-01-2020*
- [10] Krugman, P. (1980.) Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *American Economic Review*, Vol. 70, No. 5, str. 950-959.
- [11] Ohlin, B. (1933). *Interregional and International Trade*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1966.
- [12] Santos Silva, J. M. C. & Tenreyro, S. (2011). Further simulation evidence on the performance of the Poisson pseudo-maximum likelihood estimator. *Economics Letters*, Vol. 112, No.2, str. 220–222. doi:10.1016/j.econlet.2011.05.008.
- [13] Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*, New York: The Twentieth Century Funds.
- [14] Tobin, J. (1958). *Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables*. *Econometrica*, Vol. 26, No. 1, str. 24–36.
- [15] Treffer, D. (1995). The Case of the Missing Trade and Other Mysteries. *American Economic Review*, Vol. 85, No. 5, str. 1029-1046.
- [16] Vanek, J. (1968). The Factor Proportions Theory: The N-Factor Case. *Kyklos*, Vol. 21, No.4, str. 749-755.
- [17] World Trade Organization (2012). *A Practical Guide to Trade Policy Analysis*. *Dostupno na: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wto_unctad12_e.pdf. Pristup: 07-01-2020*



Photo 031. 4 :) / 4 :)

PRECONDITIONS FOR A QUALITY TOURISM DESTINATION STRATEGY AS A RECOGNIZABLE TOURISM PRODUCT

PREDUVJETI ZA KVALITETNU STRATEGIJU TURISTIČKOG ODREDIŠTA KAO PREPOZNATLJIVOG TURISTIČKOG PROIZVODA

JUSIC, Ivica

Abstract: *This paper analyses high-quality and recognizable tourism product, the coherence of all involved holders of the tourism as well as a good organization in the tourism destination, a strong brand, image and how to fulfil or even exceed the tourist expectations by ensuring a recognizable tourism product that creates positive experience. The aim of this research is to define the major preconditions for a quality tourism destination strategy as recognizable tourism product by including experts and their experience in a focus group interview.*

Key words: *destination strategy, tourism product, quality, organization*

Sažetak: *Ovaj rad analizira visokokvalitetni i prepoznatljivi turistički proizvod, koheren-tnost svih uključenih turističkih nositelja, kao i dobru organizaciju turističke destinacije, jak brend, imidž te kako ispuniti ili čak nadmašiti očekivanja turis-ta, osiguravajući prepoznatljiv turistički proizvod koji stvara pozitivno isku-stvo. Cilj ovog istraživanja je definirati glavne preduvjete za kvalitetnu strategi-ju turističkog odredišta kao prepoznatljivog turističkog proizvoda uključiva-njem stručnjaka te njihovog iskustva kroz fokusiranu grupu razgovora.*

Ključne riječi: *strategija odredišta, turistički potizod, kvaliteta, organizacija*



Author's data: Ivica, Jušić, consultant, Split, Croatia, ivicajusic@hotmail.com

1. Introduction

The emergence of the term “strategy” dates to ancient Greece (circa 5th century BC) and has been largely used and developed in military terminology. The strategy is to set long-term goals and to show directions how to achieve them. In the original sense of the term, the strategy signified “the art of warfare” [1]. First modern author who confront with the term “strategy” was Alfred D. Chandler. In his book *Strategy and Structure* (1963) he defined strategy as “defining the basic long-term goals of the company, adjusting the business activities directions, that is determining the conceptions by selecting resources necessary to achieve the set goals” [2].

The term “quality” has been changing for centuries, dating back to ancient times. The prescribed quality (standards) were already known by the ancient Chinese, Phoenicians and Egyptians in the construction of temples, pyramids, etc. In modern business, quality is given more importance only after the 1960s, when the concept of mass production ceased to give the desired market effects. This term is often in daily use in many industries and situations, as well as in the economy and business, beginning to assume a key role. Due to the nature of the quality itself, the paradigm (quality from the point of view of the customer, the producer, the market and society) and the frequent subjectivity of the quality experience (for example, the quality of the tourism service, the quality of the tourism product), lead to the conclusion that is demanding to define the term “quality”. The general definition of quality: “Quality (quality) is a measure or indicator of the volume, amount of usable value of a product or service to meet a specific need at a particular place and time, when that product and that service confirm as a commodity in social exchange process” [3]. Unlike the term “quality”, the term “quality management” (management, ie quality or quality management) means “a set of actions of a general management function that defines quality policy, goals and responsibilities achieved within the quality system through planning, quality, quality monitoring, quality assurance and quality improvement” [4]. The main purpose of managing the quality of products and services is to increase market competitiveness in order to maximize profits. The basic measure of quality management success of a product or service is the actual customer satisfaction that can be evident by reusing the product or service. In order to achieve the highest level of customer satisfaction, a system of total quality management (TQM) began to develop in the late 20th century. It is specific management organization concept focused on quality achievement and improvement. In this concept, all members of the organization co-operate striving to reduce long-term costs, improve business operations and satisfy consumers with the long-term success and well-being of members of the organization and the community. Due to the complexity of quality tourism product management in terms of destination, the concept of IQM (Integrated Quality Management), an integral quality management, finds application in destination management. This concept implies a high level of satisfaction that does not come from the individual elements of the offer, but from the integral product of the destination. There are already contradictions in the very concept of a tourism product. Tourism is a tertiary activity and the core of services can’t be defined as a

product, while the concept of the product itself is predominantly related to tangible material structures of primary and secondary activities. A tourism product involves tangible elements such as natural beauties and parks, cultural and historical monuments, accommodation facilities, restaurants, amusement parks, various settlements, cities etc. Therefore, a tourism product is made up of two elements: destination (content) and pleasure (experience), [6]. The tourism product can be viewed from multiple perspectives; from the perspective of tourists (overall travel and stay experience), destination (set of individual tourism products) and business units (individual tourism product), [6]. A tourist destination can be thought of as a "virtual enterprise" to be managed. Unlike the concept of tourism product and tourism destination, "management of a tourism destination or destination management can be defined as the coordination of those tourism functions in the destination that can't be performed by individual holders of the offer therefore joint prospects give them a greater chance of goal accomplishment" [7]. Different approaches to strategic management of quality tourism product result from different management strategies. By strategy analyses selection it is necessary to analyse the general environment (using PEST analysis: analysis of political-legal, economic, socio-cultural and technological environment), business environment (stakeholder analysis and analysis of the competitive environment) and internal environment (resource analysis, competency analysis, value chain analysis, portfolio models and company performance analysis). The multiplier is an indicator of a decrease or increase of economic effects. The multiplier, as the name implies, multiplies economic effects and its functioning model can be applied to different economic sectors, regions, macroeconomics, etc.

The multiplier principle can also be applied in tourism. The complexity of strategic management of the quality tourism product derives, on the one hand, from the tourist destination's business complexity and on the other hand, from the breadth of definitions of the problem. A quality tourism product would be the one characterized by a high degree of excellence.

According to the tender issued by *Institute of tourism, Croatia* (2014-2020), „Defining and increasing the quality of individual tourism destinations" that has been recently conducted in the way that both: specific destinations within the country as well as specific destinations in different countries are connected and networked, all in order to define their destinations as a special tourism product with common value that connects two cities or two destinations. The goal of the S.LI.DES project is to encourage cross-border cooperation between destinations in order to develop cultural tourism, covered by the Program Area, as well as joint planning of smart strategies aimed at sustainable and balanced territorial development through the promotion of tangible and intangible cultural heritage, especially those that reflect the destination identity. The project will provide local authorities with access to an innovative and dynamic information system that will improve the decision-making process related to the management of the most visited as well as less visited tourist attractions in order to revitalize the urban and social environment and stimulate local economic diversity and recognizable tourist product. This is a good example of cooperation between

multiple countries, multiple cities and institutions such as: Ca 'Foscari University Venice, CISET - International Center for the Study of Tourism Economics, ECIP, SIPRO Provincial Agency for Lo Sviluppo-Ferrara, City of Bari, City of Venice, Alma mater Studiorum - University of Bologna, Institute of Tourism, Vocational School - Institution for Adult Education, Development Agency of the City of Dubrovnik DURA, Šibenik Tourist Board. The total project value is 2,504,981.90 € [8].

2. Research Methodology

This research pilot study was based on several interviews with tourism professionals, destination management specialists, revenue management experts, government representatives, city and tourist board representatives, hotel directors, mayors, heads of travel agencies and local tourist boards.

3. Research Results

Quality tourist destination strategy as a recognizable tourist product strategy demands harmonizing, implementing, controlling and improving all elements of the tourism product. That's a lengthy process that needs to be carried out in a systematic and planned manner.

The research findings show three main preconditions and requirements that must be achieved in order to implement the quality tourism destination strategy as a recognizable tourism product faster and more efficiently:

- Process should be entrusted to an organization - These organizations must have a clear vision of the tourist destination as well as all destination offer providers and their representatives, such as: mayor or an appropriate person in charge of tourism, the director of the tourist board office, a representative of the brokerage association, a representative of the hotelier / caterers association, a representative of the renters association, representatives of non-profit associations (eco, cultural and artistic societies...), leisure providers, representatives of crafts, representatives of agriculture, representatives of political parties, representatives of the Church, representatives of communal and transport administrations, representatives of security and emergency services (police, hospitals and ambulances, fire services). It is not necessary that only one DMC company is represented. There should be more than one company/organization, but it is important that they are coordinated. According to the Croatian Tourist Board website (2020), it can be concluded that this challenge has been recognized as a crucial one. A tender of non-refundable funds has been announced for all tourist agencies and DMC (destination management companies) [9].
- Cooperative and educated local government representatives - Community representatives often have different interests therefore strategic destination management of tourist product is a complex project. On the other hand, the consent of all relevant offer providers, good organization and professional

service are not necessarily a guarantee of the success and quality of a tourism product if the experience of the tourism product does not meet satisfaction that depends on the tourist demand and expectations. Unfortunately, some local governments do not reach a consensus on the strategy and quality of the destination and its tourism product. It is mostly caused by political disagreements in which political and personal interests take priority over development strategy. Therefore, it benefits only individuals who neglect development strategy interest of the entire destination. As a consequence it causes destination stagnation; destination doesn't follow trends and additionally doesn't use its full potential and resources. Education and more interaction with locals should be set as a priority. The best example of destination strategy change is to create a recognizable tourism product as it occurs during each local political authority elections on the famous Croatian Island of Hvar.

- Central government destination management website - This "all in one" website or application would be accessible to everyone, and would mostly serve to the local government, the tourist community, entrepreneurs, hoteliers, caterers and all stakeholders in each destination. The main purpose of the website or application is prompt and quality information "all in one place". In one place, the strategies of each destination in Croatia would be available, which would speed up the networking of similar destinations, all with the aim of better cooperation and savings. This means that the search method would be predominantly the type of destination. This approach would definitely network "local stories" and raise small local destinations to a much higher level. Similar destinations could cooperate in joint promotion and presentation of their potentials. Wine roads are a good example in Croatia. Wine roads connect several counties and cities in particular regions that promote viticulture and winemaking. Also, such a platform would unite all financial grants and programs of Croatian institutions. Therefore, it would be unnecessary to research from website to website, and everything would be unified.

Today, dozens of ministries, cities, counties, institutes, tourist boards, agencies, offer grants and financial EU or Croatian arrangements, but this information is not readily available.

4. Discussion

The role of the state and relevant ministries is crucial in terms of the national tourism strategy, but the tourist boards and local government hold the key in their hands. The current role of the tourism representatives is to balance all elements of the tourism product (in terms of functionality, destination characteristics and quality) so that the total product has its value. Tourist boards are legal entities and non-profit organizations for the general benefit of all entities in the area in which the tourist board operates. Unfortunately, due to insufficient level of education, lack of understanding and old-fashioned habits, the expectations of the stakeholders result

with unrealistic expectation that the tourist board is in charge of destination strategy definition in order to create a recognizable tourist product. The strategy should be adopted at the national level which respects the specifics of each destination and local stakeholders. The public call of the Croatian National Tourist Board (2020) directs all stakeholders to this process. The subject of the Public Invitation includes allocation of grants from the Croatian Tourist Board to destination development programs. All legal and applicable persons registered as a travel agency may apply for support in accordance with the applicable regulations on the provision of tourism services in the Republic of Croatia (proved by an excerpt from the court or other appropriate register and the decision on meeting the conditions for providing travel agency services) state administration offices in counties or the city of Zagreb. The funds are paid in accordance with the State Aid Act (NN 47/14 and 69/17) and Commission Regulation (EU) no. 1407/2013 of 18 December 2013 [10]. From this example, we can see that state institutions allocate support funds exclusively to DMC companies (travel agencies). Travel agencies are also given the opportunity to create a quality management strategy that over time becomes a recognizable tourism product. It is important that this measure envisages the possibility of hiring experienced professionals which raises the level of competence and competitiveness.

Very often tourist boards are unfamiliar with the applicants and the programs for which they are applying for. In this case, there is an information gap between the destination management companies (travel agencies), the local tourist board and the local government. As noted earlier, in this case the destination stagnates, does not follow trends thus does not use its full potential and resources. Education and more interaction with locals should be set as priority. Preconditions for grant allocation are good information, detailed tender knowledge, but also a well-designed project that will guarantee success and realization. It isn't sufficient to contact development agencies for this endeavor as they can only offer advice. It is necessary to hire consultants/consulting agencies to prepare a project documentation based on their previous tender experiences.

Local authorities need to take into consideration all their resources as well as the experience of people running small businesses, restaurants, souvenir shops, travel agencies and others because they all contribute to the success of a destination. They all make small but important part to the overall recognizable tourist product. Seminars, panel discussions, debates and daily communication with all local government stakeholders, tourism community employees and entrepreneurs contribute as well to success of destination in creating recognizable tourist product.

5. Conclusion

Quality tourist destination strategy as a recognizable tourist product is a long term process which requires the involvement of all government institutions, several ministries, local government, tourist boards and overall small, medium and large enterprises with several specific responsibilities. Government and local authority must be a generator of teamwork among the main actors in the planning and decision-making processes. Unfortunately, the above-mentioned public call for grants to

tourism and destination management companies (DMC) is not sufficient. Finance is a driver and a great motivator. Public awards of grants and tenders must be extended to other stakeholders of the tourism destination and not only to DMC-s. Development guidelines should be based on clearly defined national and local strategies and adopted at the national level with full respect for the specifics of the destination and all local stakeholders. From the above it can be seen that more programs are needed to encourage creativity, innovation, competitiveness, reward programs, promotion, image strengthening, development of themed tourism products and employment of competent professionals. The process of quality tourism destination strategy as a recognizable tourism product should be entrusted to agencies or DMC. Therefore, a special tender might be required. Cooperative and educated local government representatives play the key role to ultimate success and fulfilling important preconditions. Political disagreements must not be a reason for slowing down decisions by causing delays. Centralized availability of all necessary data (web pages) is needed. In order to create a quality tourism product it is also necessary to "switch roles" between "consumers" and tourist service providers. This means that the creators of tourism strategies must experience both; their own as well as a competitive tourism product. This leads to a better understanding and significant contribution to destination quality strategy improvement.

6. References

- [1] Marin Buble i autori, Strategijski menadžment, Sinergija, Zagreb, (2005.) pp. 3.
- [2] Marin Buble, Management, Ekonomski fakultet Split, Split, (2000.) pp. 167.
- [3] Tonći Lazibat: Poznavanje robe i upravljanje kvalitetom, Sinergija, Zagreb (2005.) pp. 105.
- [4] Hrvoje Skoko: Upravljanje kvalitetom, Sinergija, Zagreb, (2000.), pp. 10.
- [5] Leonard J. Lickorish, Carson L. Jenkci, Uvod u turizam, Ekokon, Split (2006.), pp. 184.
- [6] Dragan Magaš: Management turističke organizacije i destinacije, FTHM, Opatija, (2003.) pp. 25.
- [7] Dragan Magaš: Destinacijski menadžment – modeli i tehnike, FTHM, (2008.) pp. 11.
- [8] Institut za turizam (2015), S.L.I.D.E.S - Smart strategies for sustainable tourism in Lively cultural DESTinations, Interreg Italy- Croatia (2014-2020) <http://www.iztsg.hr/hr/s-li-des/>
- [9] Hrvatska turistička zajednica (2020), javni poziv za dodjelu potpora programima DMC-a u 2020, Available from: <https://htz.hr/hr-HR/projekti-i-potpore/potpore-hrvatske-turisticke-zajednice/2020/potpore-programima-dmk>
- [10] European Union Commission regulation no.1407/2013, (12/2013), Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32013R1407>



Photo 032. Zagrljaj / Hug

RURAL HUB AS A MODEL OF SOCIO-ECONOMIC STRENGTHENING OF RURAL COMMUNITY

RURALNI HUB KAO MODEL SOCIO-EKONOMSKOG JAČANJA RURALNE ZAJEDNICE

KANTAR, Sandra & SVRZNIJAK, Kristina

Abstract: *This paper presents the formation of the first rural hubs in Croatia. The main purpose of the hub is to develop an inclusive and participatory service learning program that functions as a casual event in the local community. Rural hubs test business ideas and plans to help startups prepare their product or service for the market. The hub's most important goal is the socio-economic empowerment of rural communities through the initiation of micro-entrepreneurial activities using local resources.*

Key words: *rural hub, Croatia, service learning, rural community*

Sažetak: *Ovaj rad prikazuje formiranje prvih ruralnih hubova u Hrvatskoj. Glavna svrha huba je razviti inkluzivni i participativni program društveno korisnog učenja koji funkcionira kao povremeni događaj u lokalnoj zajednici. U ruralnim hubovima se testiraju poslovne ideje i planovi kako bi inicijatori lakše mogli pripremiti svoj proizvod ili uslugu za tržište. Najvažniji cilj huba je socio-ekonomsko jačanje ruralnih zajednica kroz pokretanje mikropoduzetničkih aktivnosti korištenjem lokalnih resursa.*

Ključne riječi: *ruralni hub, Hrvatska, društveno korisno učenje, ruralna zajednica*



Authors' data: Sandra, **Kantar**, dr.sc, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, skantar@vguk.hr; Kristina, **Svržnjak**, dr.sc., Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, ksvrznjak@vguk.hr

1. Uvod

U ruralnim područjima Republike Hrvatske prevladava prirodno okruženje, seoski okoliš, mala naselja i sela, izdvojena poljoprivredna gospodarstva, s poljoprivredom i šumarstvom kao primarnom djelatnošću. Na žalost, ruralna područja suočavaju se i s brojnim problemima poput depopulacije, starenja stanovništva, fosilizacije pejzaža te generalno sve lošijim socio-ekonomskim pokazateljima koji čine ovaj prostor pasivnim i manje poželjnim za život. Stoga je potrebno integralno razvijati ruralna područja, identificirati i aktivirati lokalne aktere koji će postati pokretači razvoja svog područja, a u tome veliku ulogu ima fleksibilno malo poduzetništvo [2].

Općenito, za razvoj ruralnog područja osobito važnu ulogu ima tzv. ljudski i društveni kapital, odnosno ljudski potencijali, snaga i sposobnost ključnih društvenih aktera na nekom području. Radi se prvenstveno o mladim visokoobrazovanim ljudima koje je važno zadržati u lokalnim ruralnim zajednicama. Na tom tragu, a u okviru Operativnog programa „Učinkoviti ljudski potencijali“ 2014. – 2020. Europskog socijalnog fonda pokrenut je projekt „Pop-up ruralni društveno-inovativni hubovi“ s ciljem poticanja razvoja ruralnih lokalnih zajednica kroz pokretanje društveno-inovativnih aktivnosti i lokalne ekonomije te zaustavljanju migracije iz ruralnih u urbane krajeve, naročito visokoobrazovanih mladih ljudi, kako bi se potaknuo održivi ruralni razvoj ukupnog područja. Stoga je cilj ovog rada prikazati koncept rada ruralnih hubova u Međimurskoj županiji u okviru projekta.

2. Što su ruralni hubovi?

Prema Kantar i Svržnjak (2019), ruralni hubovi trebaju biti najvažnije mjesto povezivanja i razmjenjivanja, te dijeljenja ideja i projekata društvene inovacije koje se mogu primijeniti na ruralni svijet [8]. Ruralni hubovi su vrlo rašireni u susjednim zemljama kao što su Italija, Slovenija i Mađarska, a odnedavno je osnovan i ruralni hub u Srbiji u selu Vrmndža. U Hrvatskoj je najpoznatiji Impact hub iz Zagreba, no hubova u ruralnom području za sada nema. Prema Kantar i Svržnjak [4] u Europskoj uniji postoje različite „vrste“ ruralnih hubova:

1. Ruralni poduzetnički hub temelji se na aktivnostima ruralnog gospodarstva s posebnim naglaskom na poljoprivredu.
2. Ruralni socijalni hub reagira na demografske promjene i promiče pitanja socijalne uključenosti u ruralnim područjima poput mladih, žena, migranata, izbjeglica, romskog stanovništva itd.

3. Ruralni digitalni hub nudi fizičke prostore s brzim, pouzdanim pristupom internetu koji pruža čitav niz usluga podrške poslovanju i zajednici u ruralnim područjima.
4. Ruralni kreativni hub je mjesto, bilo fizičko ili virtualno, koje okuplja kreativne ljude.
5. Eko hub temelji se na idejama koje potiču uporabu lokalnih resursa, očuvanju tradicije i prirode.
6. Ostale vrste ruralnih hubova predviđene posebnim karakteristikama i zahtjevima lokalnih ljudi koji žive u ruralnom području.

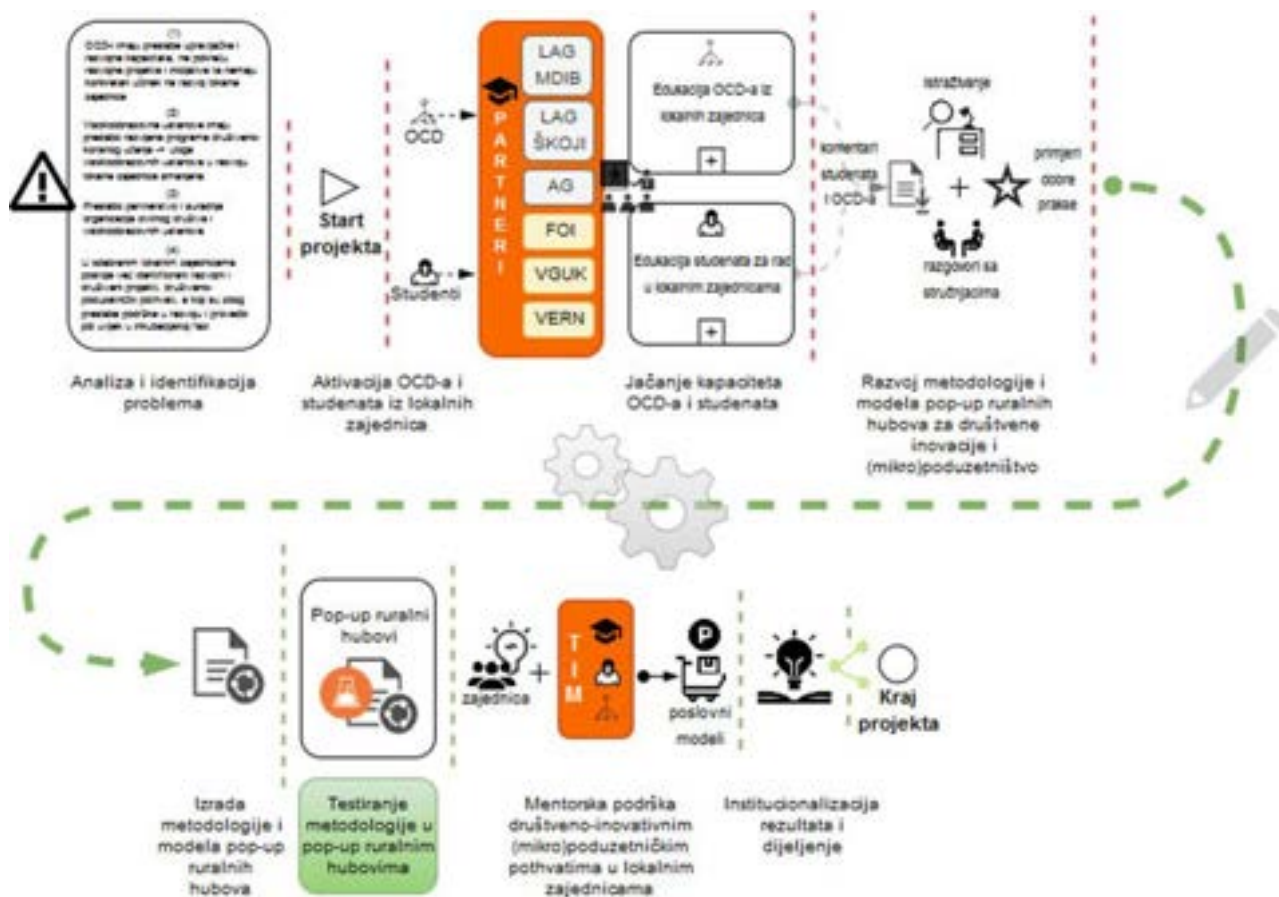
Ruralni hubovi na primjeru ovog projekta zamišljeni su kao model društveno-korisnog učenja koji funkcionira kao povremeno događanje u lokalnoj zajednici, u okviru djelovanja organizacija civilnoga društva na koje se pozivaju svi zainteresirani nositelji razvojnih inicijativa i projekata kako bi ih educirani studenti i stručnjaci iz partnerskih visokoškolskih institucija usmjeravali za pokretanje i/ili razvoj društveno poduzetničkih pothvata. Ovakvi povremeni (pop-up), fleksibilni hubovi omogućavaju umrežavanje, otvoreni, integrirani i multidisciplinarni pristup, aktualne metodologije (poput lean-a), alate i tehnologije. Time se daje podrška novim, ali i postojećim mikropoduzetničkim pothvatima koji će generirati budući socio-ekonomski razvoj lokalnih zajednica. U ovom trenutku ruralni hubovi predstavljaju model koji će, prema pretpostavkama autorica, zaživjeti u ruralnim područjima.

3. Metodologija rada u Ruralnom Hubu

Metodologija rada u hubu prikazana je u shemi 1. i detaljno obrazložena u priručniku za metodologiju. Metodologija rada razrađena je prema etapama rada i uključuje sljedeće aktivnosti: analizu i identifikaciju problema lokalnog područja, aktivaciju organizacija civilnog društva (udruga i sl.) i studenata iz lokalnih zajednica, jačanje njihovih kapaciteta putem edukacija vezanih uz društvene inovacije i mikropoduzetništvo, izradu metodologije i modela za ruralne hubove u obliku priručnika, te mentorsku podršku društvenim inovacijama i mikropoduzetništvu od strane visokoškolskih institucija uključenih u rad huba [6]. Ruralni hub prema navedenoj metodologiji namijenjen je svima koji su zainteresirani za razvoj lokalnih zajednica, dionicima ili žiteljima sela, poduzetnicima, nositeljima OPG-ova, nezaposlenima, lokalnoj vlasti, udrugama, potpornim organizacijama i programima, volonterima, institucijama i svima onima koji bi svoju poduzetničku ideju htjeli pretvoriti u stvarnost i doprinijeti razvoju lokalne zajednice i društva općenito. Prijavom svoje ideje ili poduzetničkog pothvata, za vrijeme trajanja huba, prijavljeni mogu dobiti znanje, iskustvo i podršku u razvoju od strane predstavnika, studenata i

stručnjaka uključenih u projekt. Ruralni hubovi su održani u Maloj Subotici, Štrigovi, Nedelišću, Murskom Središću, itd.

Shema 1: Metodologija rada u ruralnom hubu



Izvor: Grupa autora: POP-UP MEET: Metodologija i modeli razvoja lokalnih zajednica i lokalne ekonomije kroz mobilne (POP-UP) društveno-inovativne ruralne hubove (2018:3)

Tijekom dvije godine trajanja projekta održano je 10 ruralnih hubova u lokalnim zajednicama Međimurske županije, te je u njegovoj provedbi sudjelovalo 12 predstavnika lokalnih udruga, 31 student, 10 alumnijskih partnerskih visokoškolskih ustanova, te profesori i stručnjaci s partnerskih veleučilišta i fakulteta. Kroz projekt je pružena mentorska podrška 32 poduzetnička projekta iz lokalnih zajednica [7]. Prijavljeni projekti i poduzetničke ideje pokrivalo su različita područja kao npr. Turizam i seljački turizam, poljoprivredu, ruralni razvoj, trgovinu, usluge, tehnologiju, inovacije i slično (slika 1). Prijavljene ideje su analizirane, evaluirane i testirane tijekom trajanja hub-a, a prijavitelj ideje ili projekta dobio je potpuno novu perspektivu svoje poduzetničke ideje, odnosno pothvata. Neke poduzetničke ideje i projekti su u trenutku odvijanja huba već postojale, a neke su transformirane i

nadograđene. Bitno je istaknuti da je ruralni hub, koji se trenutno nalazi u eksperimentalnoj fazi, dao veliki doprinos razradi i budućoj implementaciji ideja i projekata u lokalnoj ruralnoj zajednici.

Slika 1: Održani hub u Štrigovi u Međimurju



Izvor:<https://lag-medjimurskidoliibregi.hr/pop-up-ruralni-hub-odrzan-u-strigovi/>

4. Društveni značaj Ruralnih Hubova

Iako su se ruralni hubovi održavali samo u okviru projekta, lokalna zajednica je dobro reagirala na takvu vrst okupljanja i pokazala da želi koristiti hubove za razvoj poduzetničkih inicijativa i za ukupan razvoj lokalne zajednice i ubuduće.

U hubovima su sudjelovali studenti i alumni iz lokalne ruralne zajednice koji su zajedno s nositeljima poduzetničkih ideja, profesorima i stručnjacima pomogli u identifikaciji ekosustava društveno-poduzetničkog pothvata i razradili poslovni model (Lean Canvas), te na taj način testirali poduzetničku inicijativu.

Održavanje hubova u lokalnoj zajednici imao je osim ekonomskog, i veliki društveni značaj zato što je hub predstavljao lokalni društveni događaj i snažnu pomoć od strane stručnjaka, a nositeljima poduzetničkih ideja, studentima i alumnima pružili toliko potrebnu logističku, stručnu i nadasve suradničko-prijateljsku potporu. Općepoznata činjenica je da potencijal studenata i alumnija često nije prepoznat i teško se aktivira u lokalnoj ruralnoj zajednici, a mladi visokoobrazovani ljudi su najvažniji „nositelji“ društvenog kapitala i važno im je dati priliku da taj potencijal i

kapital uvećaju. Stoga se angažiranjem studenata i formiranjem ruralnih hubova može u znatnoj mjeri uvećati društveni kapital neke zajednice, te ga postupno uvećavati i dijeliti sa ostalim članovima zajednice. Društveni kapital u tom smislu označava se kao skup kulturnih osobina koje stvaraju i održavaju međusobno povjerenje i suradnju među članovima određene društvene zajednice [5]. Važno je naglasiti da je društveni kapital ključni čimbenik gospodarskog, društvenog i političkog razvoja, te da ga je važno graditi, posebice u ruralnim zajednicama.

Održavanje hubova je sa sociološkog gledišta inicirao još jedan važan proces a to je društveno korisno učenje [1]. Društveno korisno učenje je učinkovit način povezivanja studenata, veleučilišta i fakulteta s organizacijama civilnog društva i širom društvenom zajednicom. Kroz društveno korisno učenje studenti su primijenili znanja i vještine stečene na studiju za razvoj i provedbu projekata kojima se rješavaju konkretni društveni problemi i poduzetničke inicijative. Ujedno, ruralni hubovi su nadišli svoju prvotnu funkciju radne skupine za provedbu inovativnih projektnih i mikropoduzetničkih aktivnosti i postali sjecišta za suživot i suradnju članova ili dionika toga prostora.

5. Zaključak

Ruralni hubovi trebaju u većoj mjeri zaživjeti u ruralnim područjima Republike Hrvatske zato što ruralno područje pokriva oko 93% teritorija i poduzetničke inicijative koje se tamo odvijaju su nedovoljne za snažniji i od lokalne zajednice podržan socio-ekonomski razvoj. Najvažniji cilj ruralnih hubova je jačanje ruralnih lokalnih zajednica i umrežavanje svih dionika, putem poticanja mikropoduzetničkih inicijativa, koristeći lokalne resurse i potencijale. Ruralni hubovi mogu biti održiv model društveno korisnog učenja i izgradnje društvenog kapitala putem kojeg se može kreirati bolji život u ruralnoj zajednici jer omogućuje povezivanje i dijeljenje među ljudima, idejama, tehnologijama i projektima važnima za seoski svijet.

6. Literatura

- [1] Detelj, K., Kedmenec, I., Vuković, K., (2018) Service Learning as a Lever for Rural Social Entrepreneurship Development in Croatia, Economic and Social Development - 35th International Scientific Conference on Economic and Social Development – "Sustainability from an Economic and Social Perspective" - Book of Proceedings, Ribeiro, H., Naletina, D., da Silva, A. L. (ur.), Lisabon, Portugal, 2018. str. 461-468. Dostupno na: https://www.researchgate.net/profile/Luiza_Kostecka-

Tomaszewska/publication/333093126_ECONOMIC_SECURITY_OF_CHINA_IN_21ST_CENTURY_SWOT_ANALYSIS/links/5cdb2dbc92851c4eaba04b1b/ECONOMIC-SECURITY-OF-CHINA-IN-21ST-CENTURY-SWOT-ANALYSIS.pdf#page=474

- [2] Grupa autora: POP-UP MEET - Metodologija i modeli razvoja lokalnih zajednica i lokalne ekonomije kroz mobilne POP-UP ruralne hubove. ACT GRUPA (2018).
- [3] Javni poziv za organizacije civilnog društva na uključivanje u aktivnosti projekta POP-UP Ruralni hubovi. Dostupno na: <https://lag-medjimurskidoliibregi.hr/javni-poziv-za-organizacije-civilnog-drustva-na-ukljucivanje-u-aktivnosti-projekta-pop-ruralni-hubovi/>
- [4] Kantar, S., Svržnjak, K., (2019): POP-UP RURAL SOCIALLY-INNOVATIVE HUBS – CASE STUDY FROM CROATIA. Proceedings of the 9th International Scientific Conference Rural Development 2019 Edited by prof. Asta Raupelienė. ISSN 2345-0916 (Online). Dostupno na: <https://ejournals.vdu.lt/index.php/rd/article/view/469/762>
- [5] Kantar, S. (2016): Razvoj ruralnog turizma. Potencijali Koprivničko-križevačke županije. Doktorska disertacija.
- [6] Održana završna konferencija projekta POP-UP Ruralni društveno-inovativni hubovi. Dostupno na: <https://lag-medjimurskidoliibregi.hr/odrzana-zavrсна-konferencija-projekta-pop-up-ruralni-drustveno-inovativni-hubovi/>
- [7] POP-UP ruralni društveno-inovativni hubovi. Dostupno na: <https://lag-medjimurskidoliibregi.hr/provedeni-projekti/pop-ruralni-drustvo-inovativni-hubovi/>
- [8] PROJECT-RURAL HUB. Dostupno na: <http://www.ruralhub.it/project/>



Photo 033. Dio Berlinkog zida u Schengenu / Part of the Berlin Wall in Schengen

COUNSELING ROLE OF NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS IN THE PUBLIC HEALTH FIELD

SAVJETODAVNA ULOGA NEVLADINIH ORGANIZACIJA U JAVNOZDRAVSTVENOM PODRUČJU

KERMC, Ino; NJAVRO, Filip; RELIC, Danko; MRAK, Maksimilijan; IVKOVIC, Jakov & VUKOJA, Ivan

Abstract: *Non-governmental organizations (NGOs), with public administration and private companies, form the three pillars of modern democratic society. All three segments create a balance in society through sharing ideas, resources and responsibilities. Observing from the aspect of NGOs and noticing insufficient communication towards the remaining two segments, we established in 2009. the Association of Public Health "Andrija Štampar" (Association). Motivated by the successful and recognized projects of the Association, in 2019. we established the Advisory Center for synergistic cross-sectoral cooperation as a place of access to a comprehensive offer of professional advice with the goal of improving communication with the public administration and private companies.*

Key words: *non-governmental organizations, public health, consulting*

Sažetak: *Nevladine organizacije (NVO), uz javnu upravu i privatna poduzeća čine tri okosnice suvremenog demokratskog društva. Sva tri segmenta svojim međudjelovanjem stvaraju ravnotežu u društvu dijeleći ideje, resurse i odgovornosti. Promatrajući iz aspekta NVO i primjećujući nedovoljno formiranu komunikaciju prema ostala dva segmenta osnovali smo 2009. Udrugu narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ (Udruga). Motivirani uspješno provedenim i prepoznatim projektima Udruge, 2019. godine osnovali smo Savjetodavni centar za sustavnu i sinergijsku suradnju strukovnih i zagovaračkih organizacija Udruge kao mjesto pristupa sveobuhvatnoj ponudi stručne savjetodavne pomoći i temelj osnaživanja veza NVO s javnim tijelima i privatnim poduzećima.*

Ključne riječi: *nevladine organizacije, javno zdravstvo, savjetovanje*



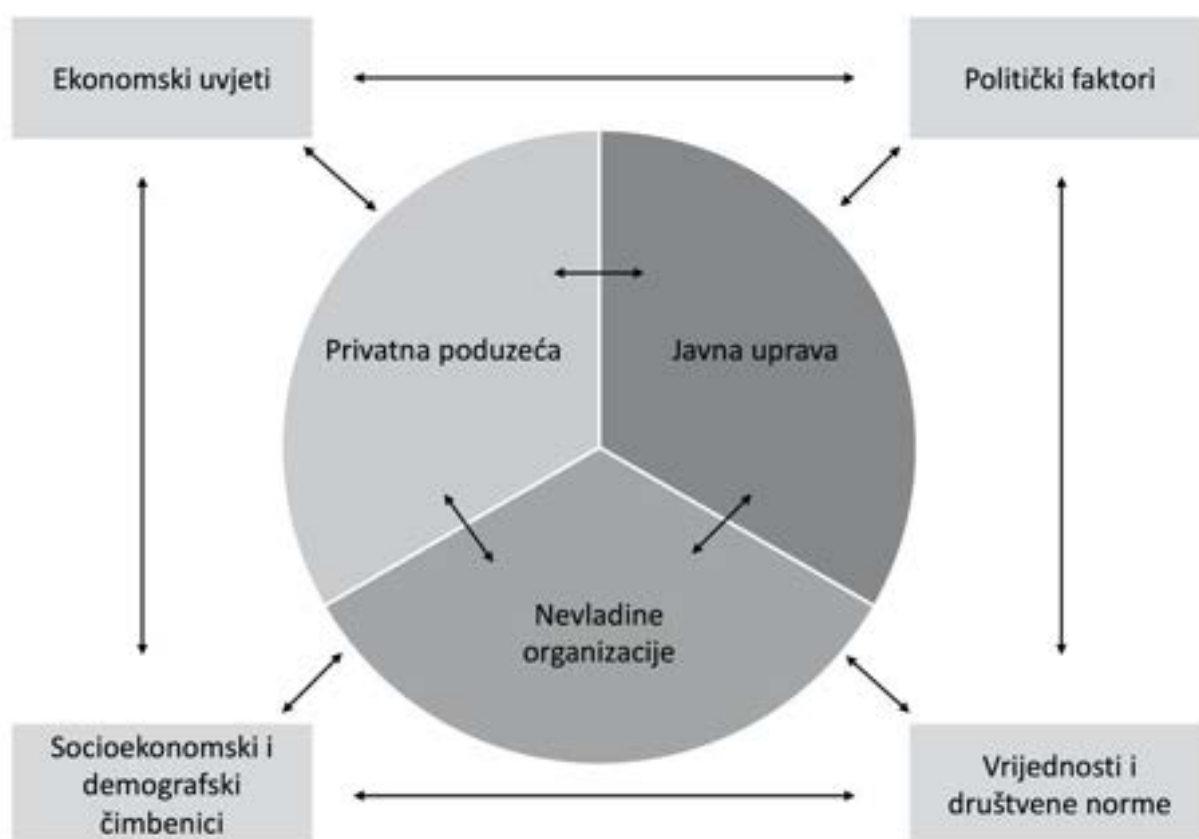
Author's data: Ino **Kermc**^{1,2}, ino.kermc@gmail.com, Filip **Njavro**¹, Danko **Relić**¹, Maksimilijan **Mrak**¹, Jakov **Ivković**¹, dr.sc. Ivan **Vukoja**^{1,3}, **1.** Udruga narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, **2.** Dom zdravlja Zagreb – Centar **3.** Opća županijska bolnica Požega

1. Uvod

Općenito je prihvaćeno da su suvremena demokratska društva izgrađena oko tri sektora: javne uprave, privatnih poduzeća i nevladinih organizacija (NVO). Ova tri sektora moraju raditi zajedno kako bi društvo doveli do ravnoteže. U okruženju koje se brzo mijenja, NVO moraju posjedovati potrebne sposobnosti za suočavanje s novim izazovima i nastaviti doprinosti poboljšanju života ljudi i zajednica. Drugim riječima, NVO moraju biti sposobne istinski voditi i preuređivati složeni svijet društvene intervencije.

U samom srcu trenutnog, složenog okruženja, karakteriziranog dinamizmom i brzim promjenama vidimo da su sva tri sektora usko povezana jer razmjenjuju ideje, resurse i odgovornosti. [1]

Kako je prikazano na slici 1. na sva tri sektora utječu i dosljedno mijenjanje vanjskih sila, poput sociodemografskih čimbenika, ekonomskih uvjeta, političke dinamike i vrijednosti i normi zajednice. Ova konvergencija evoluirajućih čimbenika stvara okolišni kontekst u kojem moraju djelovati inicijative za izgradnju kapaciteta.



Slika 1. Povezanost tri sektora i vanjski čimbenici koji na njih utječu (bazirano na grafici Vernis i sur. [1])

Kao što literatura sugerira, neprofitne organizacije formiraju se kako bi popunile praznine koje su ostavile vlada i privatna poduzeća. Primjerice, neprofitna organizacija započinje s radom kako bi zadovoljila potrebe nezadovoljne populacije ili kako bi zadovoljila uočene potrebe u zajednici. Tijekom svog djelovanja, neprofitna organizacija surađuje i konkurira drugim neprofitnim organizacijama te poslovnim i državnim subjektima. [2]

2. Osnutak i projekti Udruge narodnog zdravlja „Andrija Štampar“

Promatrajući nedovoljni angažman javne uprave, slab interes privatnih poduzeća radi neprofitabilnosti u polju promocije zdravlja i prevencije bolesti te nedovoljno formiranu komunikaciju NVO prema ostala dva segmenta 2009. godine osnovali smo Udrugu narodnog zdravlja „Andrija Štampar“.

Vođena navedenim problemima, skupina studenata medicine i mladih liječnika 2009. godine okupila se u Udruzi narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ s ciljem promocije javnozdravstvenih težnji i načela Andrije Štampara, posebice onoga koje govori kako je glavno mjesto liječničkog djelovanja tamo gdje ljudi žive, a ne ordinacija. Iste godine pokrenut je i najveći i najznačajniji projekt Udruge – Stručno-edukacijski simpozij „Štamparovi dani“. „Štamparovi dani“ danas predstavljaju troetapni projekt koji se sastoji od međunarodnog simpozija „Zdravi stilovi života“, programa prevencije međuvršnjačkog nasilja „Budi cool, ne budi bully“ i javnozdravstvene akcije mjerenja krvnog tlaka te glukoze i lipida u krvi u ruralnim predjelima Požeštine. Međunarodni simpozij „Zdravi stilovi života“ iz godine u godinu okuplja ugledne predavače iz hrvatske i inozemstva te se u sklopu istoga redovito prezentiraju brojni relevantni radovi iz spomenutog područja. Nezaobilazan dio „Štamparovih dana“ predstavlja i program prevencije međuvršnjačkog nasilja „Budi cool, ne budi bully“ u sklopu kojega studenti i mladi liječnici, obilazeći osnovne škole u Požeštini, promoviraju toleranciju i govore učenicima o pogubnosti međuvršnjačkog nasilja te djeluju u smjeru njegova smanjenja ili sprječavanja. Učenicima se pri tome dijele i brošure s prigodnim tekstovima o međuvršnjačkom nasilju te načinima ponašanja i aktivnostima kojima se takvo nasilje može prevenirati. Studenti su aktivno uključeni i u promicanje javnog zdravstva u selima Požeštine, a to ostvaruju mjereći krvni tlak, glukozu i lipide u krvi te informirajući stanovništvo o zdravim životnim stilovima radi poboljšanja kvalitete života i produljenja životnog vijeka. [3]

Temeljni cilj djelovanja Udruge tijekom proteklih jedanaest godina postojanja jest okupljanje studenata medicine, mladih liječnika, ostalih studenata i akademskih građana te stručnjaka iz navedenog područja čije je djelovanje usko vezano uz promicanje narodnog zdravlja, svijesti o važnosti zdravlja, zdravih stilova života te prevencije bolesti. Ustrajan dugogodišnji rad članova Udruge rezultirao je osmišljavanjem i realizacijom brojnih preventivno-promotivnih programa prepoznatih kako na lokalnoj, tako i regionalnoj, državnoj i međunarodnoj razini.

3. Osnutak Savjetodavnog centra za sustavnu sinergijsku suradnju strukovnih i zagovaračkih organizacija Udruge narodnog zdravlja „Andrija Štampar“

Uspon znanstvene logike u svijetu NVO povezan je s nizom određenih ciljeva i aktivnosti među organizacijama. Racionalizirane ili znanstvene aktivnosti su one koje uključuju proizvodnju i širenje znanja, poput zagovaranja, umrežavanja stručnjaka, provođenja istraživanja ili pružanja stručnih savjeta kreatorima politika. Osim toga to su i aktivnosti koje uključuju obuku profesionalaca, širenje informacija o najboljim praksama ili sazivanje konferencija i sastanaka radi okupljanja stručnjaka na tom području. [4]

Motivirani uspješno provedenim i prepoznatim projektima Udruge te želeći primijeniti znanstvenu logiku u radu NVO 2019. godine osnovali smo Savjetodavni centar za sustavnu i sinergijsku suradnju strukovnih i zagovaračkih organizacija Udruge (dalje Savjetodavni centar) kao mjesto pristupa sveobuhvatnoj ponudi stručne savjetodavne pomoći i temelj osnaživanja veza NVO s javnim tijelima i privatnim poduzećima.

Savjetodavni centar usmjeren je na pružanje potpore subjektima u prepoznavanju, pripremi i razvoju programa unaprjeđenja zdravlja stanovništva. Osim toga, donosi nove zdravstvene politike i politike za unaprjeđenje zdravstvenog sustava, razvoj zdravstvenih politika, uvođenje inovacija u zdravstvenu zaštitu i primjenu novih zdravstvenih tehnologija te promicanje integrirane zdravstvene skrbi i javnog zdravlja. Savjetodavni centar omogućuje razmjenu znanja, praktičnih vještina i rezultata istraživanja među zdravstvenim stručnjacima i stručnjacima srodnih struka u svrhu poboljšanja kvalitete rada na području zaštite zdravlja i prevencije bolesti u cijeloj Republici Hrvatskoj. On djeluje u sinergiji sa znanstvenim i stručnim ustanovama, strukovnim i stručnim organizacijama, organizacijama pacijenata i srodnih nevladinih organizacija, s tijelima nacionalne, lokalne i regionalne samouprave. Tako tijelima javne uprave daje direktnu vezu sa stručnjacima u području javnog zdravlja, ali i povratnu vezu od strane samih korisnika javnozdravstvenih programa, a privatnim poduzećima platformu za razvoj novih znanja i inovacija u području javnog zdravlja.

Svrha Savjetodavnog centra je informiranje, edukacija i savjetovanje u cilju promicanja, razvoja i unaprjeđenja zdravlja pojedinaca i kvalitete života zajednice, jačanja povezanosti i suradnje u djelovanju svih dionika zaštite zdravlja te podizanja razine svijesti o fizičkom, emocionalnom, mentalnom i socijalnom aspektu zdravlja.

4. Zaključak

Prikazana intervencija u području NVO na primjeru djelovanja Udruge narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ i njenog Savjetodavnog centra dobar je primjer kako NVO mogu utjecati na procese u društvu i sinergiju različitih sektora. Mana ovakvog pristupa je svakako relativna subjektivnost te pogled samo iz perspektive NVO. U

budućoj analizi bilo bi zanimljivo vidjeti utjecaj Udruge ili NVO iz perspektive privatnih poduzeća ili javne uprave kako bi se dobila šira slika i objektivniji rezultati.

Djelovanjem kroz rad Udruge na području zaštite zdravlja i prevencije bolesti postizemo nužnu ravnotežu u sustavu kojeg čine javna uprava, privatna poduzeća i NVO. Pružanjem usluga Savjetodavnog centra svoja iskustva iz mnogobrojnih uspješnih projekata translatiramo prema javnoj upravi te privatnim poduzećima, definirajući jasnu sponu prema ekspertima i krajnjim korisnicima, a sve u svrhu promicanja narodnog zdravlja, svijesti o važnosti zdravlja, zdravih stilova života te prevencije bolesti.

5. Literatura

- [1] Vernis, A. (2006). *Nonprofit organizations: challenges and collaboration*, Palgrave Macmillan, 978-0-230-50588-9, Basingstoke [England]; New York
- [2] De Vita, C. J., & Twombly, E. (2001). *Building capacity in nonprofit organizations*. C. Fleming (Ed.). The urban institute, Washington, DC
- [3] Njavro, F., Siladi, N., Prpić, T., Rkman, D., Kermc, I., Mrak, M., ... Vukoja, I. (2018). Deset godina stručno-edukacijskog simpozija „Štamparovi dani“. *Hrana u zdravlju i bolesti, Specijalno izdanje (10. Štamparovi dani)*, 86-92. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/218633>
- [4] Bromley, P. (2010). The Rationalization of Educational Development: Scientific Activity among International Nongovernmental Organizations. *Comparative Education Review* 54, 577–601, 0010-4086



Photo 034. Vilin konjic / Dragonfly

FINANCIAL SECURITY OF CROATIAN ENTREPRENEURS

FINANCIJSKA SIGURNOST HRVATSKIH PODUZETNIKA

KNEZEVIC, Matea; LETINIC, Svjetlana & ZUPAN, Mario

Abstract: *The paper analyses financial security of entrepreneurs in the period 2016-2018 in the Counties of Požega-Slavonia, Brod-Posavina, and Osijek-Baranja. The security was analysed through liquidity and indebtedness indicators. The data used to calculate these indicators are elements of cumulative balance sheet and profit and loss statement of business entities in the observed counties. The results obtained by calculating security indicators (liquidity and indebtedness) indicate poor performance of Croatian entrepreneurs.*

Key words: *financial analysis, liquidity, indebtedness and security*

Sažetak: *U radu je analizirana sigurnost poslovanja poduzetnika u razdoblju 2016.-2018. godine u županijama Požeško-slavonskoj, Brodsko-posavskoj i Osječko-baranjskoj. Sigurnost je analizirana kroz pokazatelje likvidnosti i zaduženosti. Podaci korišteni za izračun navedenih pokazatelja elementi su kumulativne bilance i računa dobiti i gubitka poslovnih subjekata u promatranim županijama. Rezultati dobiveni izračunom pokazatelja sigurnosti (likvidnosti i zaduženosti) ukazuju na loše poslovanje hrvatskih poduzetnika.*

Ključne riječi: *finacijska analiza, likvidnost, zaduženost i sigurnost*



Authors' data: Matea, **Knežević**, bacc.oec., Kralja Dmitra Zvonimira 324, Nova Gradiška, matea.knezevic.217@gmail.com; Svjetlana, **Letinić**, prof.v.š., dr.sc., Vukovarska 17, Požega, sletinic@vup.hr; Mario, **Župan**, v.pred., dr.sc., Vukovarska 17, Požega, mzupan@vup.hr

1. Uvod

Analizirati financijsko stanje poslovnih subjekata neophodna je aktivnost, budući da podatci do kojih se dolazi financijskom analizom u velikoj mjeri pomažu vlasnicima i menadžmentu poduzeća u donošenju poslovnih odluka. U ovom radu analiziraju se podaci prezentirani u kumulativnoj bilanci i računu dobiti i gubitka za trogodišnje razdoblje (2016.-2018.), a isti se odnose na poduzetnike u trima županijama; Brodsko-posavskoj, Osječko-baranjskoj i Požeško-slavonskoj. Na temelju raspoloživih podataka izračunati su pokazatelji koji ukazuju na financijsku sigurnost (likvidnost i zaduženost) poslovnih subjekata. Likvidnost bi u poslovanju subjekata trebala biti zadovoljavajuća kako ne bi došlo do problema vezanih za financiranje postojećih kratkoročnih obveza. Financiranje aktivnosti poslovnih subjekata korištenjem tuđih izvora (zaduživanjem) često je neophodna za nesmetano obavljanje određenih aktivnosti, ali zahtijeva i mogućnost servisiranja svih dospjelih dugova.

2. Pokazatelji likvidnost poslovnih subjekata

Likvidnost poslovanja poduzeća podrazumijeva mogućnost pretvaranja imovine (sredstava) u gotovinu kojom će poduzeće moći podmiriti nastale obveze. Poduzeću je zajamčena sigurnost poslovanja ukoliko je u istom osigurana likvidnost, odnosno ako je poduzeće u mogućnosti servisirati kratkoročne obveze. Pokazatelji likvidnosti mjere sposobnost poduzeća da podmiri svoje dospjele kratkoročne obveze [1]. Značajnost dobrog pokazatelja likvidnosti za poduzeće je velika, jer poduzeću takva situacija jamči opstanak na tržištu; mogućnost nabave neophodna sredstva za rad, podmirenje obveze prema zaposlenicima, bankama i sl. 2. Za izračun pokazatelja likvidnosti koriste se podaci iz bilance poduzeća. U nastavku rada promatrani su koeficijent trenutne likvidnosti, koeficijent ubrzane likvidnosti i koeficijent financijske stabilnosti.

2.1. Koeficijent trenutne likvidnosti

Koeficijent trenutne likvidnosti predstavlja omjer novca i kratkoročnih obveza. Nepouzdanost navedenog pokazatelja ogleda se u dinamici kretanja novčanih sredstava. Naime, u određenom trenutku (danu) poduzeće može raspolagati značajnom količinom novca na svom računu, što će, uz nepromijenjenu razinu kratkoročnih obveza, označavati povećanje koeficijenta trenutne likvidnosti. Već sljedećeg dana, u slučaju podmirenja npr. dugoročnih obveza, taj koeficijent će se znatno smanjiti. Dakle, koeficijent trenutne stabilnosti se lako mijenja i najviše može poslužiti u svrhu dobivanja informacije o postojanju blokiranog računa kod poduzeća koje posluje loše 2. U izračunu pokazatelja trenutne likvidnosti su u obzir uzeta i pasivna vremenska razgraničenja budući da se imaju isti učinak kao i kratkoročne obveze.

Tablica 1. prikazuje podatke (kumulativne) o trenutnoj likvidnosti poslovnih subjekata na području promatranih županija.

GODINA	ŽUPANIJA		
	Brodsko-posavska	Osječko-baranjska	Požeško-slavonska
2016.	0,12	0,08	0,07
2017.	0,14	0,07	0,09
2018.	0,14	0,09	0,10

Tablica 1. Koeficijent trenutne likvidnosti 3 i 4

Prema izračunu navedenog pokazatelja vidljivo je kako je trenutna likvidnost u poduzećima u svim županijama veoma niska. Naime, pretpostavlja se kako bi poduzeće trebalo imati dostatnu količinu novca za podmirenje kratkoročnih obveza što nije slučaj kod poduzeća u promatranim županijama.

2.2. Koeficijent ubrzane likvidnosti

Koeficijent ubrzane likvidnosti predstavlja omjer između tekuće aktive umanjene za zalihe i tekuće pasive. U tekuću aktivu potrebno je uključiti i aktivna vremenska razgraničenja budući da ista imaju učinak na izračun koeficijenta ubrzane likvidnosti kao i tekuća (kratkotrajna) imovina. Kako bi poduzeće moglo održati likvidnost neophodno je da ima minimalno onoliko brzo likvidne imovine (novca i potraživanja) koliko ima i kratkoročnih obveza 1. Prema izračunima u Tablici 2. evidentno je kako poduzetnici niti u jednoj od promatranih županija ne zadovoljavaju navedeni kriterij, budući da imaju više kratkoročnih obveza (tekućih obveza) nego brzo unovčive imovine. Evidentna je mogućnost pokrića kratkoročnih obveza poduzetnika od 55% do 68% promatrajući sve tri županije.

GODINA	ŽUPANIJA		
	Brodsko-posavska	Osječko-baranjska	Požeško-slavonska
2016.	0,63	0,57	0,57
2017.	0,68	0,55	0,62
2018.	0,66	0,58	0,60

Tablica 2. Koeficijent ubrzane likvidnosti 3 i 4

2.3. Koeficijent financijske stabilnosti

Koeficijent financijske stabilnosti prikazuje omjer između dugotrajne imovine te kapitala uvećanog za dugoročne obveze. U Tablici 3. dan je pregled koeficijenta financijske stabilnosti poduzeća kroz promatrane županije.

GODINA	ŽUPANIJA		
	Brodsko-posavska	Osječko-baranjska	Požeško-slavonska
2016.	1,19	1,18	1,09
2017.	1,08	1,29	1,04
2018.	1,10	1,23	1,06

Tablica 3. Koeficijent financijske stabilnosti 3 i 4

Naime, kako je vidljivo kroz sve promatrane godine i županije koeficijent financijske stabilnosti je veći od 1 što označava nepovoljnu situaciju za poslovne subjekte. Naime, poduzeća bi dio svoje kratkotrajne imovine trebala financirati iz dugoročnih izvora. U protivnom svako financiranje dugotrajne imovine kratkoročnim izvorima predstavlja opasnost, jer unovčavanje kratkotrajne imovine može biti visoko rizično.

3. Pokazatelji zaduženosti poslovnih subjekata

Značajno pitanje koje se postavlja pred vlasnike kao i menadžment u poslovnim subjektima zasigurno je vezan za način financiranja imovine u svrhu maksimiziranja profita (zarade). Naime, poslovni subjekti financiraju imovinu kroz dva izvora; vlastite i tuđe. Koristeći veću razinu financiranja imovine upotrebom tuđih izvora financiranja poslovni subjekti se izlažu većem riziku u poslovanju što nerijetko može dovesti do narušavanja solventnosti (sposobnosti podmirenja obveza) poslovnih subjekata. Koristeći vlastite izvore financiranja postiže se veća financijska samostalnost poslovnih subjekata, međutim često su vlastiti izvori sredstava ograničeni za ostvarenje svih aktivnosti poslovnih subjekata. U nastavku rada promatrani su pokazatelji zaduženosti, vlastitog financiranja te pokriva troškova kamata.

3.1. Koeficijent zaduženosti i koeficijent vlastitog financiranja

Koeficijent zaduženosti predstavlja omjer između ukupnih obveza (uključujući i pasivna vremenska razgraničenja te dugoročna rezerviranja) i ukupne imovine, dok *koeficijent vlastitog financiranja* (stupanj samofinanciranja) predstavlja omjer između glavnice i ukupne imovine. Zbroj navedenih koeficijenata trebaju uvijek iznositi 1,00 budući da imaju zajednički nazivnik; ukupnu imovinu.

GODINA	ŽUPANIJA		
	Brodsko-posavska	Osječko-baranjska	Požeško-slavonska
2016.	0,79	0,73	0,69
2017.	0,73	0,74	0,69
2018.	0,73	0,73	0,69

Tablica 4. Koeficijent zaduženosti 3 i 4

GODINA	ŽUPANIJA		
	Brodsko-posavska	Osječko-baranjska	Požeško-slavonska
2016.	0,21	0,27	0,31
2017.	0,27	0,26	0,31
2018.	0,27	0,27	0,31

Tablica 5. Koeficijent vlastitog financiranja 3 i 4

Prema podacima u Tablicama 4. i 5. evidentno je kako poduzetnici u sve tri promatrane županije financiraju svoju imovinu znatno više iz tuđih nego iz vlastitih

izvora, dakle zadužuju se znatno više nego je optimalno. Također je evidentno kako se koeficijenti bitno ne mijenjaju kroz promatrano razdoblje.

3.2. Pokriće troškova kamata

Pokriće troškova kamata promatra zaduženje poduzeća s obzirom na mogućnost njegovog vraćanja duga (žager et al. 2008:250). *Pokriće troškova kamata* predstavlja omjer između dobiti prije poreza, kamata i amortizacije i visine kamata. Poželjno je da pokazatelj pokriće troškova kamata bude što veća vrijednost. Evidentno je kroz podatke navedene u Tablici 6. kako su u 2017. i 2018. godini najveće pokriće troškova kamata iz ostvarene dobiti imali poduzetnici u Brodsko-posavskoj županiji, Godine 2017. poduzetnici Osječko-baranjske županije nisu mogli pokriti troškove kamata zbog ostvarenog kumulativnog gubitka prije oporezivanja.

GODINA	ŽUPANIJA		
	Brodsko-posavska	Osječko-baranjska	Požeško-slavonska
2016.	2,36	1,70	3,76
2017.	4,98	-0,07	1,97
2018.	1,97	2,55	1,96

Tablica 6. Pokriće troškova kamata 3 i 4

4. Zaključak

Temeljem provedene analize na temelju podataka iz kumulativne bilance i računa dobiti i gubitka poduzetnika u trogodišnjem razdoblju u promatranim županijama te izračunom pokazatelja likvidnosti i zaduženosti evidentno je kako je sigurnost poslovanja poduzetnika narušena. Naime, likvidnost je loša prema svim promatranim pokazateljima. Dakle, poduzetnici nisu u mogućnosti podmirivati kratkoročne obveze. Financijska stabilnost također nije na zadovoljavajućoj razini, budući da se poduzetnici izlažu većem riziku ne financirajući dio kratkotrajne imovine iz kvalitetnih dugoročnih izvora. Zaduzenost je, također, velika, budući da poduzetnici više od 2/3 svoje imovine financiraju kroz zaduživanje. Navedeno upućuje kako poduzetnici iskorištavaju mogućnosti lakšeg pristupa zaduživanju i na taj način financiraju svoje aktivnosti, ali takav oblik financiranja aktivnosti znatno otežava njihovo poslovanje te upućuje na nemogućnost servisiranja dugova.

5. Literatura

- [1] Žager et al. (2008) *Analiza financijskih izvještaja*. Masmedia d.o.o., Zagreb.
- [2] Belak, V. (2014) *Analiza poslovne uspješnosti*. RRIF Plus d.o.o., Zagreb.
- [3] Financijska agencija (2016) *Kumulativni obrasci poduzetnika Brodsko-posavske,*
- [4] *Osječko-baranjske i Požeško-slavonske županije za 2016. godinu*. FINA, Zagreb.
- [5] 4 Financijska agencija (2018) *Kumulativni obrasci poduzetnika Brodsko-posavske,*
- [6] *Osječko-baranjske i Požeško-slavonske županije za 2018. godinu*. FINA, Zagreb.



Photo 035. Na prozoru / At the window

THERMAL TREATMENT OF WINE IN PLATE HEAT EXCHANGERS

TERMIČKA OBRADA VINA U PLOČASTIM IZMJENJIVAČIMA TOPLINE

KOJIC, Nebojsa; ERGOVIC RAVANCIC, Maja & BAJT MANCE, Ivana

Abstract: *The aim of this paper was to show a plate heat exchanger during heat transfer. A good example of this is the thermal treatment of the wine, process which is applied with the aim of microbiological stabilization of the wine. Thermal processing of the wine can affect on the character of the wine, which depends on the heating time, heating temperature, and the level of sulfur dioxide in the wine. Larger changes can be observed at higher temperatures and longer heat treatment. Also, for appropriately sulfur level in wines, the effect is also achieved at lower temperatures.*

Key words: *plate heat exchanger, wine, heat treatment, temperature*

Sažetak: *Cilj ovoga rada bio je prikazati pločasti izmjenjivač topline prilikom prijenosa topline. Dobar primjer za to je termička obrada vina, postupak primijenjen s ciljem mikrobiološke stabilizacije vina. Termička obrada vina može utjecati na karakter vina, a što ovisi o vremenskom trajanju zagrijavanja, temperature zagrijavanja, te razine sumporovog dioksida u vinu. Veće promjene se mogu zamijetiti pri višim temperaturama i duljoj termičkoj obradi. Također, kod primjereno sumporenih vina, učinak se postiže i kod nižih temperatura.*

Ključne riječi: *pločasti izmjenjivač topline, vino, termička obrada, temperatura*



Authors' data: Nebojša, **Kojić**, dipl. ing., pred, Vupik plus d.o.o., Sajmište 113c, Vukovar, nkojic@ptfos.hr; Maja, **Ergović Ravančić**, doc. dr. sc., v. pred, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, mergovic@vup.hr; Ivana, **Bajt Mance**, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, ibajtmance@gmail.com

1. Introduction

Achieving biological stability in wine has been a problem for winemakers for centuries. There is a certain number of technologies because of their microbiological stabilization ability and includes thermal (steam and hot water heating, ohmic heating, microwave heating, infrared processing, etc.) and nonthermal technologies (high pressure processing, ultraviolet radiation, irradiation, pulsed electric field, chemical treatments, ultrasound, filtration, high voltage arc discharge, etc.). [1]

Despite their well-known efficacy in killing microorganisms, heat treatments have not as many applications in winemaking as in other food industries [2], because of impact on important quality attributes. [3] Nevertheless, there are numerous wineries that thermal processing wines before bottling.

2. Heat treatment of wine

Thermal processing of wine, primarily refer to pasteurization, a term given to heat process typically in the range of 60 – 80 °C and applied for up to a few minutes, and it used for two purposes. First, is the elimination of a specific pathogen or pathogenic associated with a product. The second reason for pasteurizing a product, is to eliminate a large proportion of potential spoilage organism thus extending its shelf-life. [4, 5]

The percentage of microorganisms killed is dependent on factors such as pasteurization temperature, and duration of heating. The overall objective of pasteurization is to ensure that the quality of the product will remain acceptable after a lengthy storage. [6] *Saccharomyces* and *Zygosaccharomyces* are resistant to thermal processing and are found in some spoiled wines. [7] *Alicyclobacillus* species, an acidophilic and thermophilic spore-forming bacteria, has emerged as an important spoilage microbe, causing a smoky taint and other off-flavors in pasteurized wines. [8, 9]

Recently research showed that *Trigonospis cantarellii*, occurring in wine, water, and cellar air, may also represent a new wine spoilage microorganism. [10] Thanks to the alcohol content and low pH of wine, and considering the thermo-tolerance of typical spoilage microorganisms, a mild heating (temperature around 60 °C for 30 s up to a few minutes) is sufficient to achieve sterility. [11] Due to the risk of recontamination, wine pasteurization is preferably carried out just before bottling. [12]

Wine spoilage can result in haze formation, increases in acetic acid and volatile acidity, increase in viscosity, and appearance of off-odors due to volatile compounds such as ethyl acetate, volatile phenols, and others. [13, 14]

The process of mild pasteurization or thermolysis was conceived so that the wine was heated and immediately afterwards entered so warmly into a clean bottle that came out of the washer. Immediately after filling, the bottle have to be sealed. The wine is

gradually cooled in the bottle and thus another important factor in thermolysis was (duration of heat), achieved. In this way it is achieved that the heat in the wine destroys the microorganisms not only in the wine itself, but also in the pipes through which the wine flows, as well as on the walls of the bottle in which the wine will be filled and on the surface of the stopper. Bottle filling and thermolysis were performed simultaneously, saving labor, energy and material. [15]

According to Terčelj and Adamič [16], a thermolysis temperature of up to 50 °C is not yet effective for preventing yeast propagation in wines that have been treated with small amounts of SO₂. Temperatures of 50 °C and above have proven effective. For wines that were adequately sulfited, the effect was achieved at temperatures at 45 °C. A temperature of 50 °C has proven effective against the development of acetic bacteria. [16]

3. Effects of sulfur dioxide on wine

Preservatives used to store food substances act by inhibiting microbial growth. [17] Preservative may be bactericidal and kill target organisms or bacteriostatic which may prevent their growth and thus improve shelf-life of the product. [8] The use of sulfur dioxide (SO₂) as wine additive is able to ensure both antioxidant protection and microbiological stability. [18] Its antimicrobial properties have been exploited against lactic acid bacteria, acetic acid bacteria, *Brettanomyces spp.*, mycodermic yeasts, and various wine spoilage bacteria. [13, 19]

The microbiological stability of wine is fundamental to preserve its quality. In finished wine, typical targets to prevent microbial spoilage are at least 0.6 mg/L molecular SO₂ for dry wines, and at least 0.8 mg/L molecular SO₂ for sweet wines. [20] The percentage of free SO₂ in molecular form is directly related to the pH of the wine. As the pH decreases (≤ 3.0), less SO₂ must be added to the wine to maintain the proper molecular levels. Wine, which is closer to value pH 4.0, will need much more SO₂ to maintain the proper molecular level. At molecular levels below 0.5 mg/L, SO₂ does not provide sufficient antimicrobial protection to ensure the stability of the wine. [18]

Pasteurization as a mean to prevent spoilage by microbial contamination was almost universally replaced by the addition of sulfites. This addition has the additional advantage of preventing the oxidation of the wine, which the pasteurization does not. [20] Still, wines that are appropriately sulfited and additionally heat treated are not liable to spoilage, which is the primary objective.

4. Plate heat exchanger

The plate heat exchanger used for wine pasteurization procedure is consists of a pack of corrugated metal plates with port holes for the passage of two fluids between

which heat transfer will take place. The plate pack is assembled between a frame plate and a pressure plate and compressed by tightening bolts. The plates are fitted with a gasket which seals the channel and directs the fluids into alternate channels. [21] Figure 1. shows gasketed plate and frame exchanger. [22]

The work of Malletroid et al. [23] used a pasteurization technique over a heat exchanger used without homogenizer to minimize oxidation, operated at 74.4 –76.1 °C. The number of plates are determined by the flow rate, physical properties of the fluids, pressure drop and temperature program. The plate corrugations support the plates against differential pressure.

Also, the corrugation of the plates provides a passage between the plates, supports each plate against the adjacent one and enhances the fluid turbulence, resulting in efficient heat transfer. Corner ports and gaskets are arranged so that the two media flow through alternate channels. [23]

The plates have a chevron pattern for maximum strength at high working pressures. Different chevron designs are available, in order to obtain optimal high heat transfer and low pressure drop. A unique distribution area provides an even flow over the plate surface. The plates are reversible and have parallel flow, which means only one type of plate is needed. [6, 21] Advantages are: compact design, a very large surface area over a small volume which can be modified as per requirement by increasing or decreasing the number of plates and advances in material technology. [24]

The basic principle of heat exchanger is the transfer of heat between two fluids. Two fluids are brought in close contact with each other but are prevented from mixing by a physical barrier. The temperature of the two fluids leads to an equilibrium temperature. The energy from each fluid is exchanged and no extra heat is added or removed. [25]

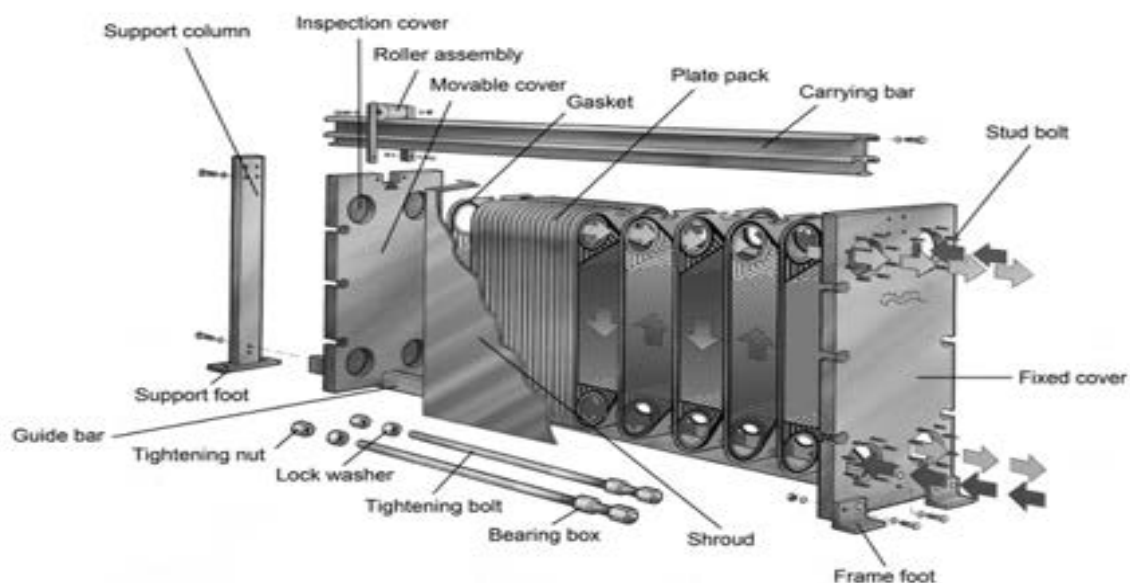


Figure 1. Gasketed plate and frame exchanger [28]

Figure 2. shows schematic of a chevron-type plate. [28] Plate heat exchangers are very efficient and can be easily disassembled for cleaning and sterilization to meet health and sanitation requirements. [21, 26] Modern plate heat exchangers provide higher working temperatures, larger working pressures, higher resistance to chemicals, etc. All liquid contact surfaces are manufactured in stainless steel that eliminates corrosion due to contaminated water. If stainless steel is not suitable other higher grade materials are available, such as titanium. In wine processing pasteurizing is a key element to ensure a safe product suitable for human consumption. [21, 26, 27]

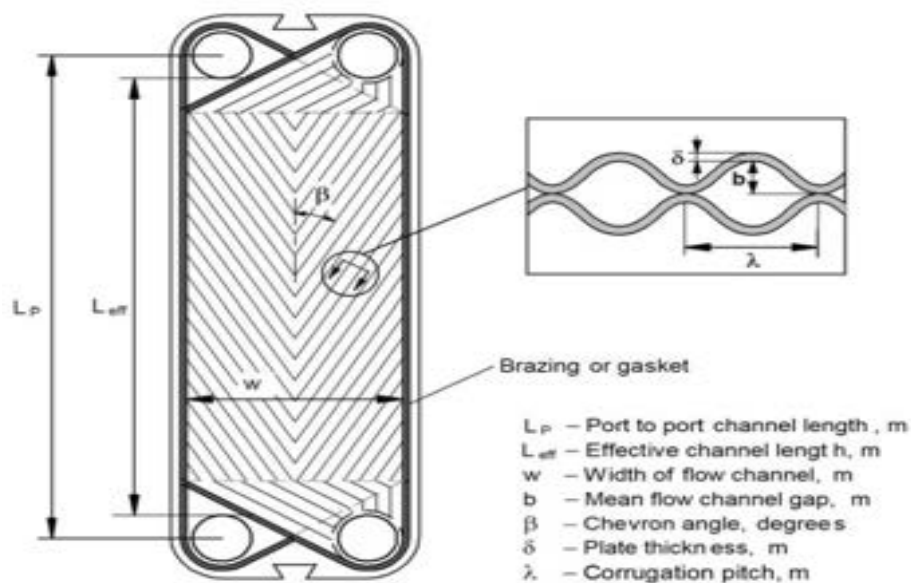


Figure 2. Schematic of a chevron-type plate [28]

5. Conclusion

Heat treatments is well-known in efficacy in killing microorganisms and have an impact on important wine quality attributes. Nevertheless, there are numerous wineries that thermal processing wines before bottling. Thermal processing of wine, primarily refer to pasteurization to eliminate a large proportion of potential spoilage organism thus extending its shelf-life. The percentage of microorganisms killed is dependent on factors such as pasteurization temperature and duration of heating. Some of yeasts are resistant to thermal processing and are found in some spoiled wines.

The use of sulfur dioxide (SO_2) as wine additive is able to ensure both antioxidant protection and microbiological stability. The percentage of free SO_2 in molecular form is directly related to the pH of the wine. As the pH decreases, less SO_2 must be added to the wine to maintain the proper molecular levels. The plate heat exchanger used for wine pasteurization procedure is consists of a pack of corrugated metal plates with port holes for the passage of two fluids between which heat transfer will

take place. The number of plates are determined by the flow rate, physical properties of the fluids, pressure drop and temperature program. The plate corrugations promote fluid turbulence and support the plates against differential pressure, resulting in efficient heat transfer. In thermal processing of wine, heat transfer is a key element to ensure a safe product suitable for human consumption. Plate heat exchangers are very efficient and can be easily disassembled for cleaning and sterilization. If stainless steel is not suitable other higher grade materials are available, such as titanium.

6. Literature

- [1] Lisanti, M. T.; Blaiotta, G.; Nioi, C. & Moio, L. (2019). Alternative Methods to SO₂ for Microbiological Stabilization of Wine. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 18, 455-479, 1541-4337.
- [2] Ferreira, M. M. (2011). Yeasts and wine off-flavours: A technological perspective. *Annals of Microbiology*, 61, 1, 95–102, 1590-4261.
- [3] Ling, B.; Tang, J.; Kong, F.; Mitcham, E. J. & Wang, S. (2015). Kinetics of food quality changes during thermal processing: A review. *Food and Bioprocess Technology*, 8, 2, 343–358, 1935-5130.
- [4] Silva, F. V. M.; Gibbs, P. A.; Nuñez, H.; Almonacid, S. & Simpson, R. (2014). Thermal Processes: Pasteurization. In: *Encyclopedia of Food Microbiology*, 2nd edition. Carl, A. Batt; Mary Lou Tortorello, eds., 577–595. Academic Press, 9780123847331, San Diego.
- [5] Wilbey, R. A. (2014). Heat treatment of foods: principles of pasteurization. In: *Encyclopedia of Food Microbiology*, 2nd edition. Carl, A. Batt; Mary Lou Tortorello, eds., 169-174. Academic Press, 9780123847331, San Diego.
- [6] Lauro, E. M. & Fuleki, T. (1987). Development of a mobile juice and wine pasteurizer. *Canadian Agricultural Engineering*, 29, 1, 85-87.
- [7] Silva, F. V. M. & Gibbs, P. A. (2004). Target selection in designing pasteurization processes of shelf-stable high-acid fruit products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 44, 5, 353-360, 1040-8398.
- [8] Chang, S. S. & Kang, D. H. (2004). *Alicyclobacillus* spp. in the fruit juice industry: history, characteristics, and current isolation/detection procedures. *Critical Reviews in Microbiology*, 30, 2, 55-74, 1549-7828.
- [9] Chen, S. Q.; Tang, Q. Y.; Zhang, X. D.; Zhao, G. H.; Hu, X. S.; Liao, X. J.; Chen, F.; Wu, J. H. & Xiang, H. (2006). Isolation and characterization of thermo-acidophilic endospore-forming bacteria from the concentrated apple wine processing environment. *Food Microbiology*, 23, 5, 439-445, 740-020.
- [10] Portugal, C.; Pinto, L.; Ribeiro, M.; Tenorio, C.; Igrejas, G. & Ruiz-Larrea, F. (2015). Potential spoilage yeasts in winery environments: Characterization and proteomic analysis of *Trigonopsis cantarellii*. *International Journal of Food Microbiology*, 210, 113–120, 0168-1605.
- [11] Ribéreau-Gayon, P.; Dubourdieu, D.; Donéche, B. & Lonvaud, A. (2006a). *Handbook of Enology: The Microbiology of Wine and Vinifications (Vol. 2)*, John Wiley & Sons Ltd, 0470010347, Chichester, England.

- [12] Ribéreau-Gayon, P.; Glories, Y.; Maujean, A. & Dubourdieu, D. (2006b). *Handbook of Enology. The chemistry of wine and stabilisation and treatments*, (Vol. 2). John Wiley & Sons Ltd, 9780470010372, Chichester, England.
- [13] Bartowsky, E. J. (2009). Bacterial spoilage of wine and approaches to minimize it. *Letters in Applied Microbiology*, 48, 2, 149–156, 0266-8254.
- [14] Du Toit, M. & Pretorius, I. S. (2000). Microbial spoilage and preservation of wine: Using weapons from nature's own arsenal – A review. *South African Journal of Enology and Viticulture*, 21, 74–96, 2224-7904.
- [15] Žanko, V. (1964). Biološka stabilizacija vina toplinom. *Agronomski glasnik*, 14, 8-9, 62-65, 0002-1954.
- [16] Terčelj, D. & Adamič, J. (1966). Termolizacija vina. *Agronomski glasnik*, 16, 6-7, 447-456, 0002-1954.
- [17] Ihekoronye, A. I. & Ngoddy, P. O. (1985). *Integrated Food Science and Technology for the Tropics*. Macmillan Educational LTD, Cornell University, 121-147, 0333388836, Ithaca, NY.
- [18] Kojić, N. (2019). Djelovanje sumporovog dioksida u vinu. *Glasnik Zaštite Bilja*, 42, 6, 86-92, 2584-3265.
- [19] Oelofse, A.; Pretorius, I. S. & du Toit, M. (2008). Significance of *Brettanomyces* and *Dekkera* during winemaking: A synoptic review. *South African Journal of Enology and Viticulture*, 29, 2, 128–144, 2224-7904.
- [20] Waterhouse, A. L.; Sacks, G. L. & Jeffery, D. W. (2016). *Understanding Wine Chemistry*, 1st edition. John Wiley & Sons, 978-1-118-62780-8, New Jersey, SAD.
- [21] Kakaç, S. & Liu, H. (2002). *Heat Exchangers: Selection, Rating, and Thermal Design* (2nd ed.). Florida, CRC Press, 373-412, 0849309026.
- [22] Jangid, S. (2018). Plate Type Heat Exchanger – A Review Study. *IOSR Journal of Engineering*, 8, 10, 11-18, 2278-8719.
- [23] Malletroit, V.; Guinard, J. X.; Kunkee, R. E. & Lewis, M. J. (1991). Effect of pasteurization on microbiological and sensory quality of white grape juice & wine. *Journal of Food Processing and Preservation*, 15, 1, 19-29, 1745-4549.
- [24] Abu-Khader, M. M. (2012). Plate heat exchangers: Recent advances. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 16, 4, 1883–1891, 1364-0321.
- [25] Rašković, P.; Anastasovski, A.; Markovska, Lj. & Meško, V. (2010). Process integration in bioprocess industry: waste heat recovery in yeast and ethyl alcohol plant. *Energy*, 35, 2, 704-717, 0360-5442.
- [26] Sundén, B. & Manglik, R. M. (2007). *Plate heat exchangers: Design, applications and performance*. Southampton, WIT Press, 185312737X.
- [27] Palm, B. & Claesson, J. (2006). Plate heat exchangers: Calculation methods for single-and two-phase flow. *Heat Transfer Engineering*, 27, 4, 88-98, 0145-7632.
- [28] Huang, J.; Sheer, T. J. & Bailey-McEwan, M. (2012). Heat transfer and pressure drop in plate heat exchanger refrigerant evaporators. *International Journal of Refrigeration*, 35, 2, 325–335, 0140-7007.



Photo 036. Obuka / Training

INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGY IN THE PROCESS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN CROATIA

INTEGRACIJA DIGITALNIH TEHNOLOGIJA U PROCESU DIGITALNE TRANSFORMACIJE POSLOVANJA U HRVATSKOJ

KOKOLEK, Natalija & JAKOVIC, Bozidar

Abstract: *This paper analyses one of six identified factors businesses should develop when managing the digital transformation process. Digital transformation, as a driver of both positive and disruptive market changes, is a complex issue affecting all segments within society and the economy. The presence and integration of digital technologies greatly contributes and increasingly changing the ways of performing business tasks. The conducted research on a sample of medium and large enterprises in the Republic of Croatia shows that the integration of digital technology to a greater extent is present in the private sector compared to the public sector.*

Key words: *Digital Transformation, Digital Technologies, Chi-Square*

Sažetak: *U radu se analizira jedan o šest osnovnih čimbenika koja bi poduzeća trebala razviti prilikom suočavanja s procesom digitalne transformacije. Digitalna transformacija kao pokretač pozitivnih, ali i razornih promjena na tržištu predstavlja složeno pitanje koje utječe na sve segmente unutar društva i gospodarstva. Tome uvelike doprinosi prisustvo i integracija digitalnih tehnologija, koje u sve više pojavnih oblika mijenjaju načine izvršavanja poslovnih zadataka, kao i sudjelovanje u raznim aktivnostima društva. Prilikom provedenog istraživanja na uzorku srednjih i velikih poduzeća u Republici Hrvatskoj, zaključuje se kako je integracija digitalnih tehnologija u većoj mjeri prisutna u privatnom sektoru u odnosu na javni sektor.*

Ključne riječi: *Digitalna transformacija, Digitalne tehnologije, Hi-kvadrat test*



Authors' data: Božidar, **Jaković**, izv. prof. dr. sc., Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, bjakovic@efzg.hr, Natalija, **Kokolek**, dr. sc., Hrvatska elektroprivreda d.d., Zagreb, nkokolek@gmail.com

1. Uvod

Digitalne tehnologije vrlo su važan infrastrukturni čimbenik digitalne ekonomije čiji razvoj je krenuo sredinom dvadesetog stoljeća i tijekom posljednjih nekoliko desetljeća postale su najbogatiji izvor upravo iz razloga važnosti stvaranja i distribuiranja znanja i informacija.

Digitalizacija, jedna od temeljnih sastavnica modela razvoja otvorenog informacijskog sustava, pojam je koji označava put prema digitalnom poslovanju i bitna je sastavnica digitalnoj transformaciji. Uz korištenje digitalnih tehnologija i podataka koji su digitizirani, cilj je poboljšati poslovanje, preoblikovati poslovne procese i stvoriti okruženje za digitalno poslovanje. Osim toga, jedna je od najvećih prilika, ali i izazova s kojima se poduzeća danas susreću. Stoga, razvoj digitalnih tehnologija za svako poduzeće otvara niz novih mogućnosti te poduzimanje konkretnih koraka u procesu digitalne transformacije. Niti jedan sektor ili organizacija nisu imuni na efekte digitalne transformacije, odnosno pretpostavka je kako se utjecaju tehnologija ne može oduprijeti.

2. Digitalna transformacija poslovanja

Posljednjih nekoliko godina, digitalna transformacija postala je važan fenomen u teorijskim i praktičnim istraživanjima te na širokoj razini obuhvaća duboke promjene korištenjem digitalnih tehnologija.

Prije definiranja pojma, važno je razumjeti što označava „digitalno“ u pojmu digitalne transformacije. Pridjev „digitalno“ označava kako i na koji način poduzeća vode svoje poslovanje. [1] Definicija digitalnog može se podijeliti na tri primarna fokusa: stvaranja vrijednosti na novim područjima poslovnog svijeta, optimiziranje procesa koji izravno utječu na iskustvo korisnika te izgradnja temeljnih sposobnosti koje podupiru cjelokupnu poslovnu inicijativu. Digitalno se također odnosi i na mnoštvo moćnih, dostupnih tehnologija te na transformaciju koju poduzeća moraju poduzeti kako bi iskoristili mogućnosti koje tehnologije pružaju. Sugerira na mnoge promjene u društvu, poslovanju i industriji pomoću informacijsko-komunikacijskih tehnologija koje omogućuju obradu podataka u realnom vremenu, dok izraz „transformacija“ označava proces koji vodi prema boljem. [2]

Digitalna transformacija relativno je novi pojam. Pojmovi koji joj prethode i dio su digitalne transformacije su digitizacija i digitalizacija. Digitizacija jednostavnim objašnjenjem pretvara nešto što nije digitalno (papirni dokumenti, fotografije, video i ostalo) u digitalni format i često se spominje kao sinonim za automatizaciju. Drugi termin je digitalizacija koja je često korištena umjesto prethodno objašnjene digitizacije, no i digitalne transformacije. Podrazumijeva korištenje digitalnih tehnologija i podataka radi stvaranja prihoda, poboljšanja poslovanja i zamjene, odnosno pretvorbe poslovnih procesa. Također, označava temeljne promjene poslovnim aktivnostima i poslovnim modelima temeljenim na novostečenim znanjima dobivenim primjenom digitalnih inicijativa s dodanom vrijednošću. [3] U poslovanju, digitalizacija je pojam koji je u većoj mjeri povezan s digitalnom

transformacijom. Predstavlja sljedeću fazu nakon digitizacije, ne odnoseći se samo na put prema digitalnom poslovanju, već i na stvaranje sposobnosti i uvjeta koji su potrebni poduzeću za stavljanje digitalne transformacije u središte poslovanja. Moderne organizacije suočavaju se s izazovom kako učinkovito i djelotvorno poslovati u digitalnom dobu. [4] Iako se digitalizacija također odnosi na promjenu poslovanja i poslovnih modela, digitalna transformacija predstavlja puno širi opseg, odnosno zahtjeva digitalno poslovanje i digitalizaciju i izgradnju daleko većeg broja „mostova“ na planiranom putu.

Valja naglasiti, kako u suštini zapravo postoje dvije vrste digitalne transformacije, a to su linearna i eksponencijalna transformacija. [5] Linearna transformacija predstavlja preobrazbu unutar poslovanja uz njeno poboljšanje, dok eksponencijalna transformacija mijenja osnovni poslovni model, odnosno transformira cjelokupnu organizaciju. Inicijativa linearne transformacije uz pomoć digitalnih tehnologija, omogućuje organizacijama da posluju na poboljšani način, no uz održavanje poslovnog modela kakav jest. Za razliku od linearne transformacije, eksponencijalna transformacija mijenja poslovni model organizacije iz temelja.

Na organizacijskoj razini, poduzeća moraju pronaći načine za inoviranjem tehnologija izradom strategija koje prihvaćaju implikacije digitalne transformacije i postižu bolje operativne performanse. [6] Stoga, ideja digitalne transformacije proizlazi iz miješanja osobnih i korporativnih okruženja i obuhvaća transformacijski učinak novih, digitalnih tehnologija.

2.1. Obilježja i primjena digitalnih tehnologija

Digitalne tehnologije sveprisutne su u svim segmentima, kako poslovne tako i privatne sfere. Početak 21. stoljeća mnogi stručnjaci nazivaju i erom digitalnih tehnologija. Istraživanjem tehnoloških promjena, digitalne tehnologije dijele se na podržavajuće i disruptivne, odnosno remetilačke. [7] Tehnologije prve vrste oslanjaju se na postojeću tehnologiju i poboljšanja s različitim intenzitetom promjena, od inkrementalnih do radikalnih. Druga vrsta, odnosno disruptivne tehnologije, zamjenjuju uspostavljenu tehnologiju i mijenjaju poslovanje i cijelu industriju bez oslanjanja na poboljšavanja. Obzirom da prisiljavaju poduzeća na nove pristupe poslovanja, mogu uzrokovati velike gospodarske transformacije i poremećaje na tržištu. Prema intenzitetu digitalnih tehnologija, ukoliko se smatraju dodatkom tradicionalnim modelima, njihov intenzitet karakterizira se kao blag, no ukoliko je čitavo poslovanje digitalno, intenzitet je umjeren do ekstremni. [8] U suštini potiču struju poslovnih inovacija i smatraju se temeljnim, odnosno primarnim tehnologijama digitalne transformacije.

U pokretače „digitalnog tsunamija“ ubrajaju se upravo primarne digitalne tehnologije, odnosno mobilna revolucija, eksplozija društvenih medija, omogućavanje poslovanja u oblacima, doba velikih podataka te Internet stvari i sekundarne tehnologije poput 3D printera, dronova, umjetne inteligencije, virtualne i proširene stvarnosti itd. [9] Uz obilježje konvergencije i generativnosti, bitna obilježja digitalnih tehnologija su i njihova istodobna primjena uz sinergiju usluga koje iz njih proizlaze, sposobnost izdvajanja informacija te međusobna analiza i interakcija digitalnog sadržaja, vrlo

intenzivna razmjena digitalnog sadržaja te sposobnost digitalizacije poslovanja, digitalne transformacije i stvaranja digitalnih platformi. Konačna korist na značaj digitalnih tehnologija u organizacijama predstavlja njihovo međusobno prepoznavanje jer digitalne tehnologije stvaraju nove mogućnosti za rad na drugačiji način, a drugačije poslovanje stvara nove mogućnosti za uvođenje različitih digitalnih tehnologija u poslovni proces. [10] Kako je u svijetu oduvijek postojala potreba za promjenama i poboljšanjima u skladu s postojećim tehnološkim razinama, novi oblici i vrste digitalnih tehnologija uzrokuju mnoge dugoročne pretpostavke, uvjerenja i konvencije te će gotovo svaka industrija biti dotaknuta njima uz pomicanje tehnoloških granica na brže i neočekivane načine. Digitalne tehnologije transformiraju prirodu neizvjesnosti u smislu procesa i rezultata potičući radikalno promišljanje. [11]

2.2. Ključni faktori digitalne transformacije

U složenim tržišnim uvjetima i velikim brzinama promjena, postoji potreba za identificiranjem omogućitelja i ključnih faktora koji pospješuju proces digitalne transformacije. Obzirom da budućnost nije fiksno odredište i da organizacije moraju biti spremne na nepoznatu budućnost, inovacije nastale kombinacijom tehnologija tjeraju kompanije da preispituju svoj način poslovanja i da se agilno mijenjaju. [12]

Digitalna organizacija mora djelovati u tekućem i stalno razvijajućem društvu i kako bi uspješno ostvarila nove digitalne ciljeve i uloge, samo razumijevanje pojma digitalne transformacije predstavlja jedan od ključnih faktora. [13]

Kako bi se organizacije profesionalno suočile s procesom digitalne transformacije potrebno je razvijati digitalno znanje, upravljanje informacijama, digitalnu komunikaciju, umrežavanje, kontinuirano učenje, stratešku viziju, mrežno vodstvo i orijentiranost na kupce. [14] Također, sposobnost primjene novih digitalnih tehnologija u poslovanju te mogućnost razmatranja dugoročnog scenarija za organizaciju predstavljaju faktore i vještine organizacije te moćne poslovne alate za 21. stoljeće. Pod time se podrazumijeva kako infrastruktura organizacije mora biti robusna i sadržavati računalnu moć koja može podržati procese s intenzivnom količinom podataka uz uspostavu novih načina koji donose korist organizaciji. [15] Također, organizacije moraju biti u stanju mapirati svoju budućnost što omogućuje sigurnu plovidbu u današnjem nestabilnom tržištu i gospodarstvu. Iako niti jedna organizacija nije u mogućnosti dosegnuti maksimalnu točnost u predviđanju budućih scenarija, ono što je važno je imati drugačije buduće scenarije uz njihova razmatranja te akcijske planove oporavka za svaki od njih.

3. Metodologija i opseg istraživanja

Empirijsko istraživanje provedeno je putem anketnog upitnika na uzorku srednjih i velikih poduzeća, odnosno poduzeća s više od 50 zaposlenih unutar privatnog i javnog sektora koji posluju u Hrvatskoj. Broj zaposlenika korišten je kao glavni kriterij veličine poduzeća te prema Registru Hrvatske gospodarske komore i Ministarstva financija u uzorak ulaze ukupno 1.222 srednjih i velikih poduzeća iz privatnog i javnog sektora.

Digitalna transformacija kao fenomen je nedovoljno istražen, stoga je pravilan odabir ciljne skupine istraživanja od izrazite važnosti. Ovo istraživanje obuhvaćalo je prikupljanje odgovora od strane voditeljskog kadra poduzeća, bilo da se radi o predsjedniku, članu uprave ili direktorima koji imaju saznanja o tematici istraživanja. Anketni upitnik distribuiran je elektroničkom poštom u razdoblju od 10/2017-6/2018. godine te se sastojao se od 40 pitanja, od čega su tri pitanja otvorenog tipa, a ostala zatvorenog tipa kojima se prikupljaju podatke o demografskim karakteristikama ispitanika i poduzeća, grupi pitanja vezanim uz identificiranje ključnih faktora digitalne transformacije i njihovim utjecajem na poslovanje poduzeća u privatnom i javnom sektoru te grupi pitanja vezanih uz digitalnu zrelost poduzeća, odnosno određivanje stupnja digitalne transformacije pojedinih poduzeća unutar istraživanja. Upitnik je poslan na 1.100 poduzeća koji posluju unutar Republike Hrvatske pri čemu je realizirano 387 anketa, što čini stopu povrata od 35,18% koja je u potpunosti prihvatljiva za ovakav tip istraživanja.

Temeljem toga, u ovom istraživanju dobiven je uzorak od ukupno 83 ispitanica ženskog spola te 304 ispitanika muškog spola, što ukupno čini 387 ispitanika.

Obilježja uzorka	Frekvencija	Postotak
Spol	387	100%
- žene	83	21.4%
- muškarci	304	78.6%
Stupanj stručne spreme	387	100%
- SSS	35	9%
- VŠS	58	15%
- VSS	210	54.3%
- mr./dr.	83	21.5%
- ostalo	1	0.2%
Primarno područje obrazovanja	387	100%
- tehničko	185	47.8%
- ekonomsko	152	39.3%
- pravno	8	2%
- drugo područje društvenih djelatnosti	24	6.2%
- područje prirodnih djelatnost	18	4.7%

Tablica 1. Osnovne karakteristike ispitanika

Uz spol, osnovne karakteristike ispitanika vezane su za stručnu spremu i primarno područje obrazovanja, odnosno njihova sociodemografska obilježja i organizacijske karakteristike prikazani su tablici. Imajući u vidu odabir ciljne skupine ispitanika u istraživanju, odnosno voditeljski kadar upoznat s tematikom, ne čudi podatak kako najveći broj ispitanika pripada tehničkom području.

Prema broju zaposlenih, 207 ispitanika (53.5%) radi u srednjem poduzeću, odnosno poduzeću do 250 zaposlenih. Preostalih 180 (46.5%) ispitanika svrstava se u velika poduzeća, odnosno poduzeća koja zapošljavaju preko 250 zaposlenih. Poduzeća obuhvaćena provedenim istraživanjem pripadaju različitim djelatnostima. Najveći

broj poduzeća, njih 103, svrstava se u prerađivačku industriju, a zatim slijede poduzeća iz djelatnosti trgovine, točnije njih 68. Jednaki postotak poduzeća, odnosno 10% pripada djelatnosti informacija i komunikacija te 10% financijskoj djelatnosti. Iz djelatnosti prijevoza i skladištenja obuhvaćeno je 7%, a iz građevinarstva i energetskog sektora po 6% poduzeća. U ostale djelatnosti, poput stručnih, znanstvenih i tehničkih djelatnosti, administrativnih i pomoćnih uslužnih djelatnosti i pružanja smještaja, pripreme i usluživanja hrane ubraja se 12% poduzeća.

Obzirom na definirani uzorak, od ukupnog broja analiziranih poduzeća, 317 poduzeća pripada privatnom vlasništvu, a 70 poduzeća klasificirano je kao javno poduzeće.

Kako bi proces digitalne transformacije bio uspješan i doveo do pozitivnih ishoda, uzeo se u obzir niz ključnih čimbenika koji su identificirani kao temeljni aspekti i omogućitelji digitalne transformacije: digitalno znanje i vještine, sposobnost primjene digitalnih tehnologija, kontinuirano učenje, strateška vizija, mrežno vodstvo i agilnost. [16]

Stoga je testiranje prve hipoteze upravo bilo usmjereno i vezano za koncept ključnih čimbenika, točnije sposobnost primjene digitalnih tehnologija i njihov utjecaj na poslovanje privatnih i javnih poduzeća.

U provedenom istraživanju se od ispitanika tražilo da ocijene na kojoj razini se ponuđene tvrdnje odnose na njihovo poduzeće, a korištenjem Hi-kvadrat testa utvrdio se odnos između ispitanikova mišljenja i pripadnosti poduzeća privatnom ili javnom sektoru.

Slijedi prikaz rezultata provedenog istraživanja u odnosu na postavljenu hipotezu koja glasi:

H1: Implementacija digitalne transformacije u većoj mjeri je prisutna u privatnom sektoru nego u javnom sektoru.

4. Rezultati istraživanja

Od ispitanika se očekivalo da ocijene razinu korištenja sljedećih digitalnih tehnologija u svome poduzeću: društvene mreže, mobilne tehnologije, velike podatke odnosno naprednu podatkovnu analitiku i brzo otkrivanje znanja iz ogromne količine raznorodnih podataka, zatim računalstvo u oblacima te povezivanje uređaja računalnim čipovima čineći ih interaktivnim i pametnima.

Ocjena primjene digitalnih tehnologija		0	1	2	3	4	Ukupno
Društvene mreže	Privatni sektor	61	55	81	80	40	317
	Javni sektor	24	14	21	8	3	70

Ocjena primjene digitalnih tehnologija		0	1	2	3	4	Ukupno
Mobilne tehnologije	Privatni sektor	14	30	92	114	67	317
	Javni sektor	6	8	19	33	4	70
Veliki podaci	Privatni sektor	31	54	84	92	56	317
	Javni sektor	10	12	26	18	4	70
Računalstvo u oblacima	Privatni sektor	56	63	87	57	54	317
	Javni sektor	12	26	21	7	4	70
Povezivanje uređaja	Privatni sektor	90	83	65	51	28	317
	Javni sektor	26	21	16	6	1	70

Tablica 2. Distribucija poduzeća u odnosu na integraciju i primjenu digitalnih tehnologija

Legenda: 0 = Nedovoljno – zanemariv naglasak, 1 = mali naglasak, 2 = osrednji naglasak, 3 = snažan naglasak, 4 = Izuzetno snažan i presudan naglasak

Podaci vezani za primjenu digitalnih tehnologija unutar privatnog i javnog sektora upućuju na zanimljive rezultate. Korištenju društvenih mreža ispitanici čija poduzeća posluju unutar privatnog sektora u najvećoj mjeri daju osrednji i snažan naglasak, dok javni sektor korištenju društvenim mrežama u najvećem postotku daje zanemariv naglasak, odnosno korištenje društvenih mreža najniže je ocjenjena mjera korištenja. Izuzetno snažan i presudan naglasak privatni sektor očekivano daje korištenju mobilnih tehnologija, dok javni sektor snažan i presudan naglasak podjednako raspoređuje na korištenje mobilnih tehnologija, velikih podataka i računalstva u oblacima. Povezivanje uređaja računalnim čipovima ukupno 116 ispitanika iz oba sektora smatra nedovoljno korištenima, odnosno da u poslovanju imaju zanemariv naglasak.

Nakon pregleda rezultata, donosi se zaključak kako privatni sektor u većoj mjeri daje snažan i presudan naglasak u korištenju digitalnih tehnologija što će se provjeriti i Hi-kvadrat testom.

Postavljaju se nulta i prva hipoteza koje glase:

H0: Ispitanikovo mišljenje i ocjena veće mjere korištenja digitalnih tehnologija ne razlikuje se ovisno o vlasništvu poduzeća u kojem radi.

H1: Ispitanikovo mišljenje i ocjena veće mjere korištenja digitalnih tehnologija razlikuje se ovisno o vlasništvu poduzeća u kojem radi.

Digitalne tehnologije	Hi-kvadrat test	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Korištenje društvenih mreža	Pearson Chi-Square (χ^2)	14,954	4	0,005
Korištenje mobilnih tehnologija	Pearson Chi-Square (χ^2)	11,531	4	0,021
Korištenje velikih podataka	Pearson Chi-Square (χ^2)	8,888	4	0,064
Korištenje računalstva u oblacima	Pearson Chi-Square (χ^2)	14,690	4	0,005
Korištenje povezivanja uređaja računalnim čipovima	Pearson Chi-Square (χ^2)	8,322	4	0,080

Tablica 3. Statistička značajnost integracije i primjene digitalnih tehnologija

Legenda: χ^2 = vrijednost Hi-kvadrat testa, df= stupnjevi slobode, Asymptotic Significance (p) = empirijska razina značajnosti

Na razini značajnosti od 5% vezanih za korištenje društvenih mreža, mobilnih tehnologija i računalstva u oblacima te na razini značajnosti od 10% vezanih za korištenje velikih podataka i povezivanja uređaja računalnim čipovima, ne može se prihvatiti nulta hipoteza kako se ispitanikovo mišljenje i ocjena veće mjere uporabe digitalnih tehnologija u poslovanju ne razlikuje ovisno o vlasništvu poduzeća. Utvrđuje se kako ocjena veće mjere korištenja digitalnih tehnologija u ovisnosti o pripadnosti poduzeća pripada privatnom sektoru u usporedbi s javnim sektorom. Ovakav zaključak dodatno se potvrđuje i tvrdnjom u kojoj su ispitanici privatnog sektora u većoj mjeri smatrali digitalne tehnologije kao prilike u poslovanju u odnosu na ispitanike iz javnog sektora.

5. Zaključak

Učinkovito poslovanje od iznimnog je značaja za cjelokupno gospodarstvo, a upravo je digitalna transformacija uz prisustvo digitalnih tehnologija pokretač pozitivnih, ali i razornih promjena na tržištu. U radu je identificirano šest ključnih čimbenika koja bi poduzeća trebala steći i razvijati prilikom suočavanja s transformacijskim procesom kako u privatnom, tako i javnom sektoru. Iako je restrukturiranje hrvatskog javnog sektora obuhvaćalo uvođenje novih digitalnih trendova, prihvaćanjem hipoteze i zaključcima teorijskog dijela pokazuje se relevantnost prilikom korištenja koncepta ključnih čimbenika u slučaju hrvatskih poduzeća, čija je sposobnost integracije i primjene digitalnih tehnologija u većoj mjeri uspješnija u privatnom sektoru nego javnom.

6. Literatura

- [1] Schallmo, D., Williams, C.A. (2018). *Digital transformation now!: Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model*. Switzerland: SpringerBriefs in Business
- [2] Gray, J., Rumpe, B. (2017). Models for the digital transformation. *Software and systems modeling*. 16(2), (travanj 2017) 307-308
- [3] Brennen, S., Kreiss, D. (2014). Digitalization and Digitization. Culture Digitally. *Dostupno na: <http://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/>* *Pristup: 02-03-2020*
- [4] Ismail, M.H., Khater, M., Zaki, M. (2017) *Digital Business Transformation and Strategy: What do We Know So Far?* Velika Britanija: Cambridge Service Alliance
- [5] Libert, B., Beck, M. (2017). Digital Transformation Requires Two Approaches. *Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/barrylibert/2017/03/21/two-essential-approaches-to-digital-transformation/#520be0de53b1>* *Pristup: 02-03-2020*
- [6] Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*. 28(2), (lipanj 2019) 118-144
- [7] Christensen, J. (2016). *Digital Economics: The digital Transformation of Global Business*. Copenhagen: Books on Demand
- [8] Elia, G., Margherita, A., Passiante, G. (2020). Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting & Social Change*. 150(2020), (studeni 2019) 1-12
- [9] Ulas, D. (2019). Digital transformation Process and SMEs. *Procedia Computer Science*. 158(2019), (rujan 2019) 662-671
- [10] Spremić, M. (2017). *Digitalna transformacija poslovanja*. Zagreb: Ekonomski fakultet Zagreb
- [11] Nambisan, S., Wright, M., Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*. 48(2019), (travanj 2019) 1-9
- [12] Saunila, M., Rantala, T., Ukko, J. (2017). Characteristics of Customer Value Creation in Digital Services. *Journal of Service Science Research*. 9, (prosinac 2019) 239-258
- [13] Sommerfeld, B., Moise-Cheung, R. (2016). From a digital perspective: The digitally-fit organization. *Inside magazine*. 12(01), (lipanj 2016) 42-53
- [14] Magro, C. et al. (2014). *Digital culture and transforming organizations*. Barcelona: RocaSalvatella
- [15] Chisambara, P. (2017). Digital Transformation: Three Skills Demand Managers Must Have. *Journal of Business Forecasting*. 36(4), (prosinac 2017) 20-23
- [16] Kokolek, N. (2019) Utjecaj digitalne transformacije na poslovanje privatnih i javnih poduzeća u Republici Hrvatskoj. Doktorska disertacija. Katedra za informatiku. Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, Hrvatska



Photo 037. Panj - Višnja / Cherry - stump

HEALTH EQUALITY IN VIEW OF THE BENEFITS OF PAYMENT OF HEALTH INSURANCE PREMIUM

JEDNAKOST NA ZDRAVSTVENU ZAŠTITU U VIDU POGODNOSTI PLAĆANJA PREMIJA-MARKICA ZDRAVSTVENOG OSIGURANJA

LINK, Bojana

Abstract: *The Constitution of the Federation of Bosnia and Herzegovina guarantees everyone equality before the law, but also on health care. Under the division of competencies between federal and county competencies, health care is subject to the joint jurisdiction of the federation and counties. Counties have introduced a special form of participation payment in the form of payment of health insurance premiums. Payments are made on a one-time basis, with a limited time-limit until they are due to be purchased.*

Key words: *health care, equality before the law, participation, health insurance premiums*

Sažetak: *Ustavom Federacije Bosne i Hercegovine zagaranirano je svima jednakost pred zakonom, ali i na zdravstvenu zaštitu. Kod podjele nadležnosti između Federalne i Županijske nadležnosti, zdravstvo podliježe zajedničkoj nadležnosti Federacije i Županija. Bez obzira na odredbe koje upućuju da se Županijski propisi usklade sa Federalnim, sedam Županija uvele su poseban oblik naplate participacije u vidu plaćanja premije za zdravstveno osiguranje. Uplate se vrše jednokratno, sa ograničenim rokom do kada se trebaju kupiti. Uvođenjem jedinstvenog sistema naplate jednokratne participacije, stanovnici jednog dijela Federacije nisu jednaki pred Zakonom sa ostalim stanovništvom.*

Ključne riječi: *zdravstvena zaštita, jednakost pred zakonom, participacija, premije zdravstvenog osiguranja*



Author's data: Bojana Link, doc. dr. sc. Sveučilište/Univerzitet „VITEZ“ Vitez, BiH; Školska 23 Travnik, bojana.link@unvi.edu.ba

1. Uvod

Ustavom Federacije Bosne i Hercegovine je regulirano da svako lice na teritoriji Federacije ima pravo na zdravstvenu zaštitu. Kako je Ustavom definirano kod podjele nadležnosti, zajedničku nadležnost nad zdravstvom zaštitom i osiguranjem imaju kako Federalna Vlada tako i Županijska. Postojeći Zakoni u okviru zdravstvene zaštite i osiguranja reguliraju zdravstvenu zaštitu i osiguranje na entitetskom nivou. Federacija Bosne i Hercegovine ima 11 Ministarstava zdravstva, 11 Zdravstvenih fondova i brojne institute. U Federaciji BiH postoji Ministarstvo zdravstva na entitetskom nivou i Zdravstveni fond solidarnosti, a svaka Županija ima vlastito Ministarstvo zdravstva i zdravstveni fond. Federalnom ministarstvu zdravstva je namijenjena kreatorska politika zakona, dok je Županijama namijenjena implementacija tog Zakona, kroz vlastiti Zakon za svaku Županiju ponaosob. Sve Županije su u obavezi da usuglase svoje propise sa propisima Federacije što su se i obavezale po Ustavu Federacije, ali sve češće u praksi raznim Odlukama Ministarstava i Vlada na Županijskom nivou dolazi do velikih razlika i odstupanja glede Federalnih propisa.

Jedan od najočitijih primjera kršenja Federalnog propisa je uplaćivanje participacije u vidu godišnje premije (u narodu zvane markice) za zdravstvenu zaštitu. Tako je u pojedinim Županijama grubo prekršen Federalni propis, te stanovništvo tih Županija dovedeno u diskriminirajući položaj u odnosu na stanovništvo drugog dijela Federacije. Polazeći od odredbi Ustava Bosne i Hercegovine i međunarodnih dokumenata koji su u dodatku Ustava i imaju direktnu primjenu u domaćem pravnom sistemu, neophodno je izjednačiti prava svih osoba zdravstvenu zaštitu na teritoriji Federacije, a osobito ranjivih kategorija stanovništva.

2. Osobno učešće osiguranih lica u pokriću troškova zdravstvene zaštite

Jedan od načina financiranja obaveznog zdravstvenog osiguranja shodno Zakonu o osiguranju Federacije BiH je osobno učešće osiguranih lica u pokriću troškova zdravstvene zaštite. Prijašnjim zakonskim rješenjima prema kojem je zakonodavno tijelo Županije moglo utvrditi, na prijedlog Županijskog zavoda osiguranja, visinu sredstava osobnog učešća osiguranih lica u pokriću troškova zdravstvene službe, sada je za to nadležan Parlament FBiH. Naime, Parlament FBiH može, u osnovnom paketu zdravstvenih prava utvrditi maksimalni iznos neposrednog učešća osiguranih lica u troškovima pojedinih vidova zdravstvene zaštite, uzimajući u obzir socijalne prilike osiguranih lica i njihov doprinos obaveznom zdravstvenom osiguranju, kao i iznos raspoloživih sredstava za financiranje obaveznog zdravstvenog osiguranja [10]. Vodeći se sa tim Parlament FBiH je 19. ožujka 2009. godine donio je Odluku o maksimalnim iznosima neposrednog učešća osiguranih lica u troškovima korištenja pojedinih vidova zdravstvene zaštite u osnovnom paketu zdravstvenih prava [4]. Karakteristično za Odluku da je dozvoljeno Županijama da na prijedlog Županijskog Ministarstva zdravstva, može odrediti i niže iznose participacije od navedenih iznosa u Odluci, ukoliko za to obezbijedi sredstva, a sve vodeći se socijalnim statusom u pojedinim Županijama. Lica koja su oslobođena plaćanja participacije po Odluci

Parlamenta FBiH su sljedeća: Od plaćanja participacije oslobođena su sljedeća lica: 1. djeca do navršene 15. godine života, učenici i redovni studenti do navršene 26. godine života, 2. žene u ostvarivanju zdravstvene zaštite u vezi trudnoće i materinstva i korisnice zdravstvenih usluga u svezi s prevencijom karcinoma dojke i karcinoma maternice, 3. vojni invalidi sa utvrđenim invaliditetom od 60% i više, civilne žrtve rata i invalidi sa utvrđenim invaliditetom preko 60%, 4. članovi obitelji šehida odnosno članovi obitelji poginulih ili umrlih branilaca od posljedica ranjavanja, a koji su bili pripadnici Vojske Federacije Bosne i Hercegovine, 5. umirovljenici čija mirovina ne prelazi iznos minimalne mirovine prema posljednjem objavljenom podatku, 6. lica starija od 65 godina, ako nisu korisnici mirovine ili drugih mjesečnih prihoda preko iznosa minimalne mirovine prema posljednjem objavljenom podatku, 7. osigurana lica - štíćenici socijalnih ustanova, 8. osigurana lica - korisnici socijalne zaštite, raseljena lica i izbjeglice, ako nisu korisnici mirovine ili ako im drugi mjesečni prihod ne prelazi iznos minimalne mirovine prema posljednjem objavljenom podatku, osigurana lica koja su dobrovoljni davaoci krvi, i to lica koja su darovala krv 10 i više puta, osigurana lica - darovatelji dijelova ljudskog tijela u svrhu liječenja, osigurana lica koja su prijavljena kod Zavoda za zapošljavanje u svojstvu neuposlenog lica [4].

Također bez obzira na da li su određena lica osigurana po bilo kojem osnovu, od plaćanja participacije oslobođena su osigurana lica koja boluju od sljedećih bolesti, i to samo za korištenje zdravstvene zaštite za tu bolest: malignih oboljenja, bubrežnih bolesti na dijalizi, oboljela od tuberkuloze, HIV infekcija i drugih zaraznih bolesti, epilepsije, sistemskih autoimunih bolesti, hemofilije, inzuloovisnog dijabetesa, paraplegije i kvadriplegije, mišićne distrofije, multiple skleroze, cerebralne paralize, duševnih poremećaja [4].

Odlukom Parlamenta ostavljena je mogućnost Županijskim propisima se mogu osloboditi od participacije i druge kategorije osiguranih lica, s tim da će se tim propisom utvrditi organ odnosno institucija koja će umjesto osiguranog lica biti obveznik uplate iznosa participacije na osnovu ove Odluke. Navedena Odluka je stupila na snagu 20. ožujka 2009. godine sa obavezom da se Zavodi zdravstvenog osiguranja u Federaciji, kao i zdravstvene ustanove usuglase svoje propise i akte sa odredbama spomenute odluke u roku od 60 dana od dana stupanja na snagu. Nakon jedanaest godina od momenta donošenja odluke određene Županije nisu uskladile svoje propise, ali ni zdravstvene ustanove, koje same na osnovu uputa i instrukcija Upravnog odbora donose odluke o visini participacije za pojedine uslugu. Razlog zašto zdravstvene ustanove moraju uskladiti visinu participacije je vid financiranja zdravstvenih ustanova koje u svome statutu imaju odredbu o načinu obezbjeđenja sredstava za rad a koja se odnosi na osobno učešće korisnika zdravstvene zaštite u pokriću dijela ili ukupnih troškova zdravstvene zaštite. Takvim načinom je omogućeno da svaka zdravstvena ustanova bez izravne kontrole Županijskog ministarstva formira naknadu za participaciju za svaku općinu posebno.

3. Participacija u Županijama koje ne poštuju Odluku Parlamenta FBiH

Kako je Federalnom Odlukom formirana i lista pregleda učešća osiguranih lica u troškovima plaćanja participacije, sva lica koja nisu oslobođena Odlukom, dužna su plaćati participaciju. No na teritoriji sedam Županija, od ukupno deset u Federaciji Odluka o visini participacije se ne poštuje. Svaka Županija je za sebe donijela Odluku o visini plaćanja participacije kroz godišnje premije. Tako je visina premije po Županijama sljedeća: Unsko – sanska Županija 20,00 KM, Tuzlanska Županija 20,00 KM, Županija Središnja Bosna 29,00 KM, Županija Hercegovačko – neretvanski 20,00 KM, Zapadno – hercegovački Županija 20,00 KM, Zeničko – dobojska Županija 20,00 KM, te Županija 10 ili Herceg – bosanska Županija 30,00 KM. Sama zamisao godišnje premije u vidu participacije je pozitivna, jer svako osigurano lice plaća dodatno osiguranje. Uvođenje plaćanja premije – markice zdravstvenog osiguranja je zamišljeno u interesu svih osiguranih lica koja će imati mogućnost da sami izaberu da li će plaćati participaciju prilikom svakog korištenja primarne, specijalističko – konzultativne i bolničke zdravstvene zaštite i lijekova sa Esencijalne liste ili će plaćanjem premije zdravstvenog osiguranja biti oslobođeni od plaćanja participacije shodno Odluci o neposrednom učešću osiguranih lica u troškovima korištenja zdravstvene zaštite. Najveći benefit od uvođenja premije osjetilo bi radno aktivno stanovništvo iz razloga što ta kategorija nije oslobođena plaćanja participacije, te da prema važećoj Odluci učestvuju u troškovima korištenja zdravstvene zaštite. Također, radno sposobno stanovništvo kroz vid solidarnosti financira fondove za zdravstveno osiguranja za lica koja nisu osigurana po redovnom osiguranju zdravstvene zaštite. No onoga momenta kada su Županije došle do saznanja da nemaju nikakve sankcije radi naplaćivanja jednokratne premije, proširile su Odluku za plaćanje premije na sve stanovnike bez obzira na instrukcije Parlamenta FBiH. Tako da u svim pobrojanim Županijama koje imaju plaćanje premije, postoje velike razlike. Unsko – sanska Županija, Tuzlanska Županija i Zeničko – dobojska Županija su svoje Odluke u većini prilagodile Odluci Federalnog Parlamenta. Tako je Tuzlanska Županija proširila Odluku o ne plaćanju premije za djecu od 15. do 18. godine života koja su ocijenjena kao trajno nesposobna za samostalan život i rad, a prijavljena su na zdravstveno osiguranje kao članovi obitelji roditelja [5], dok je izostavila Odluku koja se odnosi na žene u ostvarivanju zdravstvene zaštite u vezi trudnoće i materinstva i korisnice zdravstvenih usluga u svezi s prevencijom karcinoma dojke i karcinoma maternice, te korisnike socijalne zaštite. Karakteristično za Tuzlansku županiju je da je ona već bila predmet Ustavnog suda FBiH jer je naplaćivala participaciju djeci iznad 15 godina, a sve protivno Odluci parlamenta FBiH. Odlukom Ustavnog suda je sporna odredba stavljena van snage, te su stariji maloljetnici oslobođeni plaćanja participacije. Situacija u Unsko – sanskoj Županiji glede plaćanja premije je djelomično usklađena sa Odlukom Parlamenta FBiH, gdje su je proširili na demobilizirane branitelje, a ukinuli za redovne student do 26. godine, umirovljenike i žene u ostvarivanju zdravstvene zaštite u vezi trudnoće materinstva i korisnice zdravstvenih usluga u svezi s prevencijom karcinoma dojke i karcinoma maternice [6]. Jedina od tri pobrojane Županije koja je u cijelosti ispoštovala Odluku Parlamenta FBiH je Zeničko – dobojska Županija [7], koja je

oslobodila plaćanja premije kategorije stanovništva koje su navedene u Odluci. Ostale četiri Županije koje su uvele plaćanje godišnje premije participacije, nisu sprovele Odluku Parlamenta FBiH. Pa tako u Županiji Središnja Bosna premiju ne plaćaju samo djeca do napunjenih 18. godina i demobilizirani branitelji [11]. U Herceg – bosanskoj Županiji/Kanton 10 premiju ne plaćaju dobrovoljni davaoci krvi, djeca do 15. godine života i žene u ostvarivanju zdravstvene zaštite u vezi trudnoće materinstva [8]. Županije Hercegovačko – neretvanska oslobodila je plaćanja premije djece do napunjenih 18. godina i žene u ostvarivanju zdravstvene zaštite u vezi trudnoće materinstva [9]. Osobe do navršanih 18. godina života, korisnici stalne socijalne potpore, te osobe s navršanih 65. godina života koje su osigurane preko Ministarstva zdravstva, rada i socijalne skrbi, oslobođene su plaćanja premije u Zapadno – hercegovačkoj Županiji [10]. Karakteristično za Zapadno – hercegovačku Županiju da nisu izglasali svoju Odluku, ali nisu ni sproveli Odluku Parlamenta FBiH, te lica koja su oslobođena plaćanje premije su u skladu sa člankom 90. Federalnog Zakona o zdravstvenom osiguranju. Iako ne usklađene po pitanju kategorija stanovništva koje ne treba da plaća premiju i tako bude oslobođeno participacije, sve navedene Županije složile su se u jednom, a to je rok za dobrovoljnu uplatu premije. Kod svih Županija rok za uplatu je do kraja ožujka i onda ne možete više da je kupite. Također sve Županije pozivaju stanovništvo da kupe premiju i prikazuju je kao nešto što je na dobrovoljnoj bazi, ali u slučaju da je ne kupe, sve osobe moraju plaćati troškove participacije shodno Odluci Parlamenta, bez obzira i ako su tom istom Odlukom oslobođeni plaćanja participacije. U praksi bi to izgledalo ovako: U slučaju da se nalazite u Županiji Središnja Bosna, i niste platili godišnju premiju, a student ste sa 24. godine, morali bi ste platiti magnetnu rezonancu sa kontrastom u visini 150,00 KM, bez obzira sto ste Odlukom Parlamenta FBiH oslobođeni plaćanja participacije.

Uvidom u podatke Ureda za reviziju institucija u Federaciji BiH, te objavljenih podataka koji su dostupni za javnost, kroz izvještaje o finansijskoj reviziji u Županiji Središnja Bosna za 2017. godinu prihode iz sredstava osobnog udjela osiguranih osoba u pokriću troškova zdravstvene zaštite Županije Središnja Bosna iznosi 3.464.659,00 KM [3]. Unsko – sanska Županija je prihodovala 2.595.879,00 KM kroz naplate premija u vidu participacija, dok je Županija Hercegovačko – neretvanska prihodovala 3.426.780,00 KM [1]. Razlika koja je uočljiva proizlazi iz toga da je Unsko – sanska Županija skoro pa u cijelosti ispoštovala Odluku Parlamenta FBiH koja se tiče oslobađanja plaćanja participacije osjetljivim kategorijama društva. Sve tri Županije za koje postoje izvještaji iskazale su neraspoređeni višak prihoda. Konkretno Županija Središnja Bosna na dan 31.12.2017. godine iskazala je ukupan neraspoređeni višak prihoda nad rashodima u iznosu od 11.250.791 KM, iz čega se može zaključiti da sve i da ne naplaćuju premiju suprotno Odluci Parlamenta, ne bi radili sa gubitkom. Unsko – sanska Županija koja djelomično poštuje Odluku Federalne Vlade imala je ukupnu neraspoređeni višak prihoda nad rashodima iskazan na dan 31.12.2017. godine je 3.991.605 KM [2]. Problem koji je evidentan da se revizija poslovanja institucija FBiH radi svakih pet godina, te da se nemaju ažurni podaci poslovanja Zavoda za

zdravstveno osiguranje. Županije koje su ispoštovale Odluku Parlamenta FBiH, te uskladile svoje propise su: Sarajevska Županija, Bosansko – podrinjska Županija i Posavska Županija.

4. Zaključak

Shodno Ustavu Federacije BiH gdje je zajednička nadležnost Županija i Federacije glede zdravstva, a uzimajući u obzir da je Ustavom FBiH sve osobe na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine uživaju pravo na zdravstvenu zaštitu pod jednakim uvjetima, postavlja se logično pitanje kako je uopće došlo do ne poštivanja Odluke Parlamenta FBiH. Od deset Županija na teritoriji Federacije imamo tri Županije koje u potpunosti poštuju Odluku, i sedam Županija koje su radi jednokratnog popunjavanja svojih budžeta uvele premije u različitim iznosima. Također, tih sedam Županija, je svaka za sebe oslobodila određena lica plaćanja premija uglavnom u potpunoj suprotnosti sa spomenutom Odlukom. U četiri Županije sa većinskim hrvatskim stanovništvom situacija je najgora. Građani koji žive na pometnutoj teritoriji nalaze se u situaciji da tri puta plaćaju istu uslugu: kroz obavezno zdravstveno osiguranje, godišnju premiju i pojedinačne participacije, ako su radno sposobni i osiguranici po osnovu iz radnog odnosa. Ako su osjetljive kategorije društva koje su pobrojane taksativno u Odluci o maksimalnom osobnom učešću građana, opet moraju platiti premije za zdravstveno osiguranje. Ovakvo postupanje Županija dovodi svakog pojedinca u diskriminirajući položaj, kako osigurana lica koja moraju plaćati participaciju kao osobno učešće građana, tako i posebice osjetljive kategorije društva koje su oslobođene plaćanja participacije. Jedini način rješavanja aktualne situacije koja traje već deset godina je podnošenje apelacije Ustavnom sudu FBiH za ocjenjivanje ustavnosti Odluka koje su donijele Županije svojim propisima. Tada bi se Odlukom Ustavnog suda uzele u obzir sve okolnosti koje su od interesa za zaštitu ustavnosti, a naročito posljedice koje utvrđeni nesklad proizvodi, odnose koji su uspostavljeni na temelju takvog Zakona ili drugog propisa, kao i interes pravne sigurnosti. Neophodno je primorati Županije da usklade svoje propise tako da bi se na cijeloj teritoriji Federacije postupalo jednoobrazno, da se ne bi dovodilo u pitanje da li je dio stanovništva diskriminiran, te da li svi imaju istu predispoziciju kod prava na zdravstvenu zaštitu. Shodno navedenom, nigdje nije navedeno na osnovu čega su Županije donijele odluku o visini godišnje premije. Sasvim je logično da svaka županija ima različitu godišnju premiju jer ovisi o prosječnoj godišnjoj neto županijskoj plati, što u sadašnjoj praksi nije slučaj. Kada bi sve Županije ispoštovale Odluku Parlamenta FBiH o oslobođenim kategorijama koji ne trebaju plaćati participaciju, a sa druge strane uložila finansijska sredstva u marketing kojim bi obrazložili zašto je dobro plaćati godišnju premiju, sve radno sposobno stanovništvo bi prihvatilo takav vid financiranja. Ovakav vid prisilne naplate sa ograničenim rokom trajanja, ne oslobađanja osjetljivih kategorija participacije dovodi do sve većeg neposluha stanovništva, koje odbija da plati godišnju premiju, jer je plaćanje premije na dobrovoljnoj bazi. Tako se ne bi urušio zdravstveni sistem, niti bi morali se otkazati Ugovori o radu zdravstvenim djelatnicima (kako se često može čuti u izjavama resornih Ministara u dnevno

političke svrhe), jer iz revizorskih izvještaja je vidljivo da Zavodi za zdravstveno osiguranje posluju pozitivno, i bez naplate premije osjetljivim kategorijama društva koje su naznačene u Odluci Parlamenta FBiH.

Posebno treba istaći da je pravo na zdravstvenu zaštitu kao univerzalno pravo na razini Federacije Bosne i Hercegovine je na način utvrđen Zakonima u cijelosti opredijeljeno ulaganjem sredstava na način uzajamnosti i solidarnosti. Svim osobama na teritoriji Federacije omogućeno je uživanje prava na zdravstvenu zaštitu pod uvjetima utvrđenim Zakonom. Za građane koji nisu objektivno u mogućnosti ulagati novčana sredstava realizacija prava na zdravstvenu zaštitu obezbijedeno je iz sredstava fonda za neuposlene osobe kao i fonda solidarnosti koja se realiziraju na način utvrđen Zakonom. Ovim je u cijelosti obezbijedeno da sve osobe na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine pod uvjetima utvrđenim Zakonom i to na federalnom nivou imaju zdravstvenu zaštitu u određenom obimu.

5. Literatura

- [1] Izvještaj o finansijskoj reviziji Zavoda zdravstvenog osiguranja Županije Zapadno – hercegovačke za 2017. godinu
- [2] Izvještaj o finansijskoj reviziji Zavoda zdravstvenog osiguranja Unsko-sanske Županije za 2017. godinu
- [3] Izvještaj o finansijskoj reviziji Zavoda za zdravstveno osiguranje SBK/KSB za 2017. godinu
- [4] Odluku o maksimalnim iznosima neposrednog učešća osiguranih lica u troškovima korištenja pojedinih vidova zdravstvene zaštite u osnovnom paketu zdravstvenih prava Sl. novine FBiH", broj 21/09
- [5] Odluke o neposrednom učešću osiguranih lica u troškovima korištenja zdravstvene zaštite; Sl. novine Tuzlanske Županije broj 7. od 01.12.2017. godine
- [6] Odluke o neposrednom učešću osiguranih lica u troškovima korištenja zdravstvene zaštite Sl. glasnik Unsko – sanske Županije broj 1715. Decembra 2005. BIHAĆ
- [7] Odluke o neposrednom učešću osiguranih lica u troškovima korištenja zdravstvene zaštite (Sl. novine Zeničko – dobojske Županije, broj: 4/05)
- [8] Odluke o neposrednom učešću osiguranih lica u troškovima korištenja zdravstvene zaštite , Narodne novine HBŽ, broj: 4/07;1/13;1/15
- [9] Odluke o neposrednom učešću osiguranih lica u troškovima korištenja zdravstvene zaštite ,Narodne novine HNŽ, broj: 2/06; 1o/16
- [10] Zakona o zdravstvenom osiguranju FBiH; Sl. novine FBiH (30/97, 7/02, 70/08 i 48/11, 36/18)
- [11] Zakon o zdravstvenom osiguranju, Sl. novine KSB, broj: 13/00, 13/02, 11/04, 5/05,12/09,10/12, 12/15



Photo 038. Sadnja vinograda na Veleučilištu u Požegi / Planting vineyards at the Polytechnic of Požega

ANTIOXIDANT ACTIVITY AND VOLATILE PROFILE OF DAMASK ROSE HYDROSOL (*ROSA DAMASCENA* MILL.)

ANTIOKSIDATIVNA AKTIVNOST I AROMATSKI PROFIL HIDROLATA OD DAMASKE RUŽE (*ROSA DAMASCENA* MILL.)

LONCARIC, Ante; ALADIC, Krunoslav; JOZINOVIC, Antun; BABIC, Jurislav; JASIC, Midhat; JUKAN, Ajla & SUBARIC, Drago

Abstract: Rose water is the hydrosol portion of the distillate of rose petals, a by-product of the production of rose oil. The goal of this study was to investigate the impact of petal and leaf mass during distillation on chemical composition of hydrosols. The highest antioxidant activity (94.95 $\mu\text{mol trolox/mL}$) had hydrosol obtained after distillation of 80 kg of petals. The same hydrosol had the highest contents of beta-citronellol (13.24%), linalool (6.92%) and geraniol (8.41%). Hydrosol obtained after distillation of 60 kg of petals had the highest content of 2-phenylethanol (75.96%). Interestingly the hydrosol obtained after distillation of 60 kg of leaves had different volatile profile with 4,4,8-trimethyltricyclo [6.3.1.0 (1,5)] dodecane-2,9-diol as major volatile (19.15%) followed by linalool (15.99%), alpha-terpineol (12.50%) and beta-patchoulene (9.89%).

Key words: *Rosa damascena*, rose hydrosol volatiles, 2-phenylethanol

Sažetak: Ružina vodica predstavlja hidrolat koji nastaje kao nusproizvod proizvodnje eteričnih ulja. Cilj ovog istraživanja je bio utvrditi utjecaj različite mase latica, odnosno lišća tijekom destilacije na kemijski i aromatski sastav hidrolata. Najveću antioksidacijsku aktivnost (94,95 $\mu\text{mol trolox / mL}$) imao je hidrolat dobiven destilacijom 80 kg latica. Isti hidrolat je imao najveći sadržaj beta-citronelola (13,24 %), linalola (6,92 %) i geraniola (8,41 %). Hidrolat dobiven destilacijom 60 kg latica imao je najveći udio 2-feniletanola (75,96 %). Hidrolat dobiven nakon destilacije 60 kg listova imao je različit aromatski profil. Hidrolat lišća imao je najveći sadržaj 4,4,8-trimetiltricyklo [6.3.1.0 (1,5)] dodekan-2,9-diola kao glavne hlapive tvari (19,15 %), a slijedi ga sadržaj linalola (15,99 %), alfa-terpineola (12,50 %) i beta pačulene (9,89 %).

Ključne riječi: Damask ruža, hlapive tvari hidrolata ruže, 2-feniletanol



Author's data: Ante, **Lončarić**, doc. dr. sc., Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology Osijek, Franje Kuhača 20, Osijek, ante.loncaric@ptfos.hr; Krunoslav, **Aladić**, doc. dr. sc., Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology Osijek, Franje Kuhača 20, Osijek, krunoslav.aladic@ptfos.hr; Antun, **Jozinović**, doc. dr. sc., Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology Osijek, Franje Kuhača 20, Osijek, antun.jozinovic@ptfos.hr; Jurislav, **Babić**, prof. dr. sc., Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology Osijek, Franje Kuhača 20, Osijek, jurislav.babic@ptfos.hr; Midhat, **Jašić**, prof. dr. sc., University of Tuzla, Faculty of Technology, Univerzitetska 8, Tuzla, midhat.jasic@untz.ba; Ajla, **Jukan**, Jukan Eko Hrana, Mustafe Kamarić 29, Gračanica; Drago, **Šubarić**, prof. dr. sc., Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology Osijek, Franje Kuhača 20, Osijek, drago.subaric@ptfos.hr

1. Introduction

The Damask rose (*Rosa damascena* Mill.) is the most important rose species used to produce rose oil, concrete, absolute and hydrosols, which are valuable and important base materials for the perfume and cosmetic industries [1]. In the world market, Turkey and Bulgaria dominate the production of rose oil, concrete and absolute. Iran and India are major producers of rose water [2]. Beside perfume and cosmetic industries, rose oil and hydrosol have some pharmacological properties. Several studies on the pharmacological properties of the Damask rose [3] have reported that rose's essential oil possesses analgesic, anti-inflammatory, hypnotic, antitussive, and antispasmodic properties [4, 5]. In addition to the essential oil, hydroalcoholic and aqueous extracts, the hydrosol of the Damask rose have shown laxative [6], analgesic [7] and hypoglycemic effects in animal studies [8]. Rose water is the hydrosol portion of the distillate of rose petals, on other words it is a by-product of the production of rose oil. Rose water is also of high value in the food industry and some special foods are prepared using this product [9]. According to some authors, it is also used in biological agriculture against mushrooms, mildew, and insects and for fertilization of soils [10].

Similar to many aromatic and medicinal plants *R. damascena* exhibits antioxidant activity. The antioxidant activity of hydro-alcoholic extract of petals and essential oil of this plant was also evaluated by DPPH for measurement of free radical scavenging activity and by ferric ammonium thiocyanate method for evaluation of lipid peroxidation properties [11]. Furthermore, the results showed a potent antioxidant and lipid peroxidation inhibitory effects comparable to α -tocopherol and suggest that the plant can be considered as a medical source for the treatment and prevention of many free radical disease [12]. Studies on volatile profile of hydrosols showed that the main components of hydrosol in water are phenylethanol (30.8%), citronellol (15.6 %) and geraniol (16.8%) [13, 14].

Although essential oils are widely investigated for their chemical and biological properties, the hydrosols are less studied. For that reason, the goal of the present study was to analyse the impact of petal and leaf mass during distillation on chemical composition and volatile profile of Damask rose hydrosols.

2. Material and methods

2.1. Chemicals

Folin and Ciocalteu phenol reagent obtained from Sigma–Aldrich (Chemie Check GmbH, Steinheim, Germany), sodium carbonate, methanol (HPLC grade) and diethyl ether from Panreac (Barcelona, Spain), 2,2'-azinobis- (3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonate) and 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl from Fluka (St. Louis, USA).

2.2. Plant material and hydrosol production

The Damask rose petals and leaves were obtained from producers Jukan Eko Hrana Gračanica, Bosnia and Herzegovina. The hydrosol was obtained after distillation of freshly harvested rose petals (60 kg – H1; 68 kg – H2 and 80 kg – H3) or leaves (60 kg

– HL) for up to 5 hours. The hydrosol was obtained after removing the oils using Clevenger apparatus. For the determination of volatile profile the rose water was extracted with diethyl ether and dried over anhydrous sodium sulphate. The solvent was evaporated to get a concentrated volatile fraction. This fraction was stored at -5 °C until analysis.

2.3. Determination of total polyphenol content

The total phenols content was determined by the modified colorimetric Folin-Ciocalteu method [15]. A 0.2 mL of hydrosol and 1.8 mL of deionizer water were added to a 23 mL test tube. 10 mL of Folin-Ciocalteu reagent (1:10) was added to the solution, and finally 8 mL of 7.5% of sodium carbonate (Na_2CO_3) solution was transferred into the test tubes. The colour was developed in 120 min, and the absorbance was read at 765 nm by spectrophotometer (Jenway 6300, Bibby Scientific, UK). The measurements were performed in triplicates for each sample and the average value was interpolated on a gallic acid calibration curve and expressed as μg of gallic acid per mL of sample equivalents (μg GAE/mL) of sample.

2.4. Antioxidant activity determination

ABTS assay followed the method of Arnao et al. [16] with some modifications. The results were expressed as mmol trolox equivalents (TE)/100 mL of sample. Additional dilution was needed if the measured ABTS value was over the linear range of the standard curve. For the DPPH assay 0.2 mL of the hydrosol was diluted with methanol (2 mL), and 1 mL of DPPH solution (0.5 mM) was added. After 15 min the absorbance was measured at 517 nm [17]. The results were expressed as mmol trolox equivalents (TE)/100 mL of sample. Additional dilution was needed if the measured DPPH value was over the linear range of the standard curve.

2.5. Determination of volatile profile by gas chromatography–mass spectrometry

The concentrated diethyl ether extracts of rose water and essential oil samples were subjected to GC-MS analyses on Agilent 5890 B with a mass detector Agilent 5977 A. The capillary column used in this experiment was CP-WAX52CB (Agilent, 60 m \times 250 μm \times 0.25 μm). Helium (He) 5.0 (purity 99.999%; Messer, Austria) was used as a carrier gas. Working conditions were as follows: injector temperature at 250 °C; MSD interface temperature 250 °C; oven temperature programmed from 40 °C (2 min hold) to 230 °C (5 min hold) at 6 °C/min; carrier gas (He) at a flow rate of 1 mL/min (average velocity 25.502 cm/sec); injection port operated in split less mode. Compounds were identified by comparing their mass spectra with the spectral library (Wiley 9, NIST 0.8) and expressed as peak area. Three replicate measurements were performed for each sample.

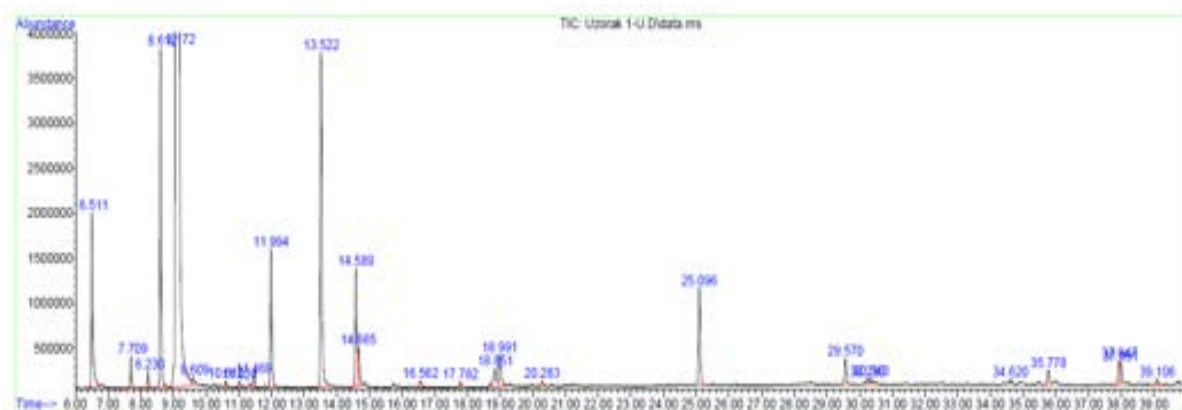


Figure 1. Example of GC–MS chromatogram of rose hydrosol

3. Results and discussion

In this study, we explored antioxidant activity and volatile profile of *R. damascena* Mill. hydrosols, produced through water-steam distillations of rose petals and leaves harvested from the fields of the family farm Jukan Eko Hrana, Gračanica, Bosnia and Herzegovina.

The total polyphenol content (TPC) and antioxidant activity (AA) are presented in Table 1. The highest TPC ($73.73 \mu\text{g GAE/mL}$) showed leaf hydrosol (HL). Comparing hydrosols produced from the rose petals, the highest TPC ($53.54 \mu\text{g GAE/mL}$) had hydrosol produced from 80 kg of rose petals that is higher than those reported by Ulusoy et al. [18] for *Rosa damascena* Mill. hydrosol $5.2 \pm 0.3 \mu\text{g GAE/mL}$, respectively. Regarding the AA of petal hydrosols measured by DPPH and ABTS method, the highest AA had hydrosol produced from 80 kg of rose petals (94.95 ; $136.45 \mu\text{mol trolox/mL}$, respectively). These results are in accordance with those reported by Aazza [19]. Aazza [19] reported antioxidant activity for seven different hydrosols ranging from $1.1 - 313.4 \mu\text{mol trolox/mL}$.

Table 1. Total polyphenol content and antioxidant activity of rose hydrosols

Sample	TPC ($\mu\text{g GAE/mL}$)	DPPH ($\mu\text{mol trolox/mL}$)	ABTS ($\mu\text{mol trolox/ mL}$)
H1	25.30 ± 0.64	61.56 ± 1.61	98.50 ± 1.27
H2	30.61 ± 0.37	88.42 ± 1.09	123.79 ± 1.55
H3	53.54 ± 0.33	94.95 ± 1.54	136.45 ± 1.19
HL	73.73 ± 0.71	93.14 ± 1.44	129.22 ± 1.46

TPC-total polyphenol content; hydrosol obtained after distillation of freshly harvested rose petals: 60 kg – H1; 68 kg – H2 and 80 kg – H3 or 60 kg of leaves – HL.

The chromatographic profiles of both *Rosa damascena* Mill. petals and leaf hydrosols are shown in Table 2. Seventy-five compounds were identified describing total volatile profile of petals and leaf hydrosols.

The main volatile compound in hydrosols obtained after distillation of petals was 2-phenylethanol and it ranges from 58.16 to 75.96%. The 2-phenylethanol have good solubility in water and passes almost completely into the aqueous phase during steam distillation, but is completely lost in process of preparing rose oil. Consequently, rose water contains a high quantity of 2-phenylethanol [20]. The main compounds beside 2-phenylethanol were beta-citronellol, linalool and geraniol. Hydrosol obtained after distillation of 80 kg of petals had the highest contents of beta-citronellol (13.24%), linalool (6.92%) and geraniol (8.41%). The contents of citronellol and geraniol obtained in this research were lower than those reported by Ulusoy et al. [18] for *Rosa damascena* Mill. Hydrosol, 29.44 and 30.74%, respectively. Geraniol and citronellol are the main compounds of rose oils and hydrosols although the chemical composition of the final product is influenced by the origin of the plant, agro-meteorological conditions and technology used for production [21]. Furthermore, the rose aroma quality depends on citronellol and geraniol content; moreover, it depends on the citronellol/geraniol ratio. It is considered that ratio between 1.2 and 1.3 is a characteristic of the high quality rose oils and hydrosols [22]. In our study this ratio was achieved after distillation of 68 kg of petals. To our knowledge this is first time that rose leaves hydrosol was investigated in respect to the volatile profile. The hydrosol obtained after distillation of 60 kg of leaf had different volatile profile with 4,4,8-trimethyltricyclo [6.3.1.0 (1,5)] dodecane-2,9-diol as major volatile (19.15%) followed by linalool (15.99%), alpha-terpineol (12.50%) and beta-patchoulene (9.89%). Further investigation on antioxidant activity of named compound should be conducted in order to establish the impact of each compound on the total antioxidant activity.

Table 2. Volatile profile of *Rosa damascena* Mill. hydrosols.

Compounds	RT	%			
	(min)	H1	H2	H3	HL
Heptanal	3.48	0.09	0.02	0.03	n.d.
Ethanone	3.69	n.d.	n.d.	n.d.	0.27
Benzaldehyde	4.68	n.d.	0.01	0.04	2.57
5 Methyl Furfural	4.71	n.d.	n.d.	0.05	n.d.
2H-Pyran	4.89	n.d.	n.d.	n.d.	0.33
6-Methyl-5-Hepten-2-One	5.22	0.07	0.05	0.06	n.d.
2,4-Hexadiene	5.37	n.d.	0.05	0.06	0.18
3-Hexen-1-Ol, Acetate	5.73	n.d.	n.d.	n.d.	0.19
1,8-Cineole	6.45	n.d.	n.d.	n.d.	0.10
Benzenemethanol	6.51	2.53	2.51	1.76	0.14
Benzeneacetaldehyde	6.82	n.d.	0.06	0.14	n.d.
Octyl Formate	7.62	n.d.	n.d.	n.d.	0.29
Linalool Oxide	7.71	0.44	0.36	0.33	4.16
Cis-Linaloloxide	8.23	0.24	0.23	0.20	2.90

Compounds	RT	%			
	(min)	H1	H2	H3	HL
(5-Ethyl-Cyclopent-1-Enyl)-Methanol	8.39	n.d.	n.d.	n.d.	0.28
Linalool	8.63	4.53	5.65	7.00	15.99
2-phenylethanol	9.22	75.96	71.61	58.16	1.45
Camphor	10.22	n.d.	n.d.	n.d.	0.24
Neroloxide	10.62	0.09	n.d.	0.11	n.d.
Borneol L	11.02	0.13	0.07	0.09	0.35
P-Mentha-1,5-Dien-8-Ol	11.08	n.d.	n.d.	0.12	n.d.
Epoxylinolol	11.15	n.d.	n.d.	n.d.	0.75
2-Dodecene	11.26	n.d.	n.d.	n.d.	0.11
Bicyclo[2.2.1] Heptan-2-Ol, 1,5,5-Trimethyl	11.36	n.d.	0.08	0.10	1.28
4-Methyl-1-(1-Methylethyl)	11.47	0.20	0.12	0.20	1.82
Silane	11.80	n.d.	n.d.	0.04	0.36
Alpha terpineol	12.00	2.09	3.01	3.77	12.50
Benzoic Acid	12.14	n.d.	n.d.	n.d.	0.33
Beta-Citronellol	13.55	5.51	5.98	13.24	3.83
1,5-Dimethylcyclohexene-5-Carboxaldehyde	13.74	n.d.	n.d.	0.20	n.d.
Z-Citral	14.03	n.d.	n.d.	0.09	n.d.
Geraniol	14.62	1.82	5.19	8.41	2.01
Benzene	14.66	0.63	n.d.	n.d.	n.d.
3,7-Dimethyl-2,6-Octadienal	15.25	n.d.	n.d.	0.12	n.d.
6a-Methano-1H,4H-Pentalen-1-One	15.74	n.d.	0.09	0.24	0.20
1-Hexen-3-Yne, 2-Methyl	16.55	0.14	0.13	0.25	0.68
Cyclohexanemethanol	17.79	0.11	0.06	0.06	n.d.
Citronellyl Propionate	18.70	n.d.	n.d.	0.06	n.d.
Geranic Acid	18.85	0.50	n.d.	0.33	0.55
1,7-Octanediol, 3,7-Dimethyl	19.00	0.67	1.39	1.99	n.d.
Geranyl Propionate	19.28	n.d.	0.13	0.26	n.d.
Methamidophos	19.34	n.d.	n.d.	n.d.	0.24
Geranyl Acetate	19.97	n.d.	0.18	0.12	n.d.
Nerol	20.29	0.25	0.32	0.43	0.33
1,3-Pentadiene, 2,4-Dimethyl	20.96	n.d.	0.05	0.06	n.d.
N-Dimethylamino-Methyldithiocarbamate	21.54	n.d.	n.d.	n.d.	0.23
Hydroxydihydroedulan	22.00	n.d.	n.d.	n.d.	0.16
(-)-beta-Selinene	23.67	n.d.	n.d.	n.d.	0.19
1H-Inden-1-One	24.98	n.d.	n.d.	n.d.	0.16
Phenol, 2,6-Bis(1,1-Dimethylethyl)-4-Methyl	25.10	1.67	1.01	0.87	2.17
4-Acetyl-1-Methyl-1-Cyclohexene	29.50	n.d.	n.d.	n.d.	0.86
Gamma-Selinene	29.58	0.49	0.39	0.12	n.d.
Alpha-Selinene	30.23	0.10	0.08	n.d.	n.d.
1,5-Dimethyl-8-(1'-Methylethenyl)Bicyclo[4.4.0]Dec-4-En-3-One	30.35	0.13	0.11	n.d.	n.d.
Longifolenaldehyde	31.05	n.d.	n.d.	n.d.	0.32
1-Ethyl[9](2,4)Pyrazolophane	31.40	n.d.	n.d.	n.d.	0.84
1,4-Dimethyltricyclo[5.3.0.0(4.10)]Decan-8-One	31.88	n.d.	n.d.	n.d.	0.50
(-)-Caryophyllene Oxide	33.30	n.d.	n.d.	n.d.	1.17

Compounds	RT	%			
	(min)	H1	H2	H3	HL
Dimethyl Dimethylphosphoramidate	33.70	n.d.	n.d.	n.d.	0.51
Benzene, 1,1'-(1,2-Ethynediyl)Bis	34.52	n.d.	n.d.	n.d.	0.14
Guanosine, N,N-Dimethyl	34.63	0.08	0.09	0.07	1.62
Lup-20(29)-Ene-3,6-Dione	34.93	n.d.	n.d.	n.d.	1.78
Bicyclo[5.2.0]Nonane	35.06	n.d.	n.d.	n.d.	0.45
5-Ethylnona-2,3-Dien-2-One	35.48	n.d.	n.d.	n.d.	1.98
beta-Patchoulene	35.77	0.30	0.15	0.15	9.89
Caryophylla-3,8(13)-Dien-5.Beta.-Ol	36.03	n.d.	n.d.	n.d.	1.71
5,7,7-Trimethylbicyclo[3.3.0]Oct-8-En-2-One	36.41	n.d.	n.d.	n.d.	0.45
Alpha.-Cedrol	37.68	n.d.	n.d.	n.d.	0.34
4,4,8-Trimethyltricyclo[6.3.1.0(1,5)]Dodecane-2,9-Diol	37.95	0.44	0.24	0.42	19.15
1,2-Benzenedicarboxylic Acid, Bis(2-Methylpropyl) Ester	37.99	0.33	0.34	n.d.	n.d.
Nonadecane	39.11	0.10	n.d.	n.d.	n.d.
(2E,4E)-N-Isopropyl-6-Methyl-2,4-Heptadienamide	40.92	n.d.	n.d.	n.d.	0.18
Hexanedioic Acid	59.96	0.35	0.25	0.25	0.78

Hydrosol obtained after distillation of freshly harvested rose petals: 60 kg – H1; 68 kg – H2 and 80 kg – H3 or 60 kg of leafs – HL; RT – retention time in minutes.

n.d. – not detected

4. Conclusions

This research studied the chemical composition of hydrosols obtained after distillation of rose petal and leaves. The amount of petals during distillation significantly influenced the chemical compositions of studied hydrosols. The total phenol content was the highest in the hydrosol obtained after distillation of 60 kg of rose leaves, while antioxidant activate in hydrosol obtained after distillation of 80 kg of rose petals. The volatile profile was determined using GC/MS. The main constituents of hydrosols obtained after distillation of rose petals were 2-phenylethanol, geraniol and beta-citronellol.

The percentages of the main compounds in petals hydrosols differed strongly between the studied samples. The hydrosol obtained after distillation of 60 kg of leafs had different volatile profile with 4,4,8-trimethyltricyclo [6.3.1.0 (1,5)] dodecane-2,9-diol as major volatile followed by linalool, alpha-terpineol and beta-patchoulene.

5. References

- [1] Ayci, F., Aydinli, M., Bozdemir, O.A., & Tutas, M. (2005). Gas chromatographic investigation of rose concrete, absolute and solid residue. *Flavour and Fragrance Journal*, 20, 481–486.
- [2] Baydar H, Kazaz S, Erbaş S (2013). Morphogenetic, ontogenetic and diurnal variabilities of oil-bearing rose (*Rosa damascena* Mill.). Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 8: 1-11 (in Turkish with abstract in English).
- [3] Boskabady, M. H., Shafei, M. N., Saberi, Z., Amini, S. (2011). Pharmacological effects of *Rosa damascena*. *Iran. J. Basic Med. Sci.*, 14, 295–307.
- [4] Boskabady MH, Vatanprast A, Parsaee H, Boskabady M. (2013). Possible mechanism of inotropic and chronotropic effects of *Rosa damascena* on isolated guinea pig heart. *Daru* 21:38–44.
- [5] Shafei MN, Rakhshandah H, Boskabady MH. (2010). Antitussive effect of *Rosa damascena* in guinea pigs. *Iranian J Pharm Res* 2:231–4.
- [6] Arezoomandan R, Kazerani HR, Behnam-Rasooli M. (2011). The laxative and prokinetic effects of *Rosa damascena* Mill in rats. *Iran J Basic Med Sci* 14:9–16.
- [7] Rakhshandeh H, Vahdati-Mashhadian N, Dolati K, Hosseini M. (2008). Antinociceptive effect of *Rosa damascena* in mice. *J Biol Sci* 8: 176–80.
- [8] Gholamhoseinian A, Fallah H, Sharifi far F. (2009). Inhibitory effect of methanol extract of *Rosa damascena* Mill. flowers on alphasglucosidase activity and postprandial hyperglycemia in normal and diabetic rats. *Phytomedicine* 16:935–41.
- [9] Nikbakht A, Kafi M. (2008). A study on the relationships between Iranian people and Damask rose (*Rosa damascena*) and its therapeutic and healing properties. *Acta Hort (ISHS)* 790:251–4.
- [10] Paolini J, Leandri C, Desjobert J-M, Barboni T, Costa J (2008). Comparison of liquid-liquid extraction with headspace methods for the characterization of volatile fractions of commercial hydrolats from typically Mediterranean species. *J. Chromatogr. A.*, 1193: 37-49.
- [11] Yassa N, Masoomi F, Rohani Rankouhi SE, Hadjiakhoondi A. (2009). Correspondence chemical composition and antioxidant activity of the extract and essential oil of *Rosa damascena* from Iran, Population of Guilan. *Daru* 17:175-180.

- [12] Shahriari S, Yasa N, Mohammadirad A, Khorasani R, Abdollahi M. (2007). In vitro antioxidant potential of Rosa damascene extract from guilan, Iran comparable to α -tocopherol. *Int J Pharmacol.*, 3:187-190.ž
- [13] Eikani, M.H., Golmohammad, F., Rowshanzamir, S., & Mirza, M. (2005). Recovery of water-soluble constituents of rose oil using simultaneous distillation-extraction. *Flavour and Fragrance Journal*, 20, 555–558.
- [14] Moein, M., Zarshenas, M. M., & Delnavaz, S. (2014). Chemical composition analysis of rose water samples from Iran. *Pharmaceutical Biology*, 52(10), 1358–1361.
- [15] Ough, C.S.; Amerine, M.A. (1998). Phenolic compounds. In *Methods for analysis of musts and wines*; Ough C.S. and Amarine, M.A. Ed.; Wiley: New York, 196-221.
- [16] Arnao, M.B.; Cano, A.; Acosta, M. (2001) The hydrophilic and lipophilic contribution to total antioxidant activity. *Food Chem.* 73, 239-244.
- [17] Brand-Williams, W.; Cuvelier, M.E.; Berset, C. (1995) Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *Lebensm. Wiss. Technol.*, 28, 25–30.
- [18] Ulusoy, S., Bosgelmez-Tinaz, G. and Seçilmis-Canbay, H. (2009). Tocopherol, carotene, phenolic contents and antibacterial properties of rose essential oil, hydrosol and absolute. *Curr.Microbiol.* 59(5): 554-558.
- Aazza. S. (2011). Antioxidant activity of some Morrocan hydrosols. *Journal of Medicinal Plants Research*, 5(30).
- [19] Sparinska, A., & Rostoks, N. (2015). Volatile Organic Compounds Of Hybrid Rugosa Roses In Latvia. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences.*, 69(1-2), 57–61.
- [20] Gochev, V., Wlcek, K., Buchbauer, G., Stoyanova, A., Dobрева, A., Schmidt, E. and Jirovetz, L. (2008). Comparative evaluation of antimicrobial activity and composition of rose oils from various geographic origins, in particular Bulgarian rose oil. *Natural Product Communications.* 7: 1063-1068.
- [21] Baser, K.H.C. (1992). Turkish Rose Oil. *Perfum. Flavor.* 17: 45-52.



Photo 039. Šuma / Forest

PRODUCTION OF FAT AND "ČVARCI" FROM DIFFERENT TYPES OF PORK FAT TISSUE

PROIZVODNJA MASTI I ČVARAKA IZ RAZLIČITIH VRSTA SVIJSKOG MASNOG TKIVA

MARCETIC, Helena; SKRABAL, Svjetlana; ERGOVIC RAVANCIC, Maja
& OBRADOVIC, Valentina

Abstract: *The aim of this paper was to examine the yield during production of pork fat and "čvarci" dependent on different types of pork fat. Raw materials used for testing were fresh and thawed solid pork fat, soft pork fat and lard. The fat melting process was carried out in open duplicators by dry procedure. Results showed significant differences in production yield based on raw material.*

Key words: *pork fat, "čvarci", yield, fat melting*

Sažetak: *Cilj ovog rada bio je ispitati iskorištenje masti i čvaraka tijekom topljenja različitih vrsta svinjskog masnog tkiva. Za ispitivanje su korištene sirovine u svježem stanju i odmrznute: čvrsto masno tkivo, mekano masno tkivo i svinjsko salo. Topljenje masti je provedeno u otvorenim duplikatorima suhim postupkom. Rezultati ispitivanja pokazali su značajne razlike u iskorištenju sirovina.*

Ključne riječi: *svinjska mast, čvarci, iskorištenje, topljenje masti*



Authors' data: Helena, **Marčetić**, dipl. ing., pred., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, hmarcetic@vup.hr; Svjetlana, **Škrabal**, doc. dr. sc., prof. v. š., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, sskrabal@vup.hr; Maja, **Ergović Ravančić**, doc. dr. sc., v. pred, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, mergovic@vup.hr; Valentina, **Obradović**, doc. dr. sc., prof. v. š., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, vobradovic@vup.hr

1. Uvod

Životinjske masti predstavljaju poslije mesa najvažniju namirnicu koja se dobiva klanjem životinja — i po količini i po energetske vrijednosti. Zbog toga se proizvodnja masti iz životinjskih tkiva od davnina poklanjala velika pažnja. Posebna važnost davana je ovoj namirnici u vrijeme kada čovjek nije poznao načine da meso, kao vrlo osjetljivu namirnicu, sačuva od kvarenja, a uspijevaio je da jednostavnim topljenjem masnog tkiva dobije mast, koja je u tadašnjim prilikama predstavljala prilično održivu rezervu hrane. Razvojem znanosti i tehnologije usavršeni su i postupci za dobivanje masti, pri čemu se za sirovinu koriste i druga tkiva koja sadrže mast. Na taj način je stupanj iskorištenja zaklanih životinja znatno povećan, što je omogućilo da se, osim masti za jelo, dobiju i masti za tehničke svrhe. [5] Tehnološki postupak proizvodnje svinjske masti zasniva se da djelovanju topline koja otapa masne kapljice uklopljene u vezivnotkivnu stromu masnog tkiva, pri čemu toplina razara masno tkivo. Nemasni dijelovi tkiva se denaturiraju i kvrče, te nastaju čvarci. [3] Čvarci su također jedna od onih namirnica za koje znate da nije zdrava i da vam sigurno nikako neće koristiti, no okus je toliko fin da ju ne možete preskočiti. Ovu namirnicu najčešće se konzumira uz luk i kruh. Iako ih se može jesti cijele godine, čvarci se smatraju zimskom hranom koja se priprema krajem jeseni. Iako su nekada sloveli kao hrana siromašnog čovjeka, danas se oni u raznim prodavaonicama mogu naći po nevjerojatno visokim cijenama. [8]

2. Masno tkivo

Masno tkivo stvara se na raznim dijelovima tijela životinje, a posebno pod kožom, oko unutrašnjih organa i između mišića (intermuskularno masno tkivo), a manji dio unutar mišića (intramuskularno masno tkivo). [4] Masno tkivo se nagomilava kada se hranjive tvari unose u organizam u većim količinama nego što je neophodno da bi se podmirile funkcije organizma. Ono se skladišti kao energetska rezerva. Količina masti ovisi od stupnja uhranjenosti, pasmine, starosti i aktivnosti životinje. [5] Masna tkiva unutar mišića i organa predstavljaju sastavni dio mišića, mehanički se ne mogu izdvojiti, pa se praktično i ne koriste za dobivanje prehrambenih masti. Ostala, ranije spomenuta, masna tkiva relativno se lako mehanički odvajaju od susjednih tkiva i zato ih nazivamo „odvojivim“ masnim tkivima. Koriste se kao sirovina za proizvodnju prehrambenih masti. Skupljanje masnog tkiva za topljenje vrši se na liniji klanja, u odjelu za rasijecanje, kao i u odjelu gdje se obrađuju prateći proizvodi klanja. [4]

Masno tkivo različitih vrsta životinja, kao i sa različitih dijelova tijela iste životinje, ne razlikuje se samo po kemijskom sastavu nego i po organoleptičkim osobinama koje u znatnoj mjeri utječu na osobine otopljenih masti. Okus, miris, boja i konzistencija sirovog masnog tkiva ovisi prvenstveno od vrste životinje, ali isto tako, od kvalitete i kvantitete lipida koji se skladište u njemu, zatim od uvjeta uzgoja životinje, starosti, pasmine, zdravstvenog stanja i sl. [4] Masno tkivo ima

karakteristično mliječno-bijelu boju. Boja masnog tkiva ovisi o pasmini, starosti i načinu ishrane i kreće se od bijele do žute.

Konzistencija masti ovisi o zasićenosti masnih kiselina. Masti su mekše ako je u njima veća količina nezasićenih masnih kiselina. Svinjska mast sadrži više nezasićenih masnih kiselina, pa joj je konzistencija mekša u odnosu na masti porijeklom od goveda, ovaca ili koza. Mekša konzistencija svinjske masti uzrokovana je velikim sadržajem oleinske kiseline. Čvrstoća životinjskih masnih tkiva nije određena samo konzistencijom masti, nego ovisi i od čvrstoće tkiva koja okružuju masno tkivo. [9]

2.1. Svinjsko masno tkivo

U životinjskom trupu općenito postoje četiri glavna depoa u kojima se nakuplja masno tkivo: tjelesne šupljine (bubrežno, trbušno i zdjelično masno tkivo), potkožno (supkutano masno tkivo), između mišića (intermuskularno ili međumišićno masno tkivo) te unutar mišića (intramuskularno masno tkivo). [2] Za razliku od ostalih intramuskularno masno tkivo nije odvojivo i u sastavu je mišićnog tkiva. [1] Od svih vrsta domaćih životinja za tov, svinje imaju najviši stupanj nakupljanja masnog tkiva u trupu.

Tijekom života, kod svinja je najizrazitije nakupljanje potkožnog masnog tkiva, koje u prosjeku čini 60 do 70 % ukupnog masnog tkiva u trupu u vrijeme klanja, dok masno tkivo tjelesnih šupljina čini 10 do 15 %, a intermuskularno 20 do 35 %. Sadržaj intramuskularnog masnog tkiva kod većine industrijskih genotipova svinja iznosi između 2,5 i 3,5 %. [2] Rasijecanjem svinjskih polovica za maloprodaju dobivamo tri vrste svinjskog masnog tkiva: čvrsto masno tkivo (ČMT), mekano masno tkivo (MMT) i svinjsko salo. [9]

3. Proizvodnja svinjske masti i čvaraka

Cilj tehnoloških postupaka prerade masnog tkiva je da se dobije mast sa niskim sadržajem slobodnih masnih kiselina, dobre održivosti i organoleptičkih svojstava. Da bi se dobila mast dobre kvalitete potrebno je da sirovina koja se prerađuje bude svježija te da za vrijeme tehnološkog procesa prerade temperature topljenja bude niža i da se topljenje završi u što kraćem vremenskom periodu.

Za dobivanje masti primjenjuju se dvije najvažnije metode topljenja:

- a) suho topljenje i
- b) mokro topljenje. [1]

3.1. Suho topljenje

Suho topljenje je najstariji postupak dobivanja životinjskih masti. To je diskontinuiran postupak topljenja u otvorenim kotlovima s dvostrukim stjenkama u kojima se nalaze mehaničke miješalice. Zagrijavanje se provodi vodenom parom koja struji kroz dvostruke stjenke kotla. Cjelokupan proces topljenja provodi se pri atmosferskom tlaku. U toku procesa topljenja prvo isparava voda i u ovom slučaju

nema opasnosti od pregrijavanja. Temperatura topljenja ne bi smjela biti viša od 115 °C. Vrlo je bitno da se zagrijavanje prekine prije nego ispari sva voda, da mast ne bi poprimila tamnu boju. Postoji i mogućnost zagaranja i zato je važno stalno miješanje. Topljenje je završeno kada prestane izlazak pare iz kotla, a čvarci poprime karakteristična svojstva. Odmah po završetku topljenja mast se cijedi od čvaraka u bazene za taloženje, a čvarci se prešaju i hlade postupkom rastresanja na što većoj površini. Mast u bazenima za taloženje zadržava se 3 do 4 sata, zatim odvodi u bazene za hlađenje. U bazenima za hlađenje nalaze se mehaničke miješalice radi ravnomjernijeg hlađenja, a hlađenje se provodi hladnom vodom koja struji kroz dvostruku stjenku bazena za hlađenje. Nakon hlađenja slijedi pakovanje. [1]



Slika 1. Čvarci [6]

3.2. Mokro topljenje

Mokro topljenje, za razliku od suhog topljenja provodi se u kotlovima gdje vodena para dolazi u izravan kontakt s masnim tkivom. Ovaj postupak se može koristiti za veće kapacitete i različite vrste sirovina. Postupci mokrog topljenja mogu biti diskontinuirani i kontinuirani. Najčešće se koristi diskontinuirani postupak. [1]

Prednosti mokrog postupka: veliki radni kapaciteti, visok stupanj mehanizacije i automatizacije, racionalno korištenje vode i pare, te veliki postotak iskorištenja sirovina. Nedostaci su što tako dobivena mast nema miris i okus koji su karakteristični za prženu, domaću svinjsku mast, što su čvarci nepogodni za konzumaciju i što mast pokazuje znatno slabiju održivost u odnosu na domaću svinjsku mast. [3] Mokri čvarci se moraju osušiti u postrojenju za sušenje i koriste se

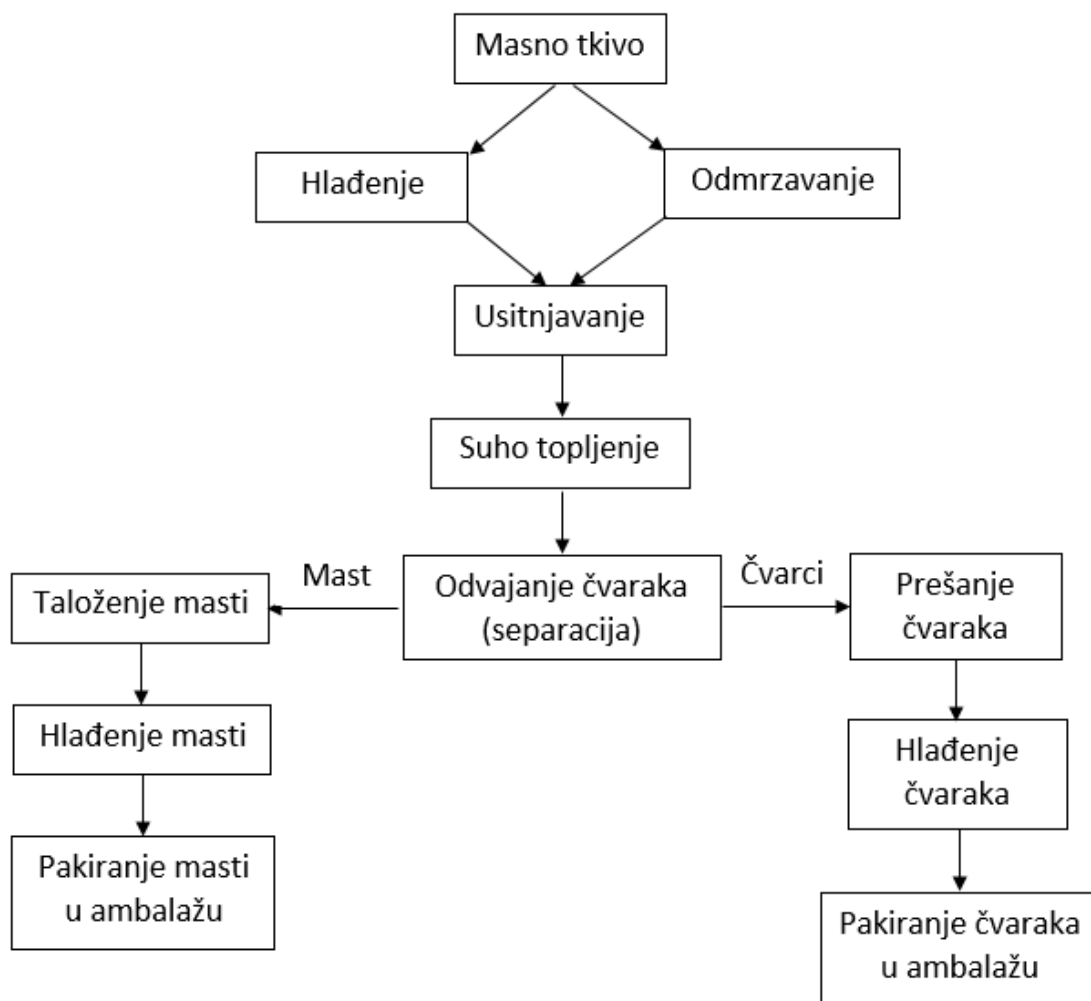
kao jedna od komponenti u hrani namijenjenoj za pse i mačke. Iz njih se dalje može izdvajati mast, a čvarci prerađivati u proteinski proizvod tipa mesno-koštanog brašna. Koji će se postupak topljenja koristiti ovisi o kapacitetu. Za manje kapacitete uglavnom se koristi suhi postupak, a za veće (industrijsku preradu) mokri postupak topljenja. [1]



Slika 2. Domaća svinjska mast [7]

4. Eksperimentalni dio

Za potrebe ovog rada praćena je proizvodnja masti i čvaraka u jednoj mesnoj industriji. Zadatak je bio ispitati iskorištenje masti i čvaraka tijekom topljenja različitih vrsta svinjskog masnog tkiva. Za ispitivanje su korištene sirovine u svježem stanju i odmrznute: čvrsto masno tkivo, mekano masno tkivo i svinjsko salo. Svinjsko salo za topljenje skupljano je na liniji klanja, a čvrsto i mekano masno tkivo u odjelu za rasijecanje. Dio masnog tkiva je smrjavano na temperaturu od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ te kasnije odmrzavano i topljeno. Topljenje masti je provedeno u otvorenim duplikatorima suhim postupkom po shemi prikazanoj na slici 3. Količine upotrijebljene sirovine, kao i dobivenih produkata određivane su vaganjem.



Slika 3. Shema topljenja masti suhim postupkom

5. Rezultati i rasprava

U tablicama 1 i 2 prikazani su rezultati dobiveni topljenjem svinjskog sala u svježem stanju i odmrznutog (prethodno skladišteno na $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$) svinjskog sala. Topljenje je obavljeno u 3 šarže. Iz prikazanih rezultata vidi se da je iskorištenje čvaraka podjednako i kod svježeg i kod odmrznutog sala, ali se dobilo nešto više masti od svježeg sala i to za oko 4 %. Gubici prilikom topljenja su veći za 2 do 4 % kod sala koje je bilo smrznuto. Kod svježeg sala iskače rezultat druge šarže gdje je za oko 5 % veće iskorištenje masti i samim time manji kalo topljenja.

Svinjsko salo svježe	kg	mast (kg)	čvarci (kg)	iskorištenje masti (%)	iskorištenje čvraka (%)	kalo topljenja (%)
1. šarža	4886	3530	587	72,25	12,01	15,74
2. šarža	1125	882	136	78,40	12,09	9,51
3. šarža	2350	1732	280	73,70	11,91	14,38
Ukupno	8361	6144	1003	73,48	12,00	14,52

Tablica 1. Rezultati topljenja svježeg svinjskog sala

Svinjsko salo odmrznuto	kg	mast (kg)	čvarci (kg)	iskorištenje masti (%)	iskorištenje čvraka (%)	kalo topljenja (%)
1. šarža	1952	1360	237	69,67	12,14	18,19
2. šarža	3873	2660	480	68,68	12,39	18,93
3. šarža	2438	1740	298	71,37	12,22	16,41
Ukupno	8263	5760	1115	69,71	13,49	16,80

Tablica 2. Rezultati topljenja svinjskog sala nakon odmrzavanja

Rezultati topljenja svježeg i odmrznutog (prethodno skladišteno na $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$) čvrstog masnog tkiva prikazani su u tablicama 3 i 4. Topljenje je obavljeno u 7 šarži. Iskorištenje čvraka se kreće od 15 do 18 % za obje vrste čvrstog masnog tkiva dok je iskorištenje masti odmrznutog čvrstog masnog tkiva veće za 3 do 4 %. Iz rezultata za kalo topljenja vidi se da su gubici pri topljenju veći kod topljenja svježeg čvrstog masnog tkiva.

Čvrsto masno tkivo svjež	kg	mast (kg)	čvarci (kg)	iskorištenje masti (%)	iskorištenje čvraka (%)	kalo topljenja (%)
1. serija	2405	1430	407	59,46	16,92	23,62
2. serija	1866	1100	335	58,95	17,95	23,10
3. serija	1952	1150	359	58,91	18,39	22,69
4. serija	1928	1180	294	61,20	15,25	23,55
5. serija	1401	840	229	59,96	16,35	23,70
6. serija	3504	2140	524	61,07	14,95	23,97
7. serija	1013	620	152	61,20	15,00	23,79
Ukupno	14069	8460	2300	60,13	16,35	23,52

Tablica 3. Rezultati topljenja svježeg čvrstog masnog tkiva

Čvrsto masno tkivo odmrznuto	kg	mast (kg)	čvarci (kg)	iskorištenje masti (%)	iskorištenje čvraka (%)	kalo topljenja (%)
1. serija	2405	1530	427	63,62	17,75	18,63
2. serija	2565	1642	420	64,02	16,37	19,61
3. serija	5421	3378	980	62,31	18,08	19,61
4. serija	2835	1830	455	64,55	16,05	19,40
5. serija	2888	1860	442	64,40	15,30	20,29
6. serija	2998	1930	485	64,38	16,18	19,45
7. serija	3211	2080	590	64,78	18,37	16,85
Ukupno	22323	14250	3799	63,84	17,02	19,15

Tablica 4. Rezultati topljenja odmrznutog čvrstog masnog tkiva

U tablicama 5 i 6 prikazani su rezultati dobiveni topljenjem svježeg i odmrznutog (prethodno skladišteno na -20 °C) mekanog masnog tkiva. Iz ovih rezultata vidljivo je da je iskorištenje čvaraka podjednako u svim serijama i iznosi oko 20,5 %. Iskorištenje masti je dosta veće od odmrznutog mekanog masnog tkiva nego od svježeg i to za oko 7 %, dok je kalo topljenja puno veći (za oko 8 %) kod svježeg nego kod odmrznutog masnog tkiva.

Mekano masno tkivo svježe	kg	mast (kg)	čvarci (kg)	iskorištenje masti (%)	iskorištenje čvraka (%)	kalo topljenja (%)
1. serija	4858	2520	994	51,87	20,46	27,67
2. serija	4369	2240	899	51,27	20,58	28,15
3. serija	7078	3453	1440	48,78	20,34	30,87
Ukupno	16305	8213	3333	50,37	20,44	29,19

Tablica 5. Rezultati topljenja svježeg mekanog masnog tkiva

Mekano masno tkivo odmrznuto	kg	mast (kg)	čvarci (kg)	iskorištenje masti (%)	iskorištenje čvraka (%)	kalo topljenja (%)
1. serija	3297	1880	683	57,02	20,72	22,26
2. serija	2357	1370	493	58,12	20,92	20,96
3. serija	2593	1520	535	58,62	20,63	20,75
Ukupno	8247	4770	1711	57,84	20,75	21,41

Tablica 6. Rezultati topljenja odmrznutog mekanog masnog tkiva

Uspoređujući rezultate svih vrsta masnog tkiva najviše masti dobilo se od svinjskog sala, a najmanje čvaraka, dok je obrnuta situacija kod mekanog masnog tkiva, najmanje masti, a najviše čvaraka. Razlog tome je što mekanu masno tkivo sadržava ostatke mišića tj. mesa koji sadrže vrlo male količine masti. Ti ostaci mesa povećavaju masu čvaraka. Čvrsto masno tkivo sadrži veći udio vezivnog tkiva od sala te se stoga od njega dobije manje masti, a više čvaraka nego od sala. Najveći gubici pri topljenju navedenih sirovina pokazali su se kod topljenja mekanog masnog tkiva. Dio kala je voda koja ispari tijekom topljenja, a dio je talog koji zaostane nakon taloženja masti.

6. Zaključak

Najviše masti i najviše čvaraka se dobilo topljenjem svinjskog sala, a najmanje masti i najviše čvaraka topljenjem mekanog masnog tkiva. Razlika u topljenju odmrznutog i svježeg čvrstog i mekog masnog tkiva je u dobivenoj većoj količini masti i manjim gubicima, tj. kalu topljenja kod odmrznutog masnog tkiva. Razlog tome je što se dio

vode izgubio tijekom odmrzavanja što kod sala nije slučaj jer sadrži puno manje vode od ostalih masnih tkiva. Masne obreske – mekano masno tkivo, koje se dobiva pri rasijecanju i oblikovanju svinjskog mesa, rentabilnije je koristiti za preradu, prije svega, za proizvodnju kobasica, rjeđe se koriste za proizvodnju masti. Svinjsko salo je najbolje koristiti za proizvodnju masti. Ako želimo dobiti uz mast i kvalitetne čvarke najbolje je koristiti čvrsto masno tkivo.

7. Literatura

- [1] Čorbo, S. (2008). *Tehnologija uja i masti*, Univerzitet u Sarajevu, Poljoprivredno-prehrambeni fakultet, ISBN 978-9958-597-06-0, Sarajevo
- [2] Karoly, D. (2007). Masti u mesu svinja. *Meso* Vol. IX, No. 6, (studeni-prosinac, 2007), (str. 335-340), ISSN 1332-0025, *Dostupno na:* https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=33504 *Pristup:* 27-02-2020
- [3] Kovačević, D. (2001). *Kemija i tehnologija mesa i ribe*, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno tehnološki fakultet, ISBN 953-97478-6-4, Osijek
- [4] Ognjanović et al. (1985). *Tehnologija pratećih proizvoda industrije mesa*, Poljoprivredni fakultet, Beograd, *Dostupno na:* <https://www.tehnologijahrane.com/knjiga/tehnologija-pratecih-proizvoda-industrije-mesa> *Pristup:* 25-02-2020
- [5] Smajić, A. (2014). *Prerada mesa*, Univerzitet u Sarajevu, Poljoprivredno-prehrambeni fakultet, ISBN 978-9958-597-36-7, Sarajevo
- [6] <https://www.croatiaweek.com/croatian-cvarci-a-hit-in-london/> *Pristup:* 17-04-2020
- [7] <https://www.glasgrada.hr/svinjska-mast-prvoklasna-namirnica-s-kojom-treba-paziti-na-kolicinu> *Pristup:* 17-04-2020
- [8] <https://www.kalorije.com.hr/cvarci/> *Pristup:* 25-02-2020
- [9] <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/meso-kao-sirovina-u-proizvodnji-kobasica> *Pristup:* 25-02-2020



Photo 040. Fra Luka / Monh Luka

FINANCIAL DAMAGES DUE TO THE ABUSE OF RIGHT ON PERSONALITY THROUGH THE MEDIA

NAKNADA IMOVINSKE ŠTETE ZBOG POVREDE PRAVA OSOBNOSTI KROZ MEDIJE

MARIC IVANOVIC, Renata & MLAĐENOVIC, Jasmina

Abstract: *The paper analyzes liability of the media and journalists (authors) for financial damages for offensive, defamatory and similar information as one form of liability for this kind of "information". Pecuniary compensation for injured party consists of satisfaction for the injured party and prevention in such a way that publishers, in fear of high damages, do not allow publishing offensive and defamatory information. The amount of damages is considered to be an important element in responsible behaviour of media.*

Key words: *liability, media, injured party, offensive and defamatory informations*

Sažetak: *U radu se analizira odgovornost medija i novinara (autora) za novčanu naknadu štete zbog uvredljive, klevetničke, i slične informacije kao o jednom od oblika odgovornosti za takvu vrstu "informacija". Novčana naknada oštećeniku medijskog nasilja odražava se kroz satisfakciju neposredno oštećenoj osobi i prevenciju na način da nakladnici u strahu od visoke odštete ne dopuštaju objavljivanje uvredljivih i klevetničkih informacija. Razmatra se pitanje visine štete kao važnog elementa u odgovornom ponašanju medija.*

Ključne riječi: *odgovornost, mediji, oštećenik, uvredljive i klevetničke informacije*



Authors' data: Renata, **Marić-Ivanović**, dipl.iur., pred., sudac na Općinskom sudu u Slavonskom Brodu, Trg pobjede 15, Slavonski Brod, rmaricivanovic@vup.hr, Jasmina, **Mladenović**, dipl.iur., v. pred., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, jmladenovic@vup.hr

1. Uvod

Velika snaga medija u društvu ogleda se u činjenici da putem svojih objava mogu utjecati kako na stvaranje javnog mišljenja tako na privatni i poslovni život pojedinca, odnosno na njegovu sudbinu. Vrlo često smo svjedoci da mediji, a nakon toga i cijelo društvo zanemaruju činjenicu da je Ustavom Republike Hrvatske propisano da je svatko nedužan i da ga se ne može smatrati krivim za kazneno djelo dok mu se pravomoćnom sudskom presudom ne utvrdi krivnja. [12] Na taj način stvara se društvena klima javne osude i linča prije pravomoćnosti presude o krivnji neke osobe. Autorice u ovom radu proučavaju odnos relevantnih pravnih propisa te njihovu primjenu u sudskoj praksi kroz odabrane predmete iz aktualne sudske prakse. Kroz rad će se prikazati problematika pronalaženja ravnoteže između Ustavom i zakonom zajamčenih prava s jedne strane te slobode mišljenja i izražavanja misli s druge strane.

2. Pravni izvori i temeljni pojmovi

Temeljni pravni akt Republike Hrvatske u članku 38. propisuje: "Jamči se sloboda mišljenja i izražavanja misli. Sloboda izražavanja misli obuhvaća osobito slobodu tiska i drugih sredstava priopćavanja, slobodu govora i javnog nastupa i slobodno osnivanje svih ustanova javnog priopćavanja. Zabranjuje se cenzura. Novinari imaju pravo na slobodu izvještavanja i pristupa informaciji." S druge strane članak 35. Ustava propisuje: "Svakom se jamči štovanje i pravna zaštita njegova osobnog i obiteljskog života, dostojanstva, ugleda i časti." [12]

Europska konvencija za zaštitu ljudskih prava i temeljnih sloboda propisuje sljedeće: "Svatko ima pravo na slobodu izražavanja. To pravo obuhvaća slobodu mišljenja i slobodu primanja i širenja informacija i ideja bez miješanja javne vlasti i bez obzira na granice." Konvencija također navodi da svatko ima pravo na poštovanje svog privatnog i obiteljskog života, doma i dopisivanja. [4] Rezolucija broj 428. (1970) Savjeta Europe s deklaracijom o sredstvima javnog priopćavanja i ljudskim pravima upozorava da postoji područje u kojem korištenje pravom na slobodu informiranja i izražavanja može doći u sukob s pravom na poštovanje privatnog života, zajamčenog čl. 8. Konvencije za zaštitu ljudskih prava i temeljnih sloboda. Deklaracija o načelima ponašanja novinara koju je donijela Međunarodna federacija novinara u Bordeauxu 1954. u čl. 8. propisuje: „Opasnom profesionalnom povredom novinara smatra se plagijat, zlonamjerno, pogrešno prikazivanje, kleveta, uvreda, povreda časti, neutemeljene optužbe, prihvaćanje mita u bilo kojem obliku, povezano s objavljivanjem ili prikrivanjem informacija.“ [11]

„Zakon o medijima temeljni je zakonski akt domaćeg medijskog prava, a prema tvrdnjama predlagača Zakona (Ministarstvo kulture), materija ZM-a uređena je sukladno europskoj pravnoj stečevini, osobito onoj koja uređuje područje ljudskih prava i temeljnih sloboda, te preporukama i deklaracijama Vijeća Europe.“ [6]

Zakon o medijima stupio je na snagu 18. svibnja 2004. godine te je *lex specialis* u odnosu na Zakon o obveznim odnosima koji se primjenjuje na utvrđivanje odgovornosti za naknadu štete. Zakon o obveznim odnosima definira: „Šteta je

umanjenje nečije imovine (obična šteta), sprječavanje njezina povećanja (izmakla korist) i povreda prava osobnosti (neimovinska šteta).“ Nadalje propisuje da svaka fizička i pravna osoba ima pravo na zaštitu svojih prava osobnosti pod pretpostavkama utvrđenim zakonom, a pod pravom osobnosti fizičke osobe podrazumijeva pravo na život, tjelesno i duševno zdravlje, ugled, čast, dostojanstvo, ime, privatnost osobnog i obiteljskog života, slobodu i drugo. Pravna osoba ima sva navedena prava osobnosti, osim onih vezanih uz biološku bit fizičke osobe, a osobito pravo na ugled i dobar glas, čast, ime odnosno tvrtku, poslovnu tajnu, slobodu privređivanja i drugo. [14] Klarić i Vedriš u prava osobnosti uvrštavaju i pravo na identitet, pravo na vlastitu sliku, pravo na glas te pravo na vlastite zapise i pisma. [5] U vezi s tim Ustav određuje da je čovjekova osobnost nepovrediva. Informacijom u medijima moguće je istodobno povrijediti više prava osobnosti, a na sudovima je da prosude o kakvom obliku povrede prava osobnosti se radi. Moguće su i kumulacije povrede prava osobnosti što bi moralo utjecati i na povećani iznos odštete. Sve to ovisi o trajanju i jačini pretrpljenih duševnih boli, straha i fizičkih boli. [3] Pod pravom osobnosti fizičke osobe podrazumijeva se i pravo na duševno zdravlje. Duševno zdravlje može biti ugroženo različitim štetnim postupanjima na primjer šikaniranjem, zastrašivanjem, uznemiravanjem i slično. Dovoljno je da takve radnje kod oštećenika izazovu neugodu, nezadovoljstvo, frustraciju, ljutnju, bijes, odnosno poremećaj njegovog dosadašnjeg duševnog mira.

3. Odgovornost za štetu

Odredba Zakona o medijima propisuje: „Nakladnik koji informacijom objavljenom u mediju prouzroči drugome štetu dužan ju je naknaditi, izuzev u slučajevima propisanim ovim Zakonom. Šteta je umanjeње nečije imovine ili sprječavanje njezina povećanja (materijalna šteta) te nanošenje drugom fizičkog ili psihičkog bola ili straha (nematerijalna šteta). Na utvrđivanje odgovornosti za naknadu štete primjenjuju se propisi o obveznim odnosima, osim ako ovim Zakonom nije drugačije određeno.“ [13] Zakon taksativno navodi razloge zbog koji se nakladnik oslobađa odgovornosti za štetu. Postojanje pretpostavki odgovornosti za štetu dokazuje tužitelj-oštećenik, dok postojanje pretpostavki za oslobođenje od odgovornosti za štetu dokazuje tuženik-nakladnik. Teret dokazivanja je, dakle, podijeljen. U praksi se pokazalo da novinar ili autor članka često ne poduzima sve potrebno kako bi provjerio istinitost objavljene informacije. U takvom slučaju ne postoje pretpostavke da bi se nakladnik oslobodio od odgovornosti. Takva situacija će se odnositi i na slučaj kad autor spornog članka tvrdi da nije imao vremena provjeriti istinitost činjenica. Prema stajalištu Ustavnog suda, redovni sud mora razmotriti je li istraživanje koje je medij proveo prije objavljivanja netočnih tvrdnji bilo provedeno u dobroj vjeri i u skladu s uobičajenom novinarskom obvezom provjeravanja činjeničnih navoda. Kad se informacija temelji na činjenicama nema odgovornosti za objavu takve informacije ni kad je ona negativna i ma koliko ona pogađala osobu na koju se odnosi. [3] Nakladnik će odgovarati za tekst koji objavi i u slučaju kad se

navedeni tekst prenosi i iz drugih medija i tiska. Tu se jedino može raspravljati o visini štete za koju će odgovarati. [2]

Zakon o medijima također propisuje: "Glavni urednik odgovoran je, u skladu sa zakonom, za sve objavljene informacije. Odgovornost glavnog urednika odnosi se i na uredničku obradu objavljene informacije (izbor naslova, podnaslova, teksta ispod fotografije i slično)." [13]

4. Oštećena osoba

Stupanj povrede prava osobnosti ovisi i o tome tko je oštećenik. Javne osobe bi trebale biti spremne na veću kritiku, a kad se radi o privatnim osobama mediji bi trebali biti dodatno oprezniji kada izvještavaju o njihovim životnim događajima. U slučaju kad je takva osoba još i maloljetna ta činjenica zahtijeva dodatni oprez prilikom pisanja. Ako nakladnik ne pokaže takvu obzirnost, sud će to tretirati kao nedopustivo postupanje koje za posljedicu ima i veću odgovornost nakladnika, tj. naložit će mu se plaćanje većeg iznosa odštete. [3] Tako i Županijski sud u Osijeku u svojoj presudi broj Gž 303/2010-2 od 20. siječnja 2011. navodi sljedeće: "Suprotno žalbenim navodima i ovaj sud je mišljenja da je tim informacijama povrijeđeno pravo osobnosti tužiteljice na privatnost osobnog života i duševnog mira, obzirom da je tuženik kroz naslove i sadržaj navedenih članaka koristio neuobičajenim životnim događajem tužiteljice kao maloljetnice odnosno tom životnom pričom bez dodatnog opreza da se radi o maloljetnici da bi ona mogla biti dodatno pogođena, bez obzira što za tom informacijom prevladava opravdani javni interes, te joj pripada pravo na naknadu štete povrijeđenog dostojanstva, ugleda i časti sukladno čl. 21. st. 5. ZJP-a, jer tuženik nije dokazao postojanje razloga za oslobođenje odgovornosti za naknadu štete iz čl. 22. ZJP-a. Prema nalazu vještaka psihijatra svaki objavljeni članak u novinama je pridonio dužem trajanju simptoma PTSP kod tužiteljice, koji je primarno nastao seksualnim zlostavljanjem pa ponovljeno objavljivanje članaka u novinama tuženika, kao visoko tiražnog lista, izaziva duševnu bol kod tužiteljice, koja je proizašla iz spoznaje da je životna okolina tužiteljice upoznata s njezinom stigmatizirajućom nesrećom. Visinu naknade nematerijalne štete u svezi s objavljenim člancima, sud je pravilno odmjerio na temelju utvrđenih okolnosti i kriterija iz čl. 21. st. 7 ZJP-a, obzirom na duševne boli koje je tužiteljica trpjela zbog povrede ugleda i časti, te pretrpljenog straha." [8]

5. Tužba za naknadu štete

Sukladno odredbi čl. 46. Zakona o medijima pravo na tužbu za naknadu nematerijalne ili neimovinske štete „sukladno općim propisima obveznog prava ima oštećenik i to onaj koji je prethodno zahtijevao od nakladnika objavljivanje ispravka sporne informacije odnosno isprike nakladnika kad ispravak nije moguć. Podnošenje takvog zahtjeva nakladniku procesna je pretpostavka za podnošenje tužbe za isplatu pravične novčane naknade. Kad to oštećenik propusti učiniti nisu ispunjeni uvjeti za sudsku zaštitu odnosno za odlučivanje o biti stvari. Takvu će tužbu sud odbaciti". [2] Ako je tekst (informacija) objavljen u izdanju koji nema status medija u smislu čl. 2.,

st. 1., t. 1. Zakona o medijima oštećenici u tom slučaju ne moraju poduzimati prethodne radnje, poput zahtjeva za ispravak ili ispriku, jer se ne primjenjuje čl. 22. Zakona o medijima. Tužba se može podnijeti najkasnije u roku od tri mjeseca od dana saznanja za objavu informacije kojom je šteta prouzročena. Rok je subjektivno prekluzivan. [10] U slučaju da oštećenik ne podnese tužbu u tom roku, gubi pravo na odštetu. Sud će takvu tužbu presudom odbiti. [9]

Naknada neimovinske štete zbog povrede prava osobnosti može se ostvariti kroz pravičnu novčanu naknadu, ali i nenovčano. Odredba Zakona o obveznim odnosima propisuje: "U slučaju povrede prava osobnosti oštećenik može zahtijevati, na trošak štetnika, objavljivanje presude, odnosno ispravka, povlačenje izjave kojom je povreda učinjena, ili što drugo čime se može ostvariti svrha koja se postiže pravičnom novčanom naknadom". [14] U tom slučaju oštećenik podnosi tužbu kojom traži da sud naloži štetniku-tuženiku da na njegov trošak objavi u cijelosti presudu kojom je tuženiku naloženo da oštećeniku-tužitelju plati i pravičnu novčanu naknadu. Imovinska i neimovinska šteta mogu se i kumulirati. Prema Zakonu o medijima nematerijalna šteta naknađuje se nenovčano – objavljivanjem ispravka informacije i isprikom te novčano – isplatom novčane naknade sukladno općim propisima obveznog prava. Svrha ispravka je ispravljanje netočne ili nepotpune informacije u medijima. Pod pojmom ispravak ne misli se samo na ispravak u užem smislu, odnosno ispravljanje pogrešnih tvrdnji ili netočnih navoda u objavljenoj informaciji, već i na iznošenje činjenica i okolnosti kojima povrijeđeni pobija ili s namjerom pobijanja bitno dopunjuje navode u objavljenom tekstu. [13]

6. Visina odštete

Sudovi kroz svoje odluke moraju djelovati tako da stvaraju pravnu i društvenu klimu da se mediji svojom moći koriste odgovorno, a posebno da ne zloupotrebljavaju tu moć. Sam zakon ističe da je riječ o pravičnoj novčanoj naknadi žrtvi medijskog nasilja. [13] Neprofesionalnim djelovanjem medija moguće je fizičkoj osobi povrijediti pravo na duševno zdravlje. Također se može povrijediti i pravo na dostojanstvo, čast, ugled, ime privatnost osobnog i obiteljskog života i drugo. Iznošenje neistina i uvreda medijima mogu kod oštećenika izazvati bijes, očaj i jad. Neugodnosti se mogu odraziti na tome da oštećenoj osobi prijatelji i znanci počnu prigovarati, predbacivati, uznemiravati, izbjegavati ju, a to se može negativno odraziti i na oštećenikovu obitelj. Također objavljena informacija može izazvati strah što sud također treba uzeti u obzir kod određivanja visine pravične novčane naknade. Isto tako često se događa u praksi da oštećena osoba pretrpi i fizičku bol primjerice srčane tegobe i slično. Sud ne mora provoditi sudsko medicinsko vještačenje, već sudac može sam procijeniti u kojoj je mjeri povrijeđena nečija osobnost, kakve je neugodnosti ta osoba zbog te objave proživjela te na koji način su one utjecale na njenu životu okolinu. [3] Crnić navodi da bi se određivanjem visokih odšteta mogao postići i ustavni učinak jednakosti svih pred zakonom i ravnopravnost pred sudovima [3] dok Alaburić smatra da naknade za duševne boli zbog naročito teških povreda

časti i ugleda ne smiju biti veće od naknada koje sudovi priznaju za osrednji invaliditet jer se glavni dio štete popravljiva objavom ispravka ili presude. [1].

Štetne posljedice utvrđuju se izvođenjem dokaza saslušanjem tužitelja oštećenika kao stranke, te saslušanjem osoba iz oštećenikove okoline, kao svjedoka, koji mogu svjedočiti o posljedicama takvih objava u medijima te težini povrede oštećenikove osobnosti. Tako Vrhovni sud u svojoj presudi broj Rev 2177/00-2 od 9. studenog 2000. godine navodi: „U prvostupanjskoj presudi, a što prihvaća i drugostupanjski sud, navedeni su razlozi zbog čega je sud odbio i dokazni prijedlog tuženika za provođenje medicinskog vještačenja ocjenjujući da je iz konkretnih okolnosti slučaja, spoznajom prosječnog čovjeka, moguće utvrditi učinjenu povredu dostojanstva, ugleda i časti, što je izazvalo kod tuženika duševne boli. Iz objavljenih naslova, od kojih se davateljica intervjua javno ogradila, proizlazi da se tužitelj poslužio nečasnim radnjama, što je izazvalo takovu reakciju njegove okoline, da su ga nazivali lopovom. Saslušanjem tužitelja kao stranke utvrđeno je da se tužitelj kao umjetnik i autor bavi režijom na filmu i televiziji, te je spornim naslovima narušen njegov ugled koji je uživao kao osoba i režiser, što je objektivno ocjenjujući prouzročilo duševne boli zbog povrede dostojanstva, ugleda i časti. Stoga je tuženik kao nakladnik odgovoran za štetu nastalu tužitelju i dužan je isplatiti pravičnu novčanu naknadu temeljem odredbe čl. 22. st. 5. Zakona o javnom priopćavanju („Narodne novine” broj: 83/96 – dalje ZJP), koji se u ovom slučaju primjenjuje temeljem odredbe čl. 47. istog zakona.“ [7] Prilikom određivanja visine pravične novčane naknade, sud bi trebao imati na umu i čitanost, slušanost ili gledanost određenog medija, odnosno ocijeniti koliko je širokom krugu osoba bila dostupna informacija kojom je učinjena povreda prava osobnosti. Sud bi također trebao imati na umu jesu li informaciju prenijeli i drugi mediji. U sudskoj praksi je sve više takvih postupaka, pa se ne primjećuje da se nakladnici trude izbjeći uvredljive i klevetničke informacije. Člankom 60. Zakona o medijima propisana je novčana kazna do 100.000,00 kuna za prekršaj kojim će se kazniti glavni urednik koji na temelju pravomoćne presude ne objavi na propisani način ispravak informacije ili ga uopće ne objavi. Prilikom suđenja u takvim predmetima suci djeluju u funkciji generalne prevencije na način da upućuju društveni prijekor odgovornim osobama, te upućuju na neprimjerenost određenog ponašanja, ali su i sami često zbog suđenja u konkretnim predmetima izvrgnuti neugodnostima, te ih se nastoji prikazati kao neznalice ili potkupljive osobe. Kad medijska pogreška postoji, sudac je dužan izreći kad za to postoje pretpostavke i visoku odštetu i na taj način zaštititi ugroženu osobu, a s druge strane poslati poruku medijima da medijsko nasilje nije dozvoljeno i da će biti sankcionirano. Svaka povreda prava osobnosti ne znači i bezuvjetno pravo oštećenika na isplatu pravične novčane naknade. To pravo oštećenik može u slučaju spora ostvariti samo ako sud nađe da to težina povrede i okolnosti slučaja opravdavaju. Pri odlučivanju o visini pravične novčane naknade sud mora imati na umu jačinu i trajanje povredom izazvanih fizičkih boli, duševnih boli i straha, cilj kojemu služi ta naknada, ali mora voditi računa i o tome da se njome ne pogoduje težnjama koje nisu spojive s njezinom naravi i društvenom svrhom. [3] Crnić navodi da „Europski sud za ljudska prava u Strasbourgu ističe bitno značenje slobode izražavanja u demokratskom društvu. Sudovi moraju osigurati da kazne nametnute medijima budu strogo

razmjerne (*strictly proportionate*) i posljedica tvrdnji koje su dosta prekoračile granice prihvatljive kritike istodobno štiteći tvrdnje koje mogu uživati zaštitu čl. 10. st. 1. Europske konvencije, prema kojem svatko ima slobodu izražavanja. Korištenje slobodom izražavanja delikatno je i složeno pitanje, i sankcija nametnuta novinaru opravdana je samo u mjeri u kojoj se njome kažnjavaju oni dijelovi njegova teksta koji su prekoračili granice o kojima je prethodno bilo riječi.“ [2]

7. Zaključak

Zaštita ljudskog dostojanstva od štetnog postupanja medija zaslužuje posebnu pažnju. Mediji vrlo često u praksi svoje uvredljive i diskriminirajuće istupe opravdavaju pravom na slobodu mišljenja i izražavanja misli. Međutim, širenje medijskih sloboda mora pratiti i odgovornost za javno objavljenu informaciju. Osoba o kojoj je dana uvredljiva, klevetnička informacija je u neravnopravnom odnosu u odnosu prema moći medija te se kroz načelo pravičnosti mora ostvariti ravnopravnost i zaštita povrijeđenog ljudskog prava odnosno prava osobnosti. Zbog toga sudovi moraju djelovati kao dio sustava zaštite prava osobnosti kroz primjenu Ustava, načela pravičnosti i jednakosti pred zakonom te načela ravnopravnosti pred sudovima.

8. Literatura

- [1] Abramović, A. (2004). Odgovornost za štetu nastalu objavom informacije, *Hrvatska pravna revija*, br. 6/04 (lipanj 2004.) str. 32-42, ISSN 1332-8670
- [2] Crnić, I. (2010). Mediji i njihova odgovornost za štetu, *Informator*, br. 5833/10 (siječanj 2010.) str. 1-3, ISSN 0537 6645
- [3] Crnić, I. (2013). Mediji – moć bez pravog nadzora, *Aktualnosti hrvatskog zakonodavstva i pravne prakse*, Organizator, Godišnjak 20, (listopad 2013.) str. 135-187, ISSN 1330-6227
- [4] Europska konvencija za zaštitu ljudskih prava i temeljnih sloboda, MU 18/97, 6/99, 14/02, 13/03, 9/05, 1/06, 2/10, čl. 8., čl. 10.
- [5] Klarić, P. i Vedriš, M. (2014). *Građansko pravo*, Zagreb, Narodne novine d.d., ISBN 978-953-234-209-3
- [6] Opačić, N. (2009). Građanskopravna odgovornost novinara za počinjenu štetu zbog objavljene informacije u mediju, *Aktualnosti hrvatskog zakonodavstva i pravne prakse*, Organizator, Godišnjak 16 (listopad 2009.) str. 639-659, ISSN 1330-6227
- [7] Presuda Vrhovnog suda broj: Rev 2177/00-2 od 9. studenog 2000. g.
- [8] Presuda Županijskog suda u Osijeku broj: Gž 303/2010-2 od 20. siječnja 2011. g.
- [9] Rješenje Vrhovnog suda broj: Rev-1510/00 od 6. rujna 2000. g.
- [10] Rješenje Vrhovnog suda broj: Rev-743/06 od 7. srpnja 2009. g.
- [11] Skoko, B. i Bajs, D. (2007). Objavljivanje neistina i manipuliranje činjenicama u hrvatskim medijima i mogućnost zaštite privatnosti, časti i ugleda, *Politička misao*, vol XLIV., br. 1. str. 93-116, ISSN 1846-8721
- [12] Ustav Republike Hrvatske, Narodne novine 56/90, 135/97, 08/98, 113/00, 124/00, 28/01, 41/01, 55/01, 76/10, 85/10, 05/14 čl. 28.
- [13] Zakon o medijima, Narodne novine 59/04, 84/11, 81/13, čl. 21., čl. 22., čl. 24., čl. 40.
- [14] Zakon o obveznim odnosima, Narodne novine 35/05, 41/08, 125/11, 78/15, 29/18, čl. 19., 1046., 1100., 1099.



Photo 041. Na krovu / On the roof

LEGAL REGIME OF PUBLIC INSTITUTIONS RELATING TO COUNTY ROAD ADMINISTRATIONS

PRAVNI REŽIM JAVNIH USTANOVA S OSVRTOM NA ŽUPANIJSKE UPRAVE ZA CESTE

MARINAC, Antun; VULIC, Zrinka & URSIC, Daliborka

Abstract: Cilj rada je analizirati pravni režim javnih ustanova kao pravnih osoba te među njima sagledati županijske uprave za ceste. U sklopu pravnog režima javnih ustanova polazi se od analize pravne osnove za njihov rad (*lex generalis i lex specialis*), zakonskog definiranja i određivanja njihovih bitnih elemenata preko osnivanja, unutaršnjeg ustrojstva, djelatnosti i javnih ovlasti do nadzora nad zakonitošću njihova djelovanja. Nakon općenite analize javnih ustanova razmatra se i analizira položaj i uloga županijskih uprava za ceste. Prije zaključnih razmatranja sagledava se sudska praksa vezana za javne ustanove, odnosno županijske uprave za ceste, uključujući stavove Ustavnog suda i upravnih sudova.

Key words: ustanove, pravni režim ustanova, županijske uprave za ceste

Sažetak: The aim of the paper is to analyze the legal regime of public institutions as legal entities and to examine county road administrations among them. Within the legal regime of public institutions the starting point is to analyze the legal basis for their work (*lex generalis and lex specialis*), legal definition and determination of their essential elements starting with the establishment, internal organization, activities, and public authorities, to the supervision of the legality of their activities. Following the general analysis of public institutions, the position and role of the county road administrations is reviewed and analyzed. Prior to concluding considerations, judicial practice relating to the public institutions and county road administrations is reviewed, including the views of the Constitutional Court and administrative courts.

Ključne riječi: institutions, legal regime of institutions, county road administrations



Authors' data: Antun, Marinac, M.Sc., Senior Lecturer, Polytechnic in Požega; Zrinka, Vulić, LLB, Županijska uprava za ceste Požeško-slavonske županije Matije Gupca 6, Požega, zrinka.vulic@gmail.com; Daliborka, Uršić, LLB., Polytechnic in Požega

1. Uvod

Među javnim ustanovama mogu se navesti: osnovne škole, srednje škole, vrtići, fakulteti, bolnice, centri za socijalnu skrb, domovi za starije osobe, agencije, županijske uprave za ceste kao ustanove koje upravljaju, grade, rekonstruiraju i održavaju županijske i lokalne ceste itd. Veleučilište u Požegi također predstavlja konkretan primjer javne ustanove koje je na temelju članka 1., stavka 1. Uredbe o osnivanju Veleučilišta u Požegi određeno kao javna ustanova [11].

Po pitanju donošenja akata, donositelji upravnih akata, u prvom redu mogu biti tijela državne uprave. No, to mogu biti i neke strukture izvan državne uprave koje imaju javne ovlasti te mogu djelovati u upravnim stvarima, donoseći upravne akte. Upravo, ustanove predstavljaju jedan od konkretnih primjera donošenja upravnih akata izvan djelokruga državne uprave. Stoga je za područje upravnog prava, osobito važna zakonska odredba kojom je propisano kako se „Javnoj ustanovi koju osniva Republika Hrvatska mogu zakonom povjeriti poslovi državne uprave u jednom ili više upravnih područja, sukladno zakonu kojemu se uređuje sustav državne uprave, čime javna ustanova stječe svojstvo pravne osobe s javnim ovlastima, u smislu toga zakona“ [13]. Osim toga, Zakonom je propisano kako „Javnu ustanovu koju osniva jedinica lokalne i područne /regionalne samouprave, u okviru svoga samoupravnog djelokruga može se aktom o osnivanju ovlastiti za obavljanje određenih poslova iz samoupravnog djelokruga spomenute jedinice, sukladno zakonu kojim se uređuje lokalna i područna /regionalna samouprava [13]. Iz navedenih zakonskih odredbi proizlazi kako javna ustanova može obavljati poslove državne uprave, odnosno poslove iz samoupravnog djelokruga jedinica lokalne i područne /regionalne samouprave. Iz ovih zakonskih odredbi proizlazi kako javne ustanove svoje poslove obavljaju na temelju upravnih akata koje donose kao nositelj javnih ovlasti, a oni će po svojoj pravnoj snazi biti izjednačeni s aktima državne uprave, odnosno lokalne i područne /regionalne samouprave.

Od metodologije istraživanja, u radu će se koristiti sljedeće metode: normativna metoda, sekundarna istraživanja, povijesna i statistička metoda te metoda analize.

2. Pravna osnova za rad ustanova

Statistički gledano, Registar ustanova i izvanproračunskih fondova daje prikaz preko 1800 javnih ustanova u Republici Hrvatskoj koji se temelji se na podacima dobivenim od nadležnih državnih tijela te jedinica lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave [10]. Metodologija statističkog pristupa ima određene prednosti. Među prednostima, posebno se može navesti, što na jednom mjestu postoji popis svih javnih ustanova sa potrebnim adresama i OIB-ima.

Zakon o ustanovama daje temeljnu pravnu osnovu za rad ustanova koji ima karakter općeg zakona (*lex generalis*). Navedeni Zakon, na generalni način utvrđuje pravni režim ustanova, neovisno o prirodi djelatnosti koju obavljaju. Uz njega postoji i niz

drugih zakona (*lex specialis*) koji predviđaju pojedine posebne vrste ustanova, uređujući na poseban način njihov pravni režim. Primjena tih posebnih propisa na ustanove u odgovarajućim područjima je primarna. Na sva pitanja koja nisu uređena posebnim propisom primjenjuju se norme generalnog Zakona.

2.1. Definiranje ustanove i određivanje bitnih elemenata

Ustanova je definirana Zakonom o ustanovama, kao „pravna osoba čije se osnivanje i ustrojstvo uređuje tim Zakonom, a osniva se za trajno obavljanje djelatnosti od javnog interesa sukladno posebnom zakonu“. S obzirom da ustanove obavljaju djelatnosti od javnog interesa, te djelatnosti se pretežito odnose na: odgoj i obrazovanje, znanost, kulturu, informiranje, šport, tjelesnu kulturu, tehničku kulturu, skrb o djeci, zdravstvo, socijalnu skrb, skrb o invalidima kao i druge djelatnosti, ukoliko se ne obavljaju radi stjecanja dobiti.

Osim zakonske postoje i autorske definicije. Tako npr. Ivo Borković naglašava kako se o ustanovama u pravnoj teoriji može govoriti na različite načine. No, suština pojmovnog određenja ustanove prema spomenutom autoru je u tome što ustanova kao institucija ima svoja dva izraza: organizacijski i sadržajni (funkcionalni). Organizacijski izraz prema njemu očituje se u organizacijskom obliku koji se formira za ostvarenje sadržaja funkcije za koju se ustanova osniva. S druge strane, sadržajni izraz pokazuje ukupnost djelatnosti koje ustanova preko ustrojenog organizacijskog oblika ostvaruje [2].

Bitni elementi ustanova određeni su Zakonom o ustanovama, kako slijedi:

- ustanova je pravna osoba (članak 1., stavak 1.),
- osniva se za trajno obavljanje djelatnosti od javnog interesa (članak 1., stavak 2.),
- samostalnost ustanove u obavljanju svoje djelatnosti (članak 3., stavak 1.),
- u pravnom prometu stječe prava i preuzima obveze (članak 4., stavak 1.) te
- u pravilu se ne osniva za obavljanje djelatnosti radi stjecanja dobiti, ali ako je ipak ostvari upotrebljava je za obavljanje i razvoj svoje djelatnosti (članak 57., stavak 2.).

2.2. Osnivanje

U skladu sa Zakonom o ustanovama, ustanova se osniva aktom o osnivanju koga donosi osnivač koji može biti:

- Republika Hrvatska - zakonom ili uredbom te rješenjem ministarstva,
- jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave u okviru svoga samoupravnog djelokruga - odlukom te
- druga pravna ili fizička osoba, ako je to posebnim zakonom izrijekom dopušteno - odlukom o osnivanju (članak 7. i 12.).

2.3. Unutarnje ustrojstvo i tijela

Vežano za unutarnje ustrojstvo i tijela ustanova, Zakon o ustanovama je ovo pitanje regulirao u Glavi V. (članci 34.-52.), a detalji za svaku ustanovu posebno se reguliraju statutom i aktom o osnivanju, kao općim aktima ustanove.

Upravno vijeće ili drugo kolegijalno tijelo upravlja Ustanovom. U nadležnosti upravno vijeća je donošenje programa rada i razvoja ustanove, nadziranje njihovog izvršavanja, odlučivanja o financijskom planu i godišnjem obračunu, predlaganje osnivaču promjene djelatnosti, davanje osnivaču i ravnatelju ustanove prijedloga i mišljenja o pojedinim pitanjima te donošenje odluke i obavljanja drugih poslova određenih zakonom, aktom o osnivanju i statutom ustanove.

Ravnatelj je voditelj ustanove kojega imenuje i razrješava upravno vijeće. Bez posebne ovlasti upravnog vijeća ili osnivača ustanove, odnosno tijela kojeg je osnivač odredio, ravnatelj ne može nastupati kao druga ugovorna strana i s ustanovom sklapati ugovore u svoje ime i za svoj račun, u svoje ime a za račun drugih osoba, ili u ime i za račun drugih osoba. On, u skladu sa zakonom može dati punomoć drugoj osobi da zastupa ustanovu u pravnom prometu. Tu punomoć može dati samo u granicama svojih ovlasti a daje se sukladno odredbama zakona kojim se uređuju obvezni odnosi. Osobe koje ispunjavaju uvjete određene zakonom, aktom o osnivanju ili statutom ustanove, mogu se na temelju javnog natječaja imenovati za ravnatelja ustanove. Njegova nadležnost usmjerena je na organiziranje i vođenje rada i poslovanja ustanove, predstavljanje i zastupanje ustanova, poduzimanje svih pravnih radnji u ime i za račun ustanove, zastupanje ustanova u svim postupcima pred sudovima, upravnim i drugim državnim tijelima te pravnim osobama s javnim ovlastima. Ravnatelj je odgovoran za zakonitost rada ustanove.

Stručni voditelj vodi stručni rad ustanove. Imenuje ga i razrješava upravno vijeće ustanove po prethodno pribavljenom mišljenju stručnog vijeća.

Stručno vijeće predstavlja kolegijalno stručno tijelo ustanove. Nadležnosti stručnog vijeća utvrđuju se zakonom, aktom o osnivanju i statutom ustanove, a odnose se na raspravljanje i odlučivanje o stručnim pitanjima rada ustanove, davanje mišljenja i prijedloga upravnom vijeću, ravnatelju i stručnom voditelju u svezi organizacije rada i uvjeta za razvitak djelatnosti, te drugih poslova određenih zakonom, aktom o osnivanju i statutom ustanove.

Osim prethodno navedenih tijela, ustanove mogu imati i druge nadzorne, stručna i savjetodavna tijela. Sastav, način osnivanja, djelokrug i nadležnost tih tijela utvrđuju se statutima ustanova, u skladu sa zakonom i aktima o osnivanju ustanova.

2.4. Djelatnosti i javne ovlasti

Člankom 3., stavkom 2. određeno je da ustanova obavlja djelatnost radi koje je osnovana pod uvjetima i na način određen zakonom, na zakonu utemeljenom propisu, aktom o osnivanju, statutom i drugim općim aktom ustanove te sukladno suvremenim znanstvenim postignućima i pravilima struke.

Nadalje, u skladu s člancima 29.-33. Zakon o ustanovama, djelatnost ustanova se određuje aktom o osnivanju i upisuje se u sudski registar. Pored osnovne, ustanove mogu obavljati i sporedne djelatnosti.

Djelatnost ustanova se može i promijeniti, a odluku o promjeni djelatnosti donosi upravno vijeće ustanove, uz prethodnu suglasnost osnivača.

S obavljanjem svoje djelatnosti, ustanova može početi tek po upisu u sudski registar ustanova i nakon pribavljanja konačnog rješenja od nadležnog državnog tijela uprave, tijela lokalne i područne (regionalne) samouprave ili pravne osobe s javnim ovlastima kojim se utvrđuje da su ispunjeni svi tehnički, zdravstveni, ekološki i drugi uvjeti propisani za obavljanje te djelatnosti.

Ako se pak ustanova osniva radi obavljanja poslova državne uprave, akt o osnivanju obvezno mora sadržavati naznaku djelatnosti koje se obavljaju kao javna ovlast.

Ukoliko Zakonom o ustanovama i drugim zakonom nije drugačije određeno, u pravilu na obavljanje djelatnost ustanove primjenjuju se propisi o djelatnosti trgovačkih društava

2.5. Akti ustanove

Ustanova ima statut i druge opće akte sukladno zakonu, aktu o osnivanju i statutu ustanove koji su određeni člancima 53. do 56. Zakona o ustanovama. Statutom, kao temeljnim aktom ustanove, sukladno određenom zakonu i aktu o osnivanju ustanove utvrđuje ustrojstvo, ovlasti i način odlučivanja pojedinih tijela te uređuju druga pitanja od značenja za obavljanje djelatnosti i poslovanje ustanove. Upravno vijeće nadležno je za donošenje Statuta ustanove, uz prethodnu suglasnost osnivača ustanove ako zakonom ili aktom o osnivanju nije drugačije određeno. U nadležnosti upravnog vijeća je donošenje i drugih općih akata ustanova, ako zakonom ili statutom ustanove nije propisano da ih donosi ravnatelj ili stručno vijeće. Navedeni opći akti ustanova mogu stupiti na snagu najranije dan nakon dana objave na oglasnoj ploči određene ustanove, odnosno u službenom ili drugom glasilu ako je takav način objavljivanja općih akata ustanove određen zakonom, aktom o osnivanju ili statutom ustanove.

Ovi akti ne mogu imati povratno djelovanje.

Akte o osnivanju, statut i drugi opći akti kojima se uređuje rad ustanove u obavljanju djelatnosti ili dijela djelatnosti koji se smatra javnom službom, javna ustanova dužna je učiniti na pogodan način transparentnima, odnosno dostupnim javnosti.

2.6. Nadzor nad radom ustanova

Nadzor nad radom ustanova reguliran je Zakon o ustanovama (članci 64.-68.) prema kojemu nadzor nad zakonitošću rada i općih akata ustanove obavlja tijelo državne uprave, u čijem je djelokrugu djelatnost ustanove. Obično je to ministarstvo, u čijem je djelokrugu nadzor nad obavljanjem djelatnosti za koju je osnovana javna ustanova.

Nadzor nad financijskim poslovanjem obavlja nadležno tijelo državne uprave, odnosno pravna osoba s javnim ovlastima. Stručno tijelo određeno zakonom zaduženo je za obavljanje nadzora nad stručnim nazorom ustanove.

3. Povezanost javnih ustanova i javnih službi

Polazeći od uske veze ustanova s javnim službama, Bakota i Romić naglašavaju kako znatan broj djelatnosti koje su neophodne za kvalitetan život, a ubrajaju se u javne službe organiziraju se kroz organizacijski oblik ustanova [1].

Javne službe pokrivaju širok krug djelatnosti (od poštanskih djelatnosti, opskrbe vodom do zdravstvenih i socijalnih djelatnosti...). Njihova važnost je od velikog značaja za svakodnevni život građana. Posebno je važna uloga i velika sloboda odlučivanja tijela od lokalne do nacionalne razine „u osiguranju, naručivanju i organiziranju ovih mjera u najvećoj mogućoj mjeri povezanih s potrebama korisnika. Od posebnog značaja je važnost uloge i velike sloboda odlučivanja tijela od lokalne do nacionalne razine „u osiguranju, naručivanju i organiziranju ovih aktivnosti u najvećoj mogućoj mjeri povezanih s potrebama korisnika“ [7].

U primarnom pravnom sustavu Europske unije, javne službe podrazumijevaju usluge od općeg gospodarskog značaja. U tom kontekstu članak 14. Ugovora o funkcioniranju Europske unije određeno je kako su „Europska unija i države članice dužne, u okviru svojih ovlasti i u okviru opsega primjene Ugovora, brinuti se da se takve usluge odvijaju na temelju načela i uvjeta, osobito gospodarskih i financijskih, koji im omogućuju ispunjavanje njihovih zadaća“. Ujedno ovaj članak „obvezuje Europski parlament i Vijeće da uredbama i sukladno redovnom zakonodavnom postupku utvrđuju ta načela i postavljaju uvjete, ne dovodeći pritom u pitanje nadležnost država članica te u skladu s Ugovorima, omogućavaju i osiguravaju ostvarivanje i financiranja tih usluga“ [4]. Osim toga, Povelja Europske unije o temeljnim pravima, u članku 36. također priznaje i zagovara pristup javnim službama, odnosno službama od općeg gospodarskog interesa, uvažavajući kako su one uređene nacionalnim zakonodavstvima tako i u skladu s Ugovorima Europske unije [3]. Detaljniju razradu navedenih usluga razrađuje „Direktiva 2006/123/EC Europskog parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o uslugama na unutarnjem tržištu“, u svom članku 1. kojim je posebice određeno „kako ukidanje zapreka razvoju uslužnih djelatnosti između država članica ima ključnu važnost za jačanje integracije naroda Europe te promicanje ravnomjernog i održivog gospodarskog i socijalnog napretka“ [5].

U hrvatskoj pravnoj praksi, određivanje pojma javne ustanove na temelju formalnog pojma javne službe zastupano je još od Ive Krbeke. Prema ovome autoru „za pojam javne ustanove odlučan je formalni moment javne službe, odnosno mora sama ustanova imati značaj javnopravnog tijela - samostalna ustanova ili je ona samo instrument nekog javnog tijela - nesamostalna ustanova“ [6].

4. Položaj i uloga županijskih uprava za ceste

Zakonom o cestama pobliže je određen položaj županijskih uprava za ceste. Prema njegovom članku 2., stavku 19. „Županijska uprava za ceste je definirana kao ustanova za upravljanje, građenje, rekonstrukciju i održavanje županijskih i lokalnih cesta“. Navedeni Zakon, u članku 83. određuje predmet njihovog poslovanja (obavljanje poslova u okviru svoje djelatnosti) koji je osobito usmjeren na: pripreme izrade stručnih podloga za četverogodišnje programe građenja i održavanja, obavljanja poslova građenja i rekonstrukcije, rješavanje imovinskopravnih odnosa, rekonstrukciju i održavanje te ostale poslove upravljanja, financiranja građenja, rekonstrukcije i održavanja, praćenje prometnog opterećenja i prometnih tokova te ostale djelatnosti sadržane u osnivačkom aktu koji se odnose na županijske i lokalne ceste [12].

Danas na području Republike Hrvatske djeluje 20 županijskih uprava za ceste. Riječ je o javnim cestama koje povezuju sjedišta županija s gradovima i općinskim sjedištima. One povezuju sjedišta gradova i općina međusobno, preko kojih se ostvaruje veza grada ili gradskih dijelova s državnim cestama, a koje su razvrstane kao županijske ceste, dok su lokalne ceste javne ceste koje povezuju sjedište grada, odnosno općine s naseljima s više od 50 stanovnika unutar grada ili općine, ceste u urbanom području koje povezuju gradske četvrti sa županijskim cestama, ceste koje povezuju susjedne gradske četvrti međusobno, a koje su razvrstane kao lokalne ceste. Izvori financiranja županijskih uprava za ceste određuju se zakonom, aktom o osnivanju i drugim propisima. Oni se navode u njihovim statutima, a neki od izvora sredstava za financiranje županijskih uprava za ceste mogu biti: godišnja naknada za uporabu javnih cesta, koja se plaća pri registraciji motornih i priključnih vozila, naknada za izvanredni prijevoz, naknade od koncesija i dr.

Nadzor nad županijskim upravama za ceste provodi nadležno ministarstvo, inspeksijske službe te nadležna tijela osnivača, sukladno zakonskim i drugim propisima. On se obavlja po postupku koji je određen za tijelo koje provodi nadzor.

5. Sudska praksa

U skladu s člankom 4. Zakona o ustanovama, „ustanova može biti strankom u postupcima pred sudovima i ovlaštenim javnopravnim tijelima“. Osim toga, člankom 66. propisano je „Ukoliko ustanova, čiji je osnivač druga pravna ili fizička osoba, odnosno čiji su jedini osnivači druge pravne i/ili fizičke osobe, protuzakonitim obavljanjem svoje djelatnosti ili drugim postupanjem ugrožava pravni poredak Republike Hrvatske, imovinu veće vrijednosti ili živote, sigurnost ili zdravlje stanovništva, tijelo državne uprave obavijestit će o tome osnivača ustanove i istodobno podnijeti tužbu radi ukidanja ustanove“. U ovom slučaju „Nadležni trgovački sud postupuje sukladno propisima o ukidanju trgovačkog društva“.

U nastavku će se navesti dvije odluke Ustavnog suda.

Prema prvoj Odluci Ustavnog suda Republike Hrvatske, broj: U-III-4016/2015 od 17. 12. 2019. g. usvojena je ustavna tužba, uz ukidanje rješenja Visokog upravnog suda Republike Hrvatske, broj: Usž-682/15-2 od 16. srpnja 2015.g. Predmet je vraćen Viskom upravnom sudu na ponovno postupanje. Ustavni sud je odlučio kako je neodrživa pravna situacija u kojoj neizabrani kandidati u javnim ustanovama ne mogu osporavati izbor izabranog kandidata u postupcima zapošljavanja u javnoj službi te je to područje nadopunjeno nadležnošću upravnih sudova. Ustavni sud smatra kako protiv takvog postupanja javnih ustanova (donošenje odluke o odabiru kandidata s kojim će se sklopiti ugovor o radu) neizabrani kandidat ima pravo izjaviti prigovor [8]. U drugoj Odluci Ustavnog suda Republike Hrvatske, broj: LI-1-585/1995 nije prihvaćen prijedlog za pokretanje postupka za ocjenu ustavnosti odredaba članka 78., 79. i 81. tadašnjeg Zakona o ustanovama (NN 76/93, 29/97 i 47/99) [9].

6. Zaključak

Javne ustanove najčešće predstavljaju osnovni pravni oblik djelovanja negospodarskih javnih službi.

Usporedbom navedenih definicija ustanova u ovom radu, moguće je zaključiti kako se radi o pravnim osobama tj. ustanovama koje se osnivaju za trajno obavljanje određene djelatnosti i to onih koje čine bit tzv. društvenih djelatnosti.

Zakon o ustanovama, na opći način (*lex generalis*) utvrđuje pravni režim ustanova, bez obzira na prirodu djelatnosti koju obavljaju, ali uz njega su i drugi zakoni (*lex specialis*) koji predviđaju pojedine posebne vrste ustanova, uređujući na poseban način njihov pravni režim. Navedeni Zakon, pri tome regulira: definiranje ustanove i određivanje njihovih bitnih elemenata, osnivanje, unutarnje ustrojstvo tijela ustanove (upravno vijeće, ravnatelj, stručni voditelj i stručno vijeće), djelatnosti i javne ovlasti te akte ustanove i nadzor nad radom ustanove.

Pojam javne ustanove usko je vezan za pojam javne službe, pri čemu se u obzir uzima jednako formalni kao i materijalni pojam javne službe. Javne službe priznaje i Europska unija, u skladu s tim kakvo su uređene u nacionalnim zakonodavstvima.

Županijske uprave za ceste je predstavljaju ustanove za upravljanje, građenje, rekonstrukciju i održavanje županijskih i lokalnih cesta. *Navedene poslove, županijske uprave za ceste ne izvode izravno već ih ustupaju pravnoj ili fizičkoj osobi koja je registrirana, opremljena i specijalizirana za te poslove. Županijske uprave za ceste posluju samostalno, obavljajući svoju djelatnost sukladno zakonu, odluci o osnivanju, statutu i drugim općim aktima. One su usmjerene na skrb o županijskim i lokalnim cestama.*

S obzirom da mogu biti strankom u postupcima pred sudovima, javne ustanove, ponekad su predmetom sudske prakse. U tom kontekstu, u radu su prikazane i

određene odluke Ustavnog suda. Uz to, tijela državne uprave, u određenim okolnostima mogu podnijeti tužbu radi ukidanja ustanove.

Dobro koncipiran pravni režim javnih ustanova, osobito je važan za postizanje njihovih boljih i efikasnijih rezultata.

7. Literatura

- [1] Bakota, B., Romić, D. (2013) *Organizacija i metode rada u upravi*, Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru i Pravni Fakultet Osijek, Vukovar
- [2] Borković, I. (2002) *Upravno pravo*, VII. Izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Zagreb, Narodne novine d.d.
- [3] Charter of Fundamental Rights of the European Union (2016 / C 202/02), Official Journal of the European Union, C 202/390, 07.06.2016.
- [4] Consolidated versions of the Treaty on European Union and the Treaty on the Functioning, Official Journal of the European Union C 202/47, 7.6.2016.
- [5] Directive 2006/123/EC of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on services in the internal market, Official Journal of the European Union, L 376/36“.
- [6] Krbek, I. (1960) *Pravo javne uprave FNRJ*, Zagreb
- [7] Marinac, A. (2013) *Značaj usluga od općeg interesa u promicanju teritorijalne kohezije EU*, Zbornik radova treće Međunarodne konferencija razvoj javne uprave, Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru, Vukovar, str. 554-565.
- [8] Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske, broj: U-III-4016/2015 od 17. 12. 2019.g.
- [9] Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske, broj: LI-1-585/1995 od 6. lipnja 2000. g.
- [10] Registar ustanova i izvanproračunskih fondova, Dostupno na: <https://www.sukobinteresa.hr/hr/registar-ustanova-i-izvanproracunskih-fondova> (19-05- 2020)
- [11] Uredba o osnivanju Veleučilišta u Požegi (NN 75/98)
- [12] Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14 i 110/19)
- [13] Zakon o ustanovama (NN 76/93, 29/97, 47/99, 35/08, 127/19)



Photo 042. Sjena / Shadow

INSTITUTIONAL REPOSITORY IN THE SERVICE OF CREATION AND CONSERVATION OF ARCHIVE MATERIALS

INSTITUCIJSKI REPOZITORIJ U SLUŽBI STVARANJA I ČUVANJA ARHIVSKOG GRADIVA

MARINCLIN, Antonija

Abstract: *The paper will describe the creation of institutional repositories that are taking on an increasing role in the creation and preservation of material, especially scientific and professional works. Repositories are a kind of digital archive that preserves the entire creation of a highly educated institution and permanently stores material originally created in electronic form.*

Key words: *institutional repository, archive materials- professional and scientific information, storage*

Sažetak: *U radu će se opisati stvaranje institucijskih repozitorija koji preuzimaju sve veću ulogu u stvaranju i čuvanju gradiva pogotovo znanstvenih i stručnih informacija. Repozitoriji predstavljaju jednu vrstu digitalnog arhiva pomoću kojeg se čuva cjelokupno stvaralaštvo jedne visokoobrazovane ustanove i trajno čuvanje gradiva koje je izvorno nastalo u elektroničkom obliku.*

Ključne riječi: *institucijski repozitorij, arhivsko gradivo- stručne i znanstvene informacije, pohrana*



Author's data: Antonija Marinclin, dipl. knjiž., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, avalesic@vup.hr

1. Uvod

Danas se sve više i više koristi pojam informacijske tehnologije koje su pokretač promjena kako u privatnim životima tako i u poslovnom svijetu jer ulaze u sve sfere javnog i privatnog života. Većina procesa je danas nezamisliva bez upotrebe računala, pametnih telefona, a time se povećavaju i sve veći zahtjevi korisnika za uslugama koje će im omogućiti veću dostupnost informacija. Tako suvremeno doba traži bolju povezanost ustanova s krajnim korisnicima jer implemetacija tih novih medija mijenja i percepciju javnosti. Važnost takvih promjena prepoznala je i Europska unija pa je donijela niz strategija poznate pod nazivom Lisabonska strategija[1]. Lisabonska se strategija temelji na sedam ciljeva, a jedan je vrlo bitan, stvaranje digitalnog okruženja te razvijanje elektroničkih sustava i usluga (npr. e-račun, e-pravosuđe, e-građani itd.) i tako stvoriti digitalno pismenu Europu.

U svemu tome veliku ulogu imaju arhivi jer suradnja i umrežavanje su osnovni pojmovi koji opisuju arhivsku djelatnost u suvremenom okruženju. Ono što su neke tradicionalne zadaće arhiva, danas se one mijenjaju tako da se implemetiraju digitalne tehnologije da se uključe u globane integracije kako bi se što brže i jednostavnije došlo do traženih informacija. Suvremeno informacijsko društvo očekuje od arhiva da pridonose ekonomskom rastu i kulturnoj baštini posebno tako da omogućuju dugotrajnu dostupnost i iskoristivost arhivskih zapisa i podataka [2].

Takvo novo okruženje zahtjeva veliku suradnju ne samo institucija nego i interakciju stručnjaka i ustanova koje pomažu da se sačuva cjelokupno kulturno blago.[6] Sve više se govori o čuvanju dokumenatarnog i arhivskog gradiva nastalog u izvorno elektroničkom obliku čime se rađa ideja elektroničkih arhiva. Sama definicija elektroničkog arhiva bi značila da su to baze podataka koje pohranjuju dokumente te omogućuju trajnu pohranu i dostupnost gradiva.[3] Gledajući akademsku zajednicu koja svojim znanjima stvara stručne i znanstvene informacije u velikim količinama i koje je nužno sačuvati za daljnja istraživanja, u današnjem infomacijskom društvu, tehnologije su u tome dosta pomogle pa su zajednice napravile repozitorije gdje se ti podaci pohranjuju i čine dostupnima javnosti. Postoji više vrsta repozitorija, no mi ćemo pobliže objasniti obilježja i dobrobiti institucijskih repozitorija.

2. Institucijski repozitorij

Kako je već spomenuto, znanstvene informacije te sami razvoj znanosti nezamisliv je bez stalnih izmjena, dopuna pa i potpuno novih otkrića te njihovog priopćavanja javnosti. Razvojem tehnologija, stvaranjem sve većeg broja znanstvenih časopisa i publikacija porasle su i cijene pretplata na iste. Kako bi se to spriječilo ili recimo izbjeglo, većina znanstvenika je suglasna i zagovara otvoreni pristup koji omogućuje dostupnost do tih otkrića, a i činjenice da se tako stvaraju nova otkrića i time se razvija sama znanost. Stoga je većina država prepoznala ulogu repozitorija kao čuvara informacija, nešto poput arhiva. Repozitoriji zapravo predstavljaju baze podataka koje pohranjuju digitalne sadržaje te upravljaju njima i čine ih dostupnima.

Postoji više vrsta repozitorija: tematski, institucijski, te multidisciplinarni. Također ih možemo razlikovati i prema stupnju otvorenosti: otvoreni, djelomično otvoreni te oni s ograničenim pristupom. [4]

U tekstu će se orijentirati na institucijske repozitorije. Institucijski repozitorij omogućuje prikupljanje, pohranu, objavljivanje i diseminaciju radova članova određene ustanove u elektroničkom obliku, omogućujući tako brzu i izravnu razmjenu informacija u znanstvenoj zajednici. Ovisno o odluci pojedine ustanove, institucijski repozitoriji mogu sadržavati različite radove studenata, nastavnika, znanstvenika te osoblja ustanove. To mogu biti nastavni materijali, studentski seminari, završni i diplomski radovi studenata, članci nastavnika, odnosno svi materijali u elektroničkom obliku koje ustanova želi sačuvati.[4] Posebno su važni ocjenski radovi koji su do sada bili ograničeni maloj zajednici, ali njihovom pohranom u repozitorij dobili su na važnosti jer su rezultati istraživanja postali dostupni javnosti. Stoga, možemo reći kako je glavna zadaća institucijskih repozitorija omogućavanje pristupa intelektualnim proizvodima korisnicima unutar institucije, ali i izvan nje.[4]

Tako se stvara mreža koja povezuje znanstvenu zajednicu i omogućuje dostupnost relevantnim informacijama bez ograničenja. Dobrobiti koje donosi institucijski repozitorij korisne su ustanovama, autorima i cjelokupnoj javnosti jer služe kao sredstvo promidžbe za privlačenje kvalitetnog osoblja, studenata, a može se steći i određeni ugled i prepoznatljivost ustanove i samih djelatnika koji pišu kvalitetne članke. Radovi koji se pohranjuju u repozitorij mogu poslužiti kao arhiva, zatim za bibliografiju radova ustanove, ali i kao podrška u procesima institucije, učenju i podučavanju.[4] Potaknuti prvenstveno Zakonom o znanstvenoj djelatnosti koji je još 2013. godine donio zakonsku obavezu pohrane završnih i diplomskih radova u digitalne repozitorije, većina ustanova je uz to prihvatila i mogućnost pohrane ostalih sadržaja pa je tako i Veleučilište u Požegi uspostavilo svoj repozitorij.

3. Uspostava institucijskog repozitorija Veleučilišta u Požegi

Uspostava institucijskih repozitorija složen je proces koji je rješio na nacionalnoj razini u Hrvatskoj Sveučilišni računalni centar- Srce. Stvorio je digitalni akademski arhiv i repozitorij (DABAR) koji mogu koristiti sve ustanove iz sustava znanosti i visokog obrazovanja RH za izgradnju svojih institucijskih repozitorija pomoću kojeg mogu svoje digitalne sadržaje pohraniti, opisati, dugoročno čuvati, pretraživati i distribuirati. U digitalnom repozitoriju na Dabru mogu se pohraniti digitalni objekti koji su rezultat znanstveno-istraživačkog, intelektualnog i kreativnog rada osoba povezanih s ustanovom koja pohranjuje sadržaj.[5] Primjeri objekata su preprint radovi, recenzirani članci, radovi s konferencija, podaci istraživanja, disertacije, završni radovi studenata, knjige, nastavni materijali, slike, video i audiozapisi, prezentacije te digitalizirana građa.[5] Također ustanova koji su korisnici nudi punu kontrolu nad pravom pristupa i korištenja podataka unutar samog repozitorija.

Osim toga daje mogućnost objave sadržaja u otvorenom pristupu te time povećava vidljivost objavljenih sadržaja same ustanove. Ono što je i najbitnije dugoročno i pouzdano čuva podatke svake ustanove. U početku je to bilo napravljeno kao rješenje za pohranu završnih radova studenata koje propisuje Nacionalna i sveučilišna Knjižnica na temelju odredbi Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju.



Slika 1. Prikaz mogućnosti digitalnog akademskog arhiva i repozitorija[6]

Prema zakonskoj obavezi na Veleučilištu u Požegi je uspostavljen institucijski repozitorij koji je prvenstveno pohranjivao završne radove studenata od trenutka kad je donesen zakon. No, tokom vremena unijeti su i svi ostalo radovi studenata obranjenih na instituciji samo u ograničenom pristupu, pristup imaju samo djelatnici ustanove. Svi budući diplomati potpisuju Izjavu kojom kao autori određuju hoće li biti u otvorenom ili u ograničenom pristupu iliti nedostupni. No, nije se stalo na tome, kako se DABAR razvijao te omogućio unošenje i članaka iz časopisa i zbornika radova, poglavlja u knjigama pa i samih knjiga tako se i repozitorij Veleučilišta popunjavao s elektroničkim verzijama svega navedenog. Nastavni materijali koji su nastali iz vlastite izdavačke djelatnosti su automatski bili pohranjeni u repozitorij, no članci pisani u časopisima ili zbornicima predstavljali su problem prvenstveno zbog autorskih prava. Stoga su pohranjeni samo trenutno oni članci čija politika časopisa to dozvoljava, a članci iz zbornika samo s vlastite konferencije.

U fazi je podučavanje samih autora kako mogu i ostale verzije svojih članaka osim originala pohraniti u repozitorij, a to su preprint ili postprint verzije. Ideja je da u institucijskom repozitoriju bude pohranjeno i dugoročno čuvano cjelokupno stvaralaštvo ustanove.

Uspostavom repozitorija zapravo stvarmo e-arhiv čiji osnovni predmet je jedna nova vrsta arhivskih zapisa– elektronički zapis.[8] Elektronički zapis je skup elemenata i njihovih odnosa, uključuje nepromijenjiv oblik, postojani sadržaj te arhivsku vezu s drugim zapisima izvan ili unutar sustava i time postaje arhivsko gradivo.[7] U arhivskom svijetu pod vrednovanjem takvih vrsta zapisa uvrđuje se i odabire ono što je bitno za buduće naraštaje i izučavanja.[9] Tako je i Veleučilište odlučilo sačuvati

obrazovne materijale koji mogu poslužiti za daljnja istraživanja i za samo poslovanje ustanove. Pohranjujući stvaralaštvo svojih djelatnika stvara se bogati arhiv raznih izvora informacija za sve korisnike repozitorija.

4. Zaključak

Danas u svim sektorima poslovanja bespapirno poslovanje postaje sve važnije. Posebice je bitno urediti pravne okvire kako postupati s elektroničkim zapisima jer to predstavlja u samom razvoju veliki problem. Prihvatanjem Lisabonske strategije smo na pravom putu jer smo do sada već dosta toga prebacili u digitalni oblik, posebice e-upravu. Napredak je vidljiv jer dosta institucija je već krenulo u informatizaciju svog poslovanja kako bi korisnicima ponudili resurse i usluge poslovanja. Kod nas je to vidljivo iz primjera institucijskog repozitorija jer stvaranjem digitalnog arhiva zapravo pridonosimo ubrzanju komunikacije te spremanju i čuvanju arhivskog gradiva.

5. Literatura

- [1] Kesner-Škreb, M. (2007) *Lisabonska strategija*. Institut za javne financije, ISBN 978-953-313-300-3, Zagreb. Dostupno na : <http://www.ijf.hr/pojmovnik/PDF/4-07.pdf>
- [2] Lemić, V. (2018) *Arhivi i digitalno doba*. Ljevak, ISBN 978-953-355-329-0, Zagreb
- [3] Ciglević, M. (2016) Elektronički arhivi- izazovi i perspektive. *Porezni vjesnik 4*, str. 46-51
- [4] Grgić Hebrang, I. (2018) *Otvorenost u znanosti i viskom obrazovanju*. Školska Knjiga, ISBN 978-953-060-04-47 , Zagreb
- [5] Digitalni akademski arhivi i repozitoriji. Dostupno na: <https://dabar.srce.hr/files/2015-letak-Dabar.pdf>
- [6] Lemić, V.(2016) *Arhivi I arhivistika za suvremenog korisnika*. Ljevak, ISBN 978-953-303-886-5, Zagreb
- [7] Uprava arhiva Francuske (2003) *Elektronički zapis*. HAD, ISBN 978-953-6006-57-3, Zagreb
- [8] Krznar, M(2017) *Digitalni arhiv: stvaranje, vrednovanje I zaštita arhivskog gradiva u digotalnom obliku- diplomski rad*. Filozofski fakultet Zgareb
- [9] Stančić, H.(2006) *Arhivsko gradivo u elektroničkom obliku: mogućnosti zaštite I očuvanja na dulji vremenski rok*. Arhivski vjesnik, 49(1) ISSN 1848-3143

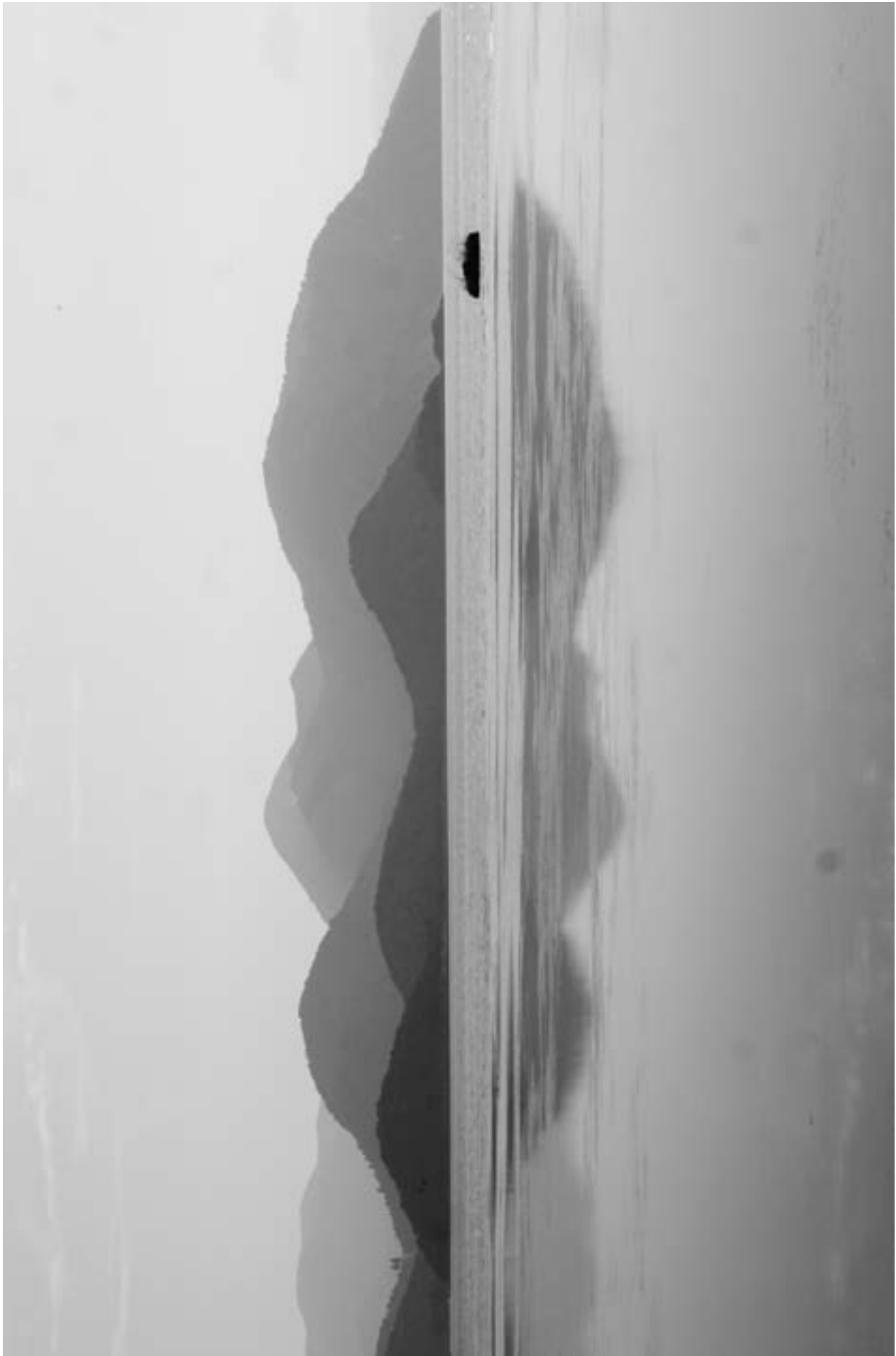


Photo 043. Delta Neretve / The Neretva delta

WOMEN'S EXPERIENCE IN MANAGEMENT POSITIONS

ISKUSTVA ŽENA NA MENADŽERSKIM POZICIJAMA

MARTINCIC, Marina; STILIN, Anita & TOMLJENOVIC, Ljerka

Abstract: *Despite significant improvement, gender inequality in management is still present. The number of women in management positions is lower in comparison to men, and this number is more pronounced on higher positions. The paper investigates possibilities of women's inclusion in management, the current situation and the obstacles they face as they advance which make difficult for them to coordinate work and family obligations. The research results indicate that women are most exposed to traditional barriers. Gender discrimination reflected in salary levels and interpersonal relations in the work environment indicates the importance of further addressing this issue.*

Key words: *women in management, gender discrimination, inequality, glass ceiling*

Sažetak: *Usprkos značajnom napretku još uvijek je prisutna neravnopravnost spolova u menadžmentu. Broj žena na rukovodećim pozicijama je manji u usporedbi s muškarcima, a taj broj je izraženiji što je ta pozicija viša. U radu se istražuju mogućnosti uključivanja žena u menadžment, trenutna situacija te prepreke s kojima se suočavaju tijekom napredovanja. Rezultati provedenog istraživanja ukazuju na to da su žene najviše izložene tradicionalnim preprekama u napredovanju, a koje otežavaju usklađivanje poslovnih i obiteljskih obveza. Spolna diskriminacija vidljiva u visini plaće i međusobnim odnosima u radnom okruženju ukazuje na važnost daljnjeg adresiranja ovog problema.*

Ključne riječi: *žene u menadžmentu, spolna diskriminacija, neravnopravnost, stakleni strop*



Author's data: Marina, **Martinčić**, mmartincic05@gmail.com; Anita, **Stilin**, mr. sc., Veleučilište u Rijeci, Vukovarska 58, Rijeka, astilin@veleri.hr; Ljerka, **Tomljenović**, dr. sc., Veleučilište u Rijeci, Vukovarska 58, Rijeka, ljerka@veleri.hr

1. Uvod

Manjak zastupljenosti žena na utjecajnim pozicijama postoji širom svijeta iako istraživanja pokazuju da se uključivanjem žena na više pozicije postižu više razine organizacijskih performansi i bolje radno okruženje.[8][16] Grupe koje sačinjavaju osobe različitih spolova uspješnije su u odnosu na homogene grupe jer se smanjuju konflikti koji proizlaze iz odnosa i zadataka.[19] „Ženski“ stil vođenja se razlikuje u odnosu na „muški“ stil i dok se u prošlosti smatrao manjkavim, danas organizacije zahtijevaju učinkovitiji timski rad i veću uključenost zaposlenika jer, sve više, složeni poslovi zahtijevaju da pojedinci rade međusobno, a to je karakteristika „ženskog“ stila vođenja.[12]

Fassinger smatra da žene u organizaciji mogu iskusiti „hladnu klimu na radnom mjestu“. Ovo nepoželjno okruženje pojačano je dvostrukim standardima, posebno u situaciji nepravedne prakse procjene performansi koje diskriminiraju žene koje pokazuju asertivnost. Pored toga žene se često isključuju iz informativnih i društvenih neformalnih mreža koje otvaraju prilike za napredovanjem.[7] Zbog nemogućnosti napredovanja u nekom poduzeću, žene često postaju poduzetnice.[2]

Svrha rada je istražiti položaj i iskustvo žena u poslovanju i prilikom napredovanja. Ciljevi rada su: utvrditi faze uključivanja žena u menadžment kroz povijest i prepreke s kojima se suočavaju te utvrditi položaj žena u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji.

2. Mogućnosti uključivanja žena u svijet menadžmenta

Povijesno gledano moguće je uočiti napredak, ali još uvijek je prisutna spolna diskriminacija. Broj žena menadžera se povećao, osobito na nižim razinama, ali i dalje žene moraju savladati dodatne prepreke da bi došle do vrha. Bahtijarević-Šiber, Sikavica i Pološki Vokić navode da su žene kroz povijest uključivale u dvije faze.[1] Prva faza obuhvaća razdoblje nakon II. svjetskog rata do 80-tih godina 20. stoljeća. U to vrijeme žene usvajaju muški stil vođenja i zanemaruju svoj način razmišljanja. Usprkos nastojanju, žene nisu bile uspješne u primjeni tog stila jer nisu bile jake, energične i grube što je često zahtijevalo tadašnje okruženje. Druga faza započinje krajem 80-tih te početkom 90-tih godina kada žene odbacuju muški stil vođenja i navike koje su se pokazale uspješnim za muškarce. Put prema vrhu temelje na vještinama i ponašanju koje su razvile iz vlastitoga iskustva kao žene. Svoj uspjeh grade na tzv. „ženskim“ karakteristikama. koje su se dotad smatrale neprikladnima za vođe. Suradnja, povjerenje, dobri međuljudski odnosi i poticanje participacije kao netradicionalni stil vodstva prilagođen je uvjetima suvremenih radnih okruženja i može povećati šanse za preživljavanje u neizvjesnim vremenima.[14] Razlozi većeg uključivanja žena u svijet menadžmenta su: veća osjetljivost na diskriminacija u društvu, prihvaćanje spoznaje da različitosti predstavljaju poticaj u postizanju bolje konkurentske pozicije, a ne prepreku, istraživanja koja potvrđuju superiornost „ženskog“ stila vođenja u novim uvjetima poslovanja te istraživanja koja utvrđuju

pozitivnu vezu između broja žena menadžera i uspješnosti organizacije, rast obrazovanih i zaposlenih žena, rast broja poduzetnica.[1]

Postoji niz prepreka kojima su žene izložene kada se žele popeti na višu hijerarhijsku razinu. Bahtijarević-Šiber, Sikavica i Pološki Vokić izdvajaju četiri skupine prepreka: tradicionalne, obrazovne, organizacijske i psihološke.[1] *Tradicionalne prepreke* temelje se na tradicionalnoj ulozi žena u društvu prema kojoj je ženi mjesto u kući jer su najbolje osposobljene za kućanske poslove. *Obrazovne prepreke* bile su izraženije u povijesti. U povijesti, žene su bile isključene iz obrazovnog sustava upravo zato što se smatralo da je njihov posao održavanje kućanstva, pa su djevojčice najčešće pohađale samo osnovnu školu ili uopće nisu imale mogućnost obrazovanja. Na temelju popis stanovništva iz 1953. godine 90,1 % žena ima završenu samo osnovnu školom, dok je srednju školu pohađalo 4,2 %, a visoku školu završilo je tek 0,4% žena. U usporedbi s popisom stanovništva iz 2011. godine postotak žena koje su završile samo osnovnu školu pao je na 13,1 %. Postotak žena sa završenom srednjom školom iznosi 45,9 %, dok postotak visokoobrazovanih žena iznosi 16,7 %. Osim toga, u usporedbi s visokoobrazovanim muškarcima postotak visokoobrazovanih žena je veći u dobnim skupinama od 25 do 49 godina, a tek nešto manji u dobnim skupinama od 50 do 64 godine.[4] U *organizacijske prepreke* ubrajaju se: neshvaćanje važnosti žena za uspješnost organizacije, predrasude prema ženama, posebice prema ženama na menadžerskim pozicijama, mala ili nikakva pomoć organizacija koja je ženama potrebna za obnašanje dvostruke uloge dužnosti majki, kućanica i zaposlenica, diskriminacija žena pri zapošljavanju i unaprjeđivanju, nedovoljno ulaganje u obrazovanje i razvoj žena, „nevidljivost“ žena na sastancima i seksualno uznemiravanje, otežano uključivanje u „muške“ neformalne grupe koje su važne za stjecanje poznanstva i napredovanje. Ova vrsta prepreka se najčešće pojavljuje. Psihološke *prepreke* postoje na strani žena i muškaraca. Na strani žena prevladava strah od uspjeha ili potreba da se dokažu boljima od muškaraca. Posebice jer se još uvijek smatra da žene nemaju kvalitete vođe i da nisu dovoljno ambiciozne. Dok se prepreka iz perspektive muškaraca odnosi na to da ne žele raditi za ženu ili se ne osjećaju ugodno radeći za ženu.

Žene su u poslovnom svijetu posebno izložene obliku diskriminacije koji je prepoznatljiv pod nazivom „stakleni strop“ (engl. „*glass ceiling*“), a označava prepreku s kojom se suočavaju žene prilikom napredovanja na više hijerarhijske razine u organizaciji.[9][10][11][15] Simboličan je naziv za prepreku koju uglavnom nije moguće primijetiti ili shvatiti ako se ne iskusi i zato se naziva „stakleni“. „Strop“ opisuje određenu granicu u napredovanju po hijerarhijskim razinama iznad koje nije moguće uspinjanje usprkos kompetencijama.[9] Izraz je postao popularan nakon što su ga 1986. godine novinari Hymowitz i Schellhardt koristili u časopisu Wall Street Journal. Iako je izvorno korišten za prepreke s kojima su se žene suočavale prilikom napredovanja na najvišu razinu menadžmenta, danas se koristi za bilo koju razinu.[13] Smith, Caputi i Crittendensu istražili niz metafora koje se povezuju sa staklenim stropom, a upućuju na prepreke s kojima se žene suočavaju. Neki smatraju

da stakleni strop više nije primjereni naziv zbog rastuće zastupljenosti žena na menadžerskim pozicijama pa je bolje koristiti izraze kao „labirint“ ili „protupožarni zid“.[17]

3. Položaj žena na menadžerskim pozicijama

Prema istraživanju Eurostata za 2017. godinu u zemljama Europske unije (EU) postoji 9,4 milijuna osoba zaposlenih na menadžerskim pozicijama, od kojih je 6 milijuna muškaraca, odnosno 64 % osoba na menadžerskim pozicijama i 3,4 milijuna žena koje čine 36 % žena zaposlenih na menadžerskim pozicijama. Pored toga, 27 % žena čini nadzorni odbor te 17 % žena pripada višoj razini menadžmenta. Najviše žena zaposlenih na menadžerskim pozicijama ima Latvija koja je ujedno i jedina članica Europske unije u kojoj je zaposleno više od 50 % žena u menadžmentu. U Hrvatskoj ukupan broj menadžera iznosi 28.400, od kojih 18.300 muškaraca i 10.200 žena, to jest 64 % muškaraca i 36 % žena što je usporedivo s prosjekom EU.[6]

Detaljnije istraživanje o zastupljenosti žena i muškaraca na upravljačkim pozicijama u poslovnim subjektima u Republici Hrvatskoj provedeno je 2014. godine u okviru projekta Uklanjanje staklenog labirinta – jednakost prilika u pristupu pozicijama ekonomskog odlučivanja u Hrvatskoj. U istraživanje su bile uključene najviše, niže i srednje pozicije menadžmenta. Na temelju prikupljenih podataka utvrđeno je da se 35 % žena nalazi na rukovodećim pozicijama. Najviše žena je zaposleno na najnižoj razini menadžmenta. U 17 poslovnih subjekata koji imaju jedinstvenu razinu menadžmenta, zaposleno je 29 % žena. Istraživanje je provedeno na 106 subjekata s dvije razine menadžmenta, a postotak žena u tim subjektima iznosi 23 % za žene na višoj razini, te 41 % žena na nižoj razini menadžmenta. Poslovni subjekti s tri razine menadžmenta, ukupno 239 ispitanih subjekata, imaju 34 % zaposlenih žena na nižoj razini menadžmenta, 38% na srednjoj razini, te 23 % na višoj razini menadžmenta. Na čelu uprave nalaze se u 91 % slučajeva muškarci, a žene su na čelu uprave u samo 9 % slučajeva. U nadzornim odborima se na čelu nalazi 89 % muškaraca i 11 % žena.[18] Iz navedenih podataka moguće je uočiti podzastupljenost žena na najvišim razinama menadžmenta.

Još uvijek su prisutne i razlike u plaćama žena i muškaraca. Prosječna satnica žena u Hrvatskoj iznosi 5,46 eura, a muškaraca 5,98 eura. Na rukovodećim pozicijama satnica za menadžerice iznosi 12,88 eura, dok za menadžere 13,34 eura. Menadžeri imaju veću satnicu za 0,98 eura za razliku od EU gdje je satnica menadžera veća za 9,14 eura.[5] Iz navedenog je vidljiva diskriminacija, ali je ona izraženija u prosjeku EU u usporedbi s Hrvatskom.

Premda se može činiti da je udio žena na menadžerskim pozicijama danas značajno veći, Powell i Butterfield smatraju da to ovisi o statističkom pristupu. Naime, porast udjela žena kao izvršnih direktora (engl. *CEO – Chief Executive Officer*) kompanija na listi Fortune 500 tijekom 20-godišnjeg razdoblja od 1996. godine iznosio je 2.400 % što implicira značajnu promjenu. S druge strane, smanjenje udjela muških izvršnih

direktora tih kompanija u istom razdoblju iznosilo je samo 4,8 %. S obzirom na to kako su različiti praktičari opisali ovaj trend, postoji neslaganje oko toga što zapravo to znači. Dok ga jedni smatraju obećavajućim za žene, drugi ističu da je to zabluda. Što je viša menadžerska pozicija, to je broj žena manji. Primjerice, u 2019. godini u 500 kompanija na listi S&P (SAD) žene predstavljaju samo 5 % izvršnih direktora dok taj udio za EU iznosi 6,9 %.[3]

4. Opis i analiza istraživanja

U svrhu istraživanja zastupljenosti žena na menadžerskim pozicijama te njihova iskustva kao menadžerice provedeno je anonimno anketno istraživanje za potrebe izrade završnog rada „Žene u menadžmentu“ autorice M. Martinčić. Anketu su ispunjavale isključivo zaposlene osobe ženskog spola na području Istarske županije u razdoblju od 27. 5. do 12. 6. 2019. godine. Anketu je ispunilo 54 ispitanica. Uzorak je bio prigodni. Anketa je sadržavala 22 pitanja. Prva tri pitanja odnosila su se na opće podatke o poduzeću. Iduća tri pitanja sadržavala su osobne podatke, kao što su: dob, razina obrazovanja i radno mjesto. Slijedila su pitanja u kojima su ispitanice iznosile svoje mišljenje i iskustvo.

U mikro poduzeću (manje od 10 zaposlenih) zaposleno je 44,4 % odnosno 24 ispitanica. U malim poduzećima zaposleno je 35,2 % ispitanica (19). U srednjim poduzećima zaposleno je 20,4 % ispitanica (11). Od 54 ispitanica, 30 je zaposleno u poduzećima koja su pretežito u privatnom domaćem vlasništvu. U poduzećima s pretežito privatnim stranim vlasništvom zaposleno je 19 ispitanica. Najmanje ispitanica (7) zaposleno je u poduzećima koja su u pretežitom vlasništvu države ili jedinica lokalne samouprave. S obzirom na djelatnost poduzeća najviše ispitanica (8), radi u administrativnim i pomoćnim uslužnim djelatnostima. U ostalim uslužnim djelatnostima zaposleno je 7 ispitanica. U djelatnostima informacija i komunikacija, pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane zaposleno je po 6 ispitanica. U prerađivačkoj industriji zaposleno je 5 ispitanica, dok se 3 ispitanice bave prodajom nekretnina. Ostala zanimanja kojima se zaposlenice bave su: obvezno socijalno osiguranje, obrazovanje, poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo, trgovina na veliko i malo, financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja, ali pojedinačno.

S obzirom na dob po 17 ispitanica nalazi se u dobnoj skupini od 20 do 30 godina te od 30 do 40 godina. Od 40 do 50 godina ima 14 ispitanica. Pet ispitanica ima od 50 do 60 godina. Samo se jedna osoba nalazi u dobnoj skupini iznad 60 godina. Prema razini obrazovanja najviše ispitanica (24) ima srednju stručnu spremu. Naziv stručni ili sveučilišni prvostupnik ima 27,8 % ispitanica (15). Visoku stručnu spremu ili titulu specijalista ili magistra struke ima 11 ispitanica. Četiri ispitanice su magistricе znanosti. Od 54 ispitanica 69,8 % se nalazi na nekoj menadžerskoj poziciji, dok 30,2 % ispitanica nema menadžerske ovlasti. Na najvišoj razini menadžmenta zaposleno je 8 ispitanica. Na srednjoj razini menadžmenta je zaposleno najviše ispitanica, njih 20.

Na najnižoj razini menadžmenta zaposleno je 9 ispitanica. Moguće je uočiti veću prisutnost žena na nižim menadžerskim pozicijama.

Na pitanje o postotku zaposlenih ženskih osoba u poduzećima u kojima ispitanice rade, 15 ispitanica je odgovorilo da je u njihovom poduzeću zaposleno manje od 50 % žena. Najveći broj (33) ispitanica je zaposleno u poduzećima gdje prevladavaju žene, što znači da ta poduzeća imaju više od 50 % zaposlenica. Šest ispitanica zaposleno je u poduzećima gdje je jednak broj zaposlenih žena i muškaraca. Prema ranije navedenim podacima može se uočiti da je najviše ispitanica zaposleno u administrativnim i uslužnim djelatnostima, djelatnostima informacija i komunikacije, djelatnostima pružanja smještaja, prerađivačkoj industriji i prodaji nekretnina, pa veći broj zaposlenih osoba ženskog spola nije neočekivan.

Na pitanje smatraju li da je postotak žena zaposlenih u poduzeću u kojem rade dovoljan, 63 % ili 30 ispitanica odgovorilo je pozitivno, što znači da su zadovoljne s trenutnom strukturom menadžmenta u poduzeću. S druge strane, 37 % ili 24 ispitanica smatra da su žene podzastupljene u menadžmentu njihovog poduzeća. Pri izražavanju mišljenja o zastupljenosti žena u menadžmentu općenito, 19 ispitanica smatra da je broj žena na menadžerskim pozicijama zadovoljavajući. Suprotnog mišljenja je 35 ispitanica. Za razliku od prethodnog pitanja, većina ispitanica (64,8 %) smatra da su žene u menadžmentu i dalje podzastupljene.

Ispitanice kao razloge za premali broj žena na menadžerskim pozicijama ističu: zastarjelo mišljenje o premoći muškaraca nad ženama (33), porod i briga za djecu (17), manjak prilika za obnašanje menadžerskih poslova (2), kombinacija poroda i brige za djecu sa zastarjelim mišljenjem o premoći muškaraca nad ženama (2). Odgovori na pitanja dobiveni od ispitanica se u skladu su s dosadašnjim istraživanjima. Naime, žene od najranijih dana pa do danas nailaze na brojne tradicionalne, psihološke, obrazovne i organizacijske prepreke. Na pitanje smatraju li da su žene i muškarci jednako sposobni u obavljanju menadžerskih poslova, 53 ispitanica smatra da je tako. Samo jedna ispitanica smatra da žene i muškarci nisu jednako sposobni u obavljanju menadžerskih poslova.

Čak 17 od 54 ispitanica (31,5 %) bilo je izloženo spolnoj diskriminaciji u svojoj karijeri. Pritom, sve ispitanice smatraju da žena treba iskazati svoje mišljenje u situaciji diskriminacije, odnosno da se moraju izboriti za svoja prava. Nitko od ispitanica ne smatra da diskriminaciju treba trpjeti. Odbijanje suradnje s njima jer su osobe ženskog spola iskusilo je 9 ispitanica. Razlog tome je pretpostavljena superiornost muškaraca. Poražavajuće je da je čak 18 ispitanica (33,3 %) izjavilo da na poslovnom sastanku nije uvaženo njihovo mišljenje samo zato što su žene.

Istražujući prepreke s kojima se žene suočavaju u napredovanju, 48 ispitanica smatra da žene nailaze na više prepreka nego muškarci. Samo 6 ispitanica smatra suprotno. Nešto drugačije je osobno iskustvo ispitanica. Na pitanje „jesu li naišle na prepreke“ odgovorilo je njih 38, od čega je 11 ispitanica naišlo na prepreke na putu do

menadžerskih pozicija. Iako su rezultati ohrabrujući u odnosu na opće promišljanje, očito i dalje postoji potreba za osiguranjem jednakih uvjeta za napredovanje žena i muškaraca.

Ispitanice koje su bile izložene preprekama identificirale su najčešće, pri čemu su mogle odabrati više odgovora. Najviše ispitanica (15) ističe problem usklađivanja poslovnih i obiteljskih obveza. Premostiti predrasude i stereotipe o sposobnosti žena bila je prepreka za 13 ispitanica. Socijalni pritisak zbog tradicionalne podjele uloga kao prepreku doživjelo je 9 ispitanica. Isti broj ispitanica doživio je da se za njih smatra da nisu spremne prihvatiti veliku odgovornost posebno ako uključuje duže radno vrijeme, putovanja i premještaj (kao stereotip). S propuštenom poslovnom prilikom zbog trudnoće i majčinstva susrelo se 8 ispitanica. Ostale prepreke s kojima su se susrele ispitanice jesu: veći zahtjevi u odnosu na osobe muškog spola za isto radno mjesto ili posao (4 ispitanice), isključivanje iz procesa napredovanja zbog moguće trudnoće (7 ispitanica), te nedostatak vremena i mogućnosti uključivanja u „muške“ neformalne grupe koje mogu olakšati napredovanje (2 ispitanice). Moguće je uočiti da su žene izložene kombinaciji različitih prepreka iako je najizraženija tradicionalno poimanje uloge žene u obitelji. Razvojem društva žene su se počele zapošljivati u većoj mjeri, ali uz posao i dalje se od njih očekuje jednaka briga o kućanstvu i obitelji. Iako žene neprestano nastoje balansirati poslovne i obiteljske obveze, u današnjem okruženju koje postavlja sve veće zahtjeve pred menadžere, 29 ispitanica smatra da je teško održavati ravnotežu između privatnog i poslovnog života. Dvije ispitanice nisu odgovorile, a njih 23 uspješno usklađuje privatne i poslovne obveze.

U prosjeku, muškarci zarađuju više od žena, te su njihove satnice znatno veće. O nepostojanju diskriminacije s obzirom na visinu plaća žena i muškaraca, složile su se 33 ispitanice. S druge strane, 21 ispitanica smatra da je prisutna diskriminacija u pogledu visine plaće.

Posljednje pitanje omogućilo je ispitanicama da napišu što bi poručile mladim menadžericama i onima koje to žele postati. Izdvajaju se sljedeće poruke: „...da slijede svoje ciljeve i da nemaju strah od isprobavanja novih stvari ili od predlaganja novih ideja, „...da budu hrabre i da imaju svoj stav“, „Bez straha. Žena si, možeš sve što zamisliš!“, „Učenje, upornost i iskrenost“, „Vjerovati u svoje sposobnosti i ne odustajati od ostvarenja ciljeva“.

5. Zaključak

Na temelju provedenog istraživanja vidljivo je da još uvijek treba raditi na poboljšanju položaja žena u organizaciji. Gotovo trećina ispitanica je naišla na prepreke prilikom napredovanja, od tradicionalnih do organizacijskih. Zabrinjavajuće je da je trećina ispitanica bila izložena spolnoj diskriminaciji te njihovo mišljenje nije uzeto u obzir zbog činjenice da su žene. Nadalje, gotovo 17 % ispitanica je bilo

odbijeno za suradnju zbog svojeg spola. To su prepreke koje nisu očigledne sve dok ih osoba sama ne iskusi, a stoga ih je često teško prevladati.

Powell i Butterfield zaključuju da je priroda „staklenog stropa“ u osnovi ostala stabilna usprkos raznim znanstvenim istraživanjima u proteklih dvadeset godina.[13] „Nevidljivost“ stropa čini taj problem težim za uočiti i riješiti. Prisutnost sve većeg broja žena na menadžerskim pozicijama, ali i u znanosti, javnim i političkim organizacijama ublažava prepreku u vidu nedostatka uzora žena. Pored toga danas postoje mnoge udruge i organizacije koje okupljaju žene, menadžerice i poduzetnice, te pružaju podršku njihovom radu i napredovanju (npr. KRUG – hrvatska udruga poslovnih žena, Women in Adria). Mnoge države čine napore da unaprijede položaj žena, ali najveće i najčešće prepreke su organizacijske. Organizacije moraju posvetiti pažnju postizanju ravnopravnosti između žena i muškaraca u napredovanju te pružiti dodatnu potporu kako bi žene mogle uspješno izvršavati uloge majki i menadžerica. Od žena se traži da budu izvrsne u svom poslu, ali i izvrsne kućanice. Često propuštaju priliku za napredovanjem zbog trudnoće i majčinstva. Najčešće se osjećaju podijeljene između te dvije uloge te se pribojavaju da jedno ide na štrb drugog. Osim toga, percepcija u kojem se još uvijek žene ne smatra dovoljno kompetentnima za najviše pozicije generira kod žena strah od neuspjeha zbog čega nastoje biti i dvostruko bolje od muškaraca.

Korist provedenog istraživanja jest spoznaja o važnosti adresiranja problema s kojima se još uvijek susreću žene kada žele napredovati. Prednost istraživanja jest što ukazuje na stvarne izazove s kojima se suočavaju žene u poslovnom okruženju. Usporedivi podaci o poziciji koju zauzimaju žene u menadžmentu u Hrvatskoj, EU i SAD ukazuju na to da je situacija uglavnom jednaka na globalnoj razini. Ograničenja istraživanja moguće je uočiti u malom broju ispitanica i prostornoj ograničenosti istraživanja. Pored toga, nedostatak istraživanja je to što ispitanice rade samo u mikro, malim i srednjim poduzećima. Vrlo vjerojatno je problematika napredovanja izraženija u većim poduzećima koja i imaju veći broja razina menadžmenta. Daljnja istraživanja trebala bi prevladati nedostatke postojećeg te dublje istražiti povezanost između stila vođenja žena i organizacijskih performansi.

6. Literatura

- [1] Bahtijarević-Šiber, F.; Sikavica, P. & Pološki Vokić, N. (2018). *Suvremeni menadžment*, Školska knjiga, ISBN 978-953-0-30347-8, Zagreb
- [2] Bullough, A.; Moore, F. & Kalafatoglu, T. (2017). Research on women in international business and management: then, now, and next. *Cross Cultural & Strategic Management*, Vol. 24, No. 2, 211-230
- [3] Catalyst (2020). Pyramid: Women in S&P 500 Companies, *Dostupno na:* <https://www.catalyst.org/research/women-in-management/> *Pristup:* 05-04-2020
- [4] Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2016). Popis stanovništva, kućanstva i stanova, statistička izvješća, ISSN 1333-1876, *Dostupno na:* https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2016/SI-1582.pdf *Pristup:* 10-05-2019

- [5] Državni zavod za statistiku i Eurostat (2018). Život žena i muškaraca u Europi, *Dostupno na:* <https://www.dzs.hr/womenmen/wide-menu.html?lang=hr> *Pristup:* 14-05-2019
- [6] Eurostat (2019). Only 1 manager out of 3 in the EU is a woman..., *Dostupno na:* <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9643473/3-07032019-BP-EN.pdf/e7f12d4b-facb-4d3b-984f-bfea6b39bb72> *Pristup:* 14-03-2020
- [7] Fassinger, R. E. (2008). Workplace diversity and public policy: challenges and opportunities for psychology. *American Psychologist*, Vol. 63, No. 11, (May-June 2008) 252-268.
- [8] Herring C. (2009). Does diversity pay?: Race, gender, and the business case for diversity. *American Sociology Review*, Vol. 74, No. 2, (April 2009) 208-224
- [9] Jergovski, A. (2010). Stakleni strop: Granice u napredovanju žena na radnom mjestu. *Obnovljeni život*, Vol. 65, No. 3, 403-412, ISSN 0351-3947
- [10] Nedović, M.; Ivanković, D. & Mišević, D. (2015). Stakleni strop – položaj žena u sustavu znanosti. *Obrazovanje za poduzetništvo – E4E*, Vol. 5, No. 1, 91-98, ISSN 1849-7845
- [11] Pavlek, M. H.; Igor Klopota, I. & Latin, M. (2015). Položaj žena menadžera. *Tehnički glasnik*, Vol. 9, No. 2, 227-229, ISSN 1846-6168
- [12] Pološki, N. (2003). Ženski stil vođenja – empirijsko istraživanje primarnih nositelja u hrvatskim poduzećima. *Ekonomski pregled*, Vol. 54, No. 1-2, 38-54, ISSN 0424-7558
- [13] Powell, G. & Butterfield, D. (2015). The glass ceiling: what have we learned 20 years on? *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, Vol. 2, No. 4, 306-326
- [14] Rosener, J. B. (1990). Ways Women Lead. *Harvard Business Review*, Vol. 68, No. 6, (November/December 1990) 119-125
- [15] Ružić, V. & Perušić, M. (2014). Položaj žena u menadžmentu – novi trendovi u fenomenu staklenog stropa. *Praktični menadžment*, Vol. 5, No. 1, 98-107, ISSN 1847-8107
- [16] Shrader, C. B.; Blackburn, V. B. & Iles, P. (1997). Women In Management And Firm Financial Performance: An Exploratory Study. *Journal of Managerial Issues*, Vol. 9, No. 3, (Fall 1997) 355-372
- [17] Smith, P.; Caputi, P. & Crittenden, N. (2012). A maze of metaphors around glass ceilings. *Gender in Management: an international journal*, Vol. 27, No. 7, 436-448
- [18] Vranješ Radovanović, I.; Šurina Hanzl, G. & Selanec, G. (2016). *Istraživanje o zastupljenosti žena i muškaraca na upravljačkim pozicijama u poslovnim subjektima u Republici Hrvatskoj*, Pravobraniteljica za ravnopravnost spolova Republike Hrvatske, ISBN 978-953-55538-7-8, Zagreb
- [19] Zhang Y. & Hou L. (2012). The romance of working together: Benefits of gender diversity on group performance in China. *Human Relations*, Vol. 65, No. 11, 1487-1508

CHARACTERISTICS AND SIGNIFICANCE OF THE SILVER ECONOMY

KARAKTERISTIKE I ZNAČAJ SREBRNE EKONOMIJE

MECEV, Dijana & SULJAK, Marin

Abstract: *The human population in most countries is ageing. This phenomenon is a major challenge for the modern society, but it can also be a great opportunity for economic development. This paper deals with the construction of the silver economy as a relatively new term in the economic discourse, and its possible contribution to the economic development. Then, the importance of innovation in the development of the silver economy is highlighted, and opportunities for its development in different business sectors are also analyzed..*

Key words: *silver economy, population ageing, economic development, innovation*

Sažetak: *Stanovništvo većine zemalja stari. Suvremenom društvu ovaj fenomen predstavlja glavni izazov, ali se sve više shvaća da on može predstavljati i priliku za gospodarski razvoj. U ovom se radu analizira koncept srebrne ekonomije, kao relativno novi pojam u ekonomskom disursu, te njezin mogući doprinos gospodarskom razvoju. Zatim se ukazuje na značaj inovacija u razvoju srebrne ekonomije, te se analizira mogućnost njezine primjene u različitim poslovnim sektorima.*

Ključne riječi: *srebrna ekonomija, starenje stanovništva, gospodarski razvoj, inovacije*



Author's data: dr. sc. Dijana, Mečev, v.pred., Veleučilište u Šibeniku, Trg Andrije Hebranga 11, 22000 Šibenik, dijana@vus.hr; Marin, Šuljak, bacc. oec., student Veleučilišta u Šibeniku

1. Uvod

Europske zemlje, kako razvijene tako i one u razvoju, nalaze se u posttranzicijskoj etapi demografskog razvoja, koju obilježavaju niske stope nataliteta i depopulacija. Oba procesa traju dovoljno dugo i imaju tendenciju povećanja već postojećih disproporcija, tako da se znanstveno utemeljeno može reći da su u pitanju krajnje nepovoljne demografske prilike koje određuju, snagom zakonitosti odvijanja demografskih procesa, daljnje nepovoljne tendencije u razvoju stanovništva [1].

Činjenica je da stanovništvo većine zemalja stari. Dvije su temeljne determinante ovog demografskog procesa [2]:

- znatno viši standard stanovništva i podizanje razine zdravstvene zaštite doveli su do poboljšanja zdravlja stanovništva i produljenja životnog vijeka („starenje odozgo“);
- suvremeni način života popraćen je smanjenjem stope fertiliteta, odnosno prosječnog broja djece koje žena rodi tijekom svoje fertile dobi („starenje odozdo“).

Istovremeno, brojna generacija rođena između 1945. i 1965., znana kao *baby boomersi*, upravo je u fazi umirovljenja zbog čega se u brojnim zemljama stvara sve veći pritisak na sustave socijalnog osiguranja i skrbi.

Kao posljedica ovakvih demografskih procesa predviđa se da će do 2060. godine gotovo trećina stanovništva Europske unije biti starija od 65 godina. Istovremeno, udio stanovnika starijih od 80 godina će se značajno povećati (sa 4,6 na 12%) [3].

Prepoznato kao kritičan društveni problem, starenje je postalo važna tema istraživanja u sve većem broju akademskih disciplina. Istraživanja tako sežu od biomedicinskih znanosti do psihologije, sociologije i ekonomskih znanosti. Kada je o potonjima riječ, starenje stanovništva najčešće se veže uz negativne implikacije koje ovaj proces ima na tržište rada i tržište kapitala, kao i na sustave socijalnog osiguranja i skrbi, dok se prilike i mogućnosti rijetko navode [4]. Ipak, sve je više autora koji upozoravaju kako proces starenja stanovništva treba pretvoriti u životnu i poslovnu priliku. Ideja da s 50 godina života počinje još jedan, drugi život, koji može biti kvalitetan i dug gotovo kao i prvi, u početku se doimala utopijom. No, životi mnogih ljudi nakon 60-te, 70-te pa i 80-te, zdravi su, dinamični i bogati, često obilježeni pozitivnim profesionalnim i životnim promjenama. Na toj su se ideji počele razvijati nove industrije, proizvodi, usluge i zakonska rješenja, što je dovelo do pojave i rasta tzv. srebrne ekonomije (engl. *silver economy*) koja je predmet istraživanja ovog rada.

2. Koncept srebrne ekonomije

Naziv 'srebrna ekonomija' dolazi od sijede, srebrne, boje kose koju najčešće imaju stariji ljudi. Prema službenoj definiciji koju je ponudila Europska komisija, srebrna ekonomija je koncept koji se odnosi na ekonomske prilike koje proizlaze iz javne i osobne potrošnje povezane uz starenje stanovništva i specifične potrebe stanovništva starijeg od 50 godina. Pri tom se stanovništvo koje stari segmentira u tri skupine od kojih svaka ima svoj specifični obrazac potreba - aktivne, osjetljive i zavisne seniore [5]. Ovakvo shvaćanje podrazumijeva promjene u javnim politikama, sustavu

obrazovanja, istraživanju i razvoju, na način da se omogući aktivno starenje, te da se ovaj fenomen iskoristi kao potencijal za razvoj ekonomije.

No ima i užih shvaćanja koncepta srebrne ekonomije. Tako je Štefanik i njegovi suradnici definiraju kao set ekonomskih aktivnosti koje su povezane sa proizvodnjom robe i usluga, osmišljenih na način da zadovolje potrebe starije populacije [6]. Iako je riječ o konceptu koji je relativno nov u ekonomskom diskursu, može se dakle zaključiti da se koristi kao „termin za ekonomiju koju pokreću stariji ljudi, bilo kao aktivni poslovni ljudi ili kao rastuće tržište proizvoda i usluga za ljude starije životne dobi“ [7].

Pregled literature o starenju stanovništva i njegovom utjecaju na ekonomiju ukazuje na dva suprotna pravca. Kod prvog, kojem pripada veći broj znanstvenika i praktičara koji se bave navedenom problematikom, fokus je na negativnim aspektima starenja stanovništva povezanim prvenstveno uz smanjenu radnu snagu i (pre)opterećenost sustava socijalne i zdravstvene zaštite [8],[9], dok drugom pravcu pripadaju autori koji ukazuju na potencijalne društvene i ekonomske prilike starenja stanovništva [10]. Naime, iako su iskustva nordijskih i anglosaksonskih zemalja pokazala da se specifičnim obiteljskim i populacijskim politikama negativni demografski trendovi mogu donekle ublažiti, teško je za očekivati da će se zaustaviti. Stoga ova grupa autora, kojih je sve više, smatra da je jedina razumna strategija izazov starenja stanovništva pretvoriti u nove prilike i mogućnosti, što ujedno predstavlja temelj srebrne ekonomije.

Starenjem stanovništva javni izdatci u sustavu socijalnog osiguranja i zdravstva se povećavaju, ali raste i osobna potrošnja stanovništva zrelije životne dobi. OECD je još 2013. godine ukazao na činjenicu da potrošnja ljudi starijih od 60 godina u posljednjih 20 godina raste za čak 50% brže od potrošnje osoba mlađih od 30 godina. [11] Stanovništvo starije životne dobi, koje trenutno pripada *baby boom* generaciji, većinom se služi tehnologijom, obrazovanije je i fleksibilnije u donošenju odluka nego starije stanovništvo ranije, otvoreno je za isprobavanje novih stvari i ima veću razinu štednje od mlađeg stanovništva [12]. U tom je kontekstu nužno osvijestiti činjenicu da su seniori poseban segment kojem se treba prilagoditi i da će tržište proizvoda namijenjenih starijim osobama sve više rasti. Neke zemlje, poput Njemačke i Francuske, navedeno su već prepoznale te uspješno primjenjuju nacionalne strategije srebrne ekonomije, dok druge svoje strategije nisu niti izradile, a mogućnost realizacije koncepta srebrne ekonomije u tim je zemljama još uvijek slaba, ponajviše zbog vrlo niskih mirovina. Potencijal srebrne ekonomije se tako najčešće veže uz visoko dohodovne zemlje, u kojima raste potrošnja starijih ljudi za „luksuznijim“ proizvodima i uslugama. Ipak, više autora ističe kako proces starenja stanovništva treba biti pozitivna odrednica gospodarskih kretanja i u zemljama u razvoju, čak i ako je riječ o „malim ekonomijama“ [13],[14] u koje prema broju stanovnika, koji predstavlja aproksimaciju za broj potrošača, možemo svrstati i Republiku Hrvatsku. Prema tim autorima, ključ uspjeha srebrne ekonomije u malim ekonomijama ne leži samo u zadovoljenju domicilnih potreba, već i u privlačenju sve brojnijih, relativno zdravih i aktivnih srebrnih potrošača iz visoko dohodovnih

zemalja, kao i usmjeravanju proizvodnje ka specifičnim proizvodima namijenjenim starijoj populaciji i njihovom izvozu [15].

Nažalost, u Republici Hrvatskoj još uvijek nije sazreo novi pogled na proces starenja, a nema niti adekvatnog praćenja podataka povezanih sa srebrnom ekonomijom, posebice vezanih za tržište rada, dohodak, životne uvjete, zdravlje, obrazovanje i korištenje informacijsko komunikacijskih tehnologija. No s obzirom da je naše društvo jedno od prvih koje je suočeno s posljedicama procesa starenja, vrlo brzo bi se mogao dogoditi preokret u pogledu na ovaj problem.

3. Poslovni sektori povezani sa srebrnom ekonomijom

Kako je već ranije elaborirano, aktivno starenje stanovništva može predstavljati priliku za razvoj gospodarstava. Kao potencijale naglašava se da je današnje starije stanovništvo imućnije nego mlađe, ima veću razinu štednje te bi se trebalo poticati njihovo trošenje koje bi dovelo do jačanja investicija i stvaranja poslova. Osim toga, koncept srebrne ekonomije pruža brojne mogućnosti razvoja socio-poduzetničkih inicijativa, budući da su u te inicijative često uključeni ljudi starije životne dobi - bilo kao pokretači startupa i mentori, ili kao investicijski anđeli. Primjerice, u razdoblju od 2001. do 2005. godine u Velikoj Britaniji su poduzetnici u dobnoj skupini od 50 do 65 godina pokrenuli 27% ukupnog broja britanskih startup tvrtki, što je ekvivalent 93.500 kompanija. U tom istom razdoblju ova dobna skupina činila je samo 18% ukupne populacije u zemlji [16]. No razvoj tzv. srebrnog poduzetništva u mnogim zemljama usporavaju perceptivne barijere povezane s raširenom implicitnom dobnom diskriminacijom, ali i regulatorna ograničenja koja značajno ograničavaju pristup nekim financijskim instrumentima. Za one instrumente koji su im dostupni plaćaju skuplje kapital kroz više kamatne stope i posebne naknade, što je posljedica percepcije veće rizičnosti.

Kada je o potrošnji riječ, učinci srebrne ekonomije bi trebali dovesti do inovacija u pružanju određenih roba i usluga, koje za cilj imaju zadovoljiti potrebe starijih osoba [17], [18]. Naime, zbog uvriježenog mišljenja da su potrošači starije životne dobi niže platežne moći, te da nisu osobito veliki potrošači, posljednjih nekoliko desetljeća većina je poduzeća svojim poslovnim politikama bila usmjerena na mlađe potrošače [19]. No starenjem stanovništva sve se više uviđa kako je postojeće proizvode i usluge potrebno prilagoditi, inovirati ili ponuditi nešto sasvim novo, jer je potražnja za uslugama i proizvodima za osobe starije životne dobi drugačija u odnosu na druge dobne skupine, a ujedno stalno raste zbog produljenja životnoga vijeka [20]. Stoga srebrna ekonomija može imati utjecaj na sve segmente gospodarstva [21].

Prema iskustvima zemalja koje koncept srebrne ekonomije uspješno primjenjuju, pokazalo se da ona posebno važnu ulogu može imati i biti prilika za razvoj sljedećih sektora: sektora informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT), komunikacija, financijskog sektora, urbanizma i građevinarstva, tržišta nekretnina, prehrambene industrije, turizma, obrazovanja [17], [18] i javnog sektora [16].

Moguća primjena srebrne ekonomije u navedenim sektorima prikazana je u *tablici 1*.

Sektor	Primjena
ICT	<ul style="list-style-type: none"> ✓ e-zdravstvo ✓ e-obrazovanje ✓ pametna radna mjesta koja bi omogućila rad starijih i tzv. novu karijeru
Građevinarstvo i tržište nekretnina	<ul style="list-style-type: none"> ✓ izgradnja objekata za potpomognuto življene ✓ izgradnja pametnih kuća ✓ građevinske rekonstrukcije
Financijski sektor	<ul style="list-style-type: none"> ✓ financijski proizvodi i usluge posebno razvijeni za tržište srebrnih potrošača (obrnute hipoteke, različiti investicijski i osiguravateljski proizvodi)
Prehrambena industrija	<ul style="list-style-type: none"> ✓ proizvodi bazirani na aktivnom i zdravom življenju
Turizam	<ul style="list-style-type: none"> ✓ adekvatni aranžmani u izvansezonskom razdoblju, prvenstveno u objektima poput toplica ili hotela s programima namijenjenim fizičkoj rehabilitaciji ✓ uključivanje tzv. ekonomije dijeljenja u razvoj seniorskog turizma
Obrazovanje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ cjeloživotno obrazovanje koje bi omogućilo nadograđivanje postojećih znanja i tzv. novu karijeru
Javni sektor	<ul style="list-style-type: none"> ✓ modeli javne nabave kao potpora socijalnim i tehnološkim inovacijama

Tablica 1. Primjena koncepta srebrne ekonomije u različitim poslovnim sektorima

Hoće li se, i koliko brzo, koncept srebrne ekonomije razvijati u navedenim sektorima ovisi prvenstveno o specifičnosti svake zemlje i njezinim komparativnim prednostima. Uzimajući u obzir da je politika inovacija glavni instrument ekonomske i društvene prilagodbe zemalja na trend starenja stanovništva, nužna je dobro razvijena mreža suradnje između javnih i privatnih organizacija koje su sposobne prepoznati i promovirati tehnološke i socijalne inovacije kao čimbenike razvoja. Bez međusobne suradnje javne vlasti, znanstvenih institucija, raznih istraživačkih centara, laboratorija i kreditnih institucija razvijanje inovacija nije moguće.

U konačnici, razvoj novih proizvoda, usluga i poslovnih modela na temeljima srebrne ekonomije može imati izravan utjecaj na javne sustave zdravstvene i socijalne skrbi povećavajući njihovu održivost. Sustavno uvođenje inovacija tako može omogućiti očuvanje održivosti javnih proračuna, ali i njihovo sinergijsko upregnuće u pametni ekonomski rast. [16]

4. Zaključak

Prepoznato kao kritičan društveni problem, starenje je postalo važna tema brojnih istraživanja. Zemlje koje su suočene s procesom starenja primarno su usredotočene

na fiskalnu održivost svojih mirovinskih sustava i politike poticanja nataliteta. No postalo je jasno da se postojeći demografski trendovi mogu samo donekle ublažiti, ali ne i zaustaviti, zbog čega se sve više razmišlja o tome kako proces starenja stanovništva pretvoriti u životnu i poslovnu prigodu. Na toj su se ideji počele razvijati nove industrije, proizvodi, usluge i zakonska rješenja.

Srebrna ekonomija podrazumijeva gospodarske prilike/mogućnosti koje izrastaju iz javne ili osobne potrošnje povezane sa starenjem stanovništva i specifičnim potrebama populacije starije od 50 godina. Ovaj koncept pruža brojne mogućnosti razvoja socio-poduzetničkih inicijativa, budući da su u te inicijative često uključeni ljudi starije životne dobi. No unatoč značajnom potencijalu, srebrno se poduzetništvo zbog regulatornih ograničenja i ograničenog pristupa financijskim instrumentima u mnogim zemljama još uvijek adekvatno ne razvija.

S obzirom da se starenjem stanovništva sve više uviđa kako je postojeće proizvode i usluge potrebno prilagoditi, inovirati ili ponuditi nešto sasvim novo, jer je potražnja za uslugama i proizvodima za osobe starije životne dobi drugačija u odnosu na druge dobne skupine, a ujedno i stalno raste zbog produljenja životnoga vijeka, učinci srebrne ekonomije bi trebali dovesti do inovacija u brojnim poslovnim sektorima, poput turizma, prehrambene industrije, građevinarstva, financijskog sektora, itd.

Nažalost, koncept srebrne ekonomije i njezini potencijali u Republici Hrvatskoj još uvijek nisu osvijesteni i nedovoljno se potiču socio-poduzetničke inicijative usmjerene na kvalitetu života i pružanje socijalnih usluga starijim osobama.

5. Literatura

- [1] Wertheimer-Baletić, A. (2004). Depopulacija i starenje stanovništva – temeljni demografski procesi u Hrvatskoj. *Društvena istraživanja*, Vol. 13, No. 4-5, 631-651, ISSN 1848-6096
- [2] Puljiz, V. (2016). Starenje stanovništva–izazov socijalne politike. *Revija za socijalnu politiku*, Vol. 23, No. 1, str. 81-98, ISSN 1845-6014
- [3] European Commission (2015). The 2015 Ageing Report. Economic and Budgetary projections for the 28 EU Member States 2013–2060. *Dostupno na: https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2015/pdf/ee3_en.pdf* *Pristup: 12-04-2020*
- [4] Kohlbacher, F. & Herstatt, C. (2010). *The silver market phenomenon: Marketing and innovation in the aging society*. Springer Science & Business Media, ISBN 978-3-642-14338-0, Berlin
- [5] European Commission (2015). Growing the Silver Economy Background paper. *Dostupno na: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/growing-silver-economy-background-paper>* *Pristup: 18-03-2020*
- [6] Štefánik, M., Domonkos, T., Horvát, P., Hvozdíková, V., Lichner, I., Miklošovič, T. & Radvanský, M. (2013). Modelling the economic potential of the silver economy *Dostupno na: [file:///C:/Users/lap/Downloads/radvansky_m9863%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/lap/Downloads/radvansky_m9863%20(5).pdf)* *Pristup: 18-03-2020*
- [7] Jurčić, Lj. (2017). Svjetsko gospodarstvo deset godina nakon početka krize. *Ekonomski pregled*, Vol. 68, No. 6., str. 655-685, ISSN 1848-9494

- [8] Bloom, D. E., Canning, D., Fink, G. & Finlay, J. E. (2010). The cost of low fertility in Europe. *European Journal of Population*, Vol. 26, No. 22., str. 141-158., ISSN 1572-9885
- [9] Sharpe, A. (2011). Is ageing a drag on productivity growth? A review article on ageing, health and productivity: the economics of increased life expectancy. *International Productivity Monitor*, No. 21., str. 82-94, ISSN 1492-9767
- [10] Prettnner, K. (2013). Population aging and endogenous economic growth. *Journal of population economics*, Vol. 26, No. 2., str. 811-834
- [11] OECD (2013). A Good Life in Old Age? Monitoring and improving quality in long-term care. *Dostupno na: <https://www.oecd.org/els/health-systems/a-good-life-in-old-age-9789264194564-en.htm>* *Pristup: 20-03-2020*
- [12] Zsarnoczky, M. (2016). Innovation challenges of the silver economy. *VADYBA*, Vol. 28, No. 1., str. 105-109., ISSN 2424-399X
- [13] Schulz, E. & Radwanski, M. (2014). Impact of ageing populations on silver economy, health and long-term care workforce, *Dostupno na: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/128604/1/Schulz_Impact-Ageing-Populations.pdf* *Pristup: 19-04-2020*
- [14] Pauhofova, I. & Dovalova, G. (2015). Potential of silver economy in the European Union (selected views). *European Scientific Journal*, No. August Special edition, str. 190-205., ISSN 1857- 7431
- [15] Ivanić, V. (2019). Aktivno starenje i preduslovi za srebrno preduzetništvo u Srbiji. *Stanovništvo*, Vol. 57, No. 1., str. 71-95., ISSN 2217-3986
- [16] Nikolić, D. (2017). Hrvatska treba, po ugledu na razvijenije zemlje, strategiju za poslovne potencijale starijeg stanovništva, *Dostupno na: <https://objektivno.hr/intervju-drazen-nikolic-hrvatska-treba-po-ugledu-na-razvijenije-zemlje-strategiju-za-poslovne-potencijale-starijeg-stanovnistva-89671>* *Pristup: 17-04-2020*
- [17] Ruzik-Sierdzińska, A. & Radvanský, M. (2015). Two faces of ageing: Older workers and older consumers. U: *Green, Pink & Silver? The Future of Labour In Europe*, Beblavý, M., Maselli, I., Veselková, M. (ur.), str. 102-127, CEPS, Brussels, ISBN 978-94-6138-444-7
- [18] Kurek, S. & Rachwał, T. (2011). Development of entrepreneurship in ageing populations of The European Union. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 19, str. 397-405, ISSN 1877-0428
- [19] Meiners, N. (2014). Economics of ageing: research area and perspectives. *Quality in Ageing and Older Adults*, Vol. 15, No. 2, str. 63 – 75, ISSN 1471-7794
- [20] Moschis, G. & Pettigrew, R. (2011). Business strategies for enhancing quality of life in later years. U: *The Silver Market Phenomenon – Marketing and Innovation in the Aging Society*, Kohlbacher, F. & Herstatt, C. (ur.), str. 229-247, Springer, Heidelberg, ISBN 978-3-642-14338-0
- [21] Zsarnocky, M. & Gyorgy, E., (2016). The New Hope for the EU – Silver Economy. *Dostupno na: http://www.regionalstudies.org/uploads/Martin_Zsarnoczky_-_The_New_Hope_for_the_EU_eng.pdf* *Pristup: 10-05-2020*

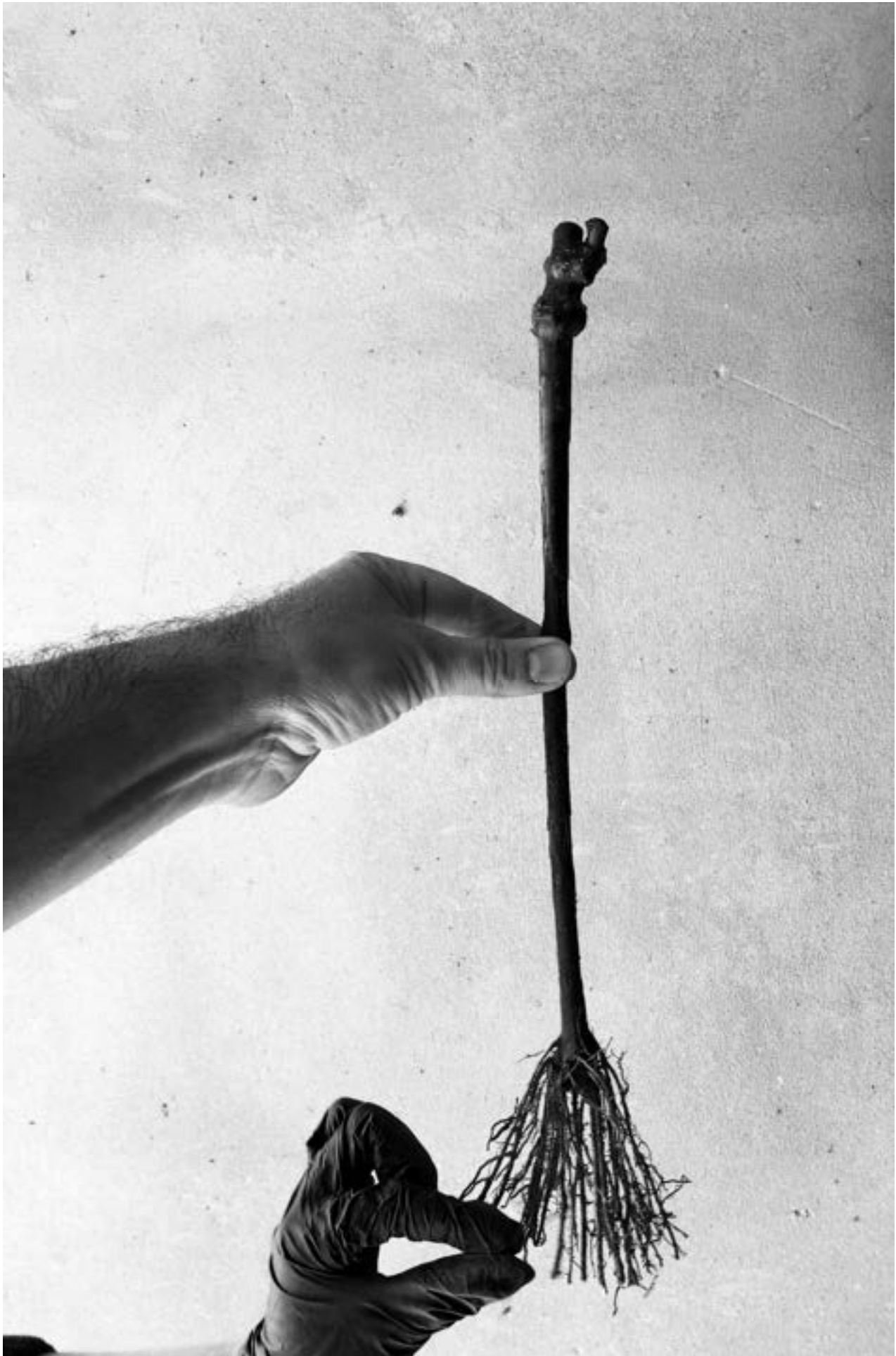


Photo 045. Cijep / Graft

DIFFERENCES IN DESCRIPTIVE CHARACTERISTICS OF SOME CROATIAN WINES

RAZLIKE U OPISNIM KARAKTERISTIKAMA POJEDINIHI VINA HRVATSKE

MESIC, Josip; OBRADOVIC, Valentina; MILICEVIC, Borislav; SVITLICA, Brankica; SOLDI, Tomislav & DEMO, Robert

Abstract: *The descriptive characteristics of wine in certain wine-growing countries are a fundamental guide to wine evaluation. In the Croatia, the accent is on traditional expressions of the wine quality category which comes from the numerical evaluation. The aim of the paper is to compare the descriptions of Croatian wines, declared by the producers with the descriptions of experienced wine tasters from Stellenbosch University in South Africa. Different perceptions of particular stimuli also result in different detection of certain descriptive characteristics of the wine.*

Key words: *Wine tasting, South Africa, Croatian wines, Graševina*

Sažetak: *Opisne karakteristike vina u pojedinim vinogradarskim zemljama temeljni su vodič u vrednovanju vina. U Republici Hrvatskoj naglasak je na tradicionalnim izrazima kakvoće vina koji proizlaze iz brojčane ocjene organoleptički ocjenjenog vina. Cilj rada je usporediti opise pojedinih hrvatskih vina koje deklariraju proizvođači s opisima iskusnih kušača vina, Sveučilišta Stellenbosch iz Južnoafričke Republike. Različita percepcija pojedinih podražaja rezultiraju i različitom detekcijom pojedinih opisnih karakteristika vina.*

Ključne riječi: *Opis vina, Južna Afrika, vina Hrvatske, Graševina*



Author's data: Mr.sc. Josip **Mesić**, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, 34000 Požega, jmesic@vup.hr; Dr.sc. Valentina **Obradović**, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, vobradovic@vup.hr; Dr.sc. Borislav **Miličević**, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, Dr.sc. Brankica **Svitlica**, bsvitlica@vup.hr; Tomislav **Soldo** dipl.ing.agr., tsoldo@vup.hr, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega; Robert **Demo**, student, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega

1.Uvod

Poznavati vino i znati vrednovati njegovu kvalitetu dio su opće vinske kulture, a vino je jedan od malobrojnih prehrambenih proizvoda kojeg potrošači izabiru na osnovi senzornih kriterija. Senzorno ocjenjivanje vina predstavlja detaljnu analizu dojmova koje vino ostavlja na osjetila vida, mirisa, okusa i opipa. Metode se dijele na objektivne metode odnosno fizikalno – kemijske i mikrobiološke analize te subjektivne analize odnosno organoleptička vrednovanja vina [4].

Metode senzornog ocjenjivanja mogu biti brojčane ili opisne [1,2,3]. U Republici Hrvatskoj službene metode organoleptičkog ocjenjivanja određene su Pravilnikom o senzornom (organoleptičkom) ocjenjivanju vina. Organoleptičko ocjenjivanje vina bez oznake zemljopisnog podrijetla, provodi se opisnom metodom „da ili ne“. Odgovorom „da“ ocjenjivač potvrđuje pozitivnu kakvoću, sukladno stručnim standardima dok se organoleptičko ocjenjivanje vina s kontroliranim zemljopisnim podrijetlom, provodi se metodom „100 bodova“. [5]. Različite brojčane ocjene uz pojedina zakonska ograničenja tijekom proizvodnje grožđa i vina svrstavaju vina u različite kategorije kakvoće. Minimalni broj bodova za pojedine kategorije kakvoće vina je sljedeći: stolna vina s kontroliranim zemljopisnim podrijetlom moraju imati minimalno 65 bodova; kvalitetna vina s kontroliranim zemljopisnim podrijetlom 72 boda i vrhunska vina s kontroliranim zemljopisnim podrijetlom 82 boda. Kategorije kakvoće trenutno predstavljaju tradicionalne izraze koje nije obvezno navoditi na ambalaži vina [5]. Kako je ovakav sustav karakterističan za hrvatsko tržište vina i tržišta zemalja u okruženju (zemlje bivše Jugoslavije) može se zaključiti da nema veći međunarodni utjecaj, odnosno, ograničenom broju potrošača daje informaciju o kvalitativnim karakteristikama vina.

Rezultat relativno malog raspona ocjena koji se gotovo nikada ne ističe na ambalaži vina te negodovanje dijela proizvođača na sam sustav ocjenjivanja rezultirao je donošenjem novog Zakona o vinu na osnovi kojeg bi se temeljile i izmjene sustava ocjenjivanja vina [6].

U velikom broju vinskih zemalja informacija o kakvoći vina usko je vezana za ograničena područja proizvodnje (ZOI – zaštićena oznaka izvornosti), a sam sustav je usuglašen za sve zemlje članice Europske unije. Međutim ulaskom Hrvatske u Europsku uniju nespretno i nelogično su određene Zaštićene oznake izvornosti te u pravilu ne daju gotovo nikakvu informaciju niti domaćim niti stranim potrošačima. Iz navedenog proizlazi da hrvatskim vinarima i vinima nedostaje potrošačima prepoznatljiv sustav vrednovanja vina. Treba napomenuti da do sada korišteni sustav označavanja kakvoće vina (tradicionalni izrazi: stolno, kvalitetno i vrhunsko vino) nije bio u potpunosti manjkav već je jednostavno zapušten i umjesto da se nadograđivao i unaprjeđivao na razini struke i proizvođača doveden je u poziciju da kod dijela vinara izgubi na značaju. Pojedini vinari su ga prerasli i tijekom vremena nazivi pojedinih vinarija ili vina postali su prepoznatljiva obilježja kvalitete vina.

Pojedine vinske zemlje, prvenstveno zemlje „Novog Svijeta“ potrošačima daju obilje informacija o samoj tehnologiji proizvodnje grožđa i vina te informacija o organoleptičkim karakteristikama vina. U ovom slučaju informacije se nerijetko nalaze na etiketama butelja vina. Uz to opsežni su i opisi senzacija vina [6].

2. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je prikazati različite pristupe i percepcije organoleptičkog vrednovanja pojedinih vina Republike Hrvatske. Trenutne izmjene zakonskog okvira proizvodnje vina u Hrvatskoj prolaze promjene koje ukazuju da postoje izuzetno veliki i nelogični prijepori vezani za organoleptičko vrednovanje vina. Istraživanje prikazuje dva različita pristupa organoleptičkom vrednovanju vina i pristupa potrošačima na primjeru opisa vina od strane treniranih kušaća vina Sveučilišta Stellenbosch iz Južnoafričke Republike s jedne strane, opisa vina samih proizvođača i tradicionalnih oznaka kakvoće vina sukladno zakonskim propisima Republike Hrvatske.

3. Materijali i metode istraživanja

Istraživanje je provedeno na vinima koja se nalaze na tržištu Republike Hrvatske iz tri od četiri vinogradarske zone (Zona C1, C2 i trenutno zapostavljena ili izgubljena zona C3), odnosno vinogradarske regije. Uzorke vinogradarske zone C1 predstavljaju vina vinogradarske regije Slavonija i hrvatsko Podunavlje, podregija Slavonija, Od dvanaest podregija, Podregija Slavonija je najveća. Ulaskom Hrvatske u Europsku uniju vinogradarske regije predstavljaju Zaštićene oznake izvornosti vina (ZOI Slavonija). Regiju Istra i Kvarner predstavljaju dva tipična uzorka, a Dalmaciju četiri i to jedno bijelo (Pošip) i tri crna vina sorata Plavac mali i Crljenak kaštelanski.

Rb	Proizvođač	Naziv vina	Vinogradarska zona – ZOI – Vinogorje	Berba	Alk.. Vol%
1.	Vina Laguna	Malvazija istarska, Festiga	C2 – Hrvatska Istra Vinogorje Zapadna Istra	2018.	13,0
2.	Krauthaker	Zelenac slatki	C1 – Slavonija Vinogorje Kutjevo	2018.	13,5
3.	Blato d.d.	Pošip	C3 – Srednja i južna Dalmacija Vinogorje Korčula	2018.	13,0
4.	Krauthaker	Graševina Mitrovac	C1 – Slavonija Vinogorje Kutjevo	2018.	13,5
5.	Kutjevo d.d.	Graševina De Gotho	C1 – Slavonija Vinogorje Kutjevo	2018.	14,5
6.	Veleučilište u Požegi	Graševina Sur lie	C1 – Slavonija Vinogorje Kutjevo	2017.	15,0
7.	Veleučilište u Požegi	Graševina Ledena berba	C1 – Slavonija Vinogorje Kutjevo	2017.	11,1
8.	Galić	Sauvignon	C1 – Slavonija Vinogorje Kutjevo	2018.	12,5
9.	Krauthaker	Chardonnay Rosenberg	C1 – Slavonija Vinogorje Kutjevo	2018.	13,0
10.	Veleučilište	Chardonnay	C1 – Slavonija	2017.	15,6

	u Požegi		Vinogorje Kutjevo		
11.	Veleučilište u Požegi	Merlot	C1 – Slavonija Vinogorje Kutjevo	2017.	14,5
12.	Fakin	Teran	C2 – Hrvatska Istra Vinogorje Centralna Istra	2018.	13,5
13.	Vina Matela	Crljenak kaštelanski	C3 – Srednja i južna Dalmacija	2015.	14,0
14.	Terra Madre	Plavac mali	C3 – Srednja i južna Dalmacija Vinogorje Komarna	2015.	14,0
15.	Dingač zadruga	Dingač Plavac mali	C3 – Srednja i južna Dalmacija Vinogorje Pelješac – Dingač	2013.	15,0

Tablica 1. Proizvođač vina, Naziv vina, Vinogradarska zona, Zaštićena oznaka izvornosti (ZOI), vinogorje, godina berbe i volumni % alkohola.

Uzorci su odabrani tako da predstavljaju najraširenija sortna vina Hrvatske i najznačajnije proizvođače vina. Nakon što su upoznati s ciljem istraživanja, vina su odabrali sami vinari i specijalizirani trgovci vinima.

Istraživanje je provedeno usporedbom opisnih karakteristika aroma vina pronađenim na internetskim stranicama samih vinara s organiziranim organoleptičkim vrednovanjem uzoraka na Sveučilištu Stellenbosch u Južnoafričkoj Republici. Deskriptivnu organoleptičko ocjenjivanje vina obavili su educirani djelatnici zavoda za vinarstvo Sveučilišta Stellenbosch. Naglasak je stavljen na deskriptivne karakteristike arome vina.

4. Rezultati i rasprava

U tablici 2 prikazane su usporedbe opisnih karakteristike aroma vina prikupljene tijekom organoleptičkog vrednovanja s opisima arome vina pronađenima na internetskim stranicama vinara i / ili na etiketama boca.

Rb	Opis arome vina – Sveučilište Stellenbosch	Opis aroma vina – Internet stranice vinara
1.	Cvjetne arome, bijelo cvijeće, jasmin, trava, anis, voćne arome, koštičavo voće, breskva, dunja, citrusi, tropske note, ananas, citrusi, med, gumeni bomboni, mineralno poput Sauvignona, aromatično.	Voćna , cvjetna, Bagremov med Poljsko cvijeće. https://vinalaguna.hr/vino/festigia-malvazija/ vrhunsko vino
2.	Koštičavo voće, marelica, marmelada, breskva, žuto voće, banana, zelena jabuka, limeta, cvjetna aroma, jasmin, med, kreda, slatki hrast.	Otvoreno, složeno, voćno s cvjetnim tonovima i nijansom meda. https://www.krauthaker.hr/wine/zelenac-kutjevo/
3.	Zelene paprika, zeleni stil Sauvignona, povrtni temeljac, ruža, drvo, bijelo voće, hrast, pivo, šparoge, kruška,	Voćnih mirisa https://blato1902.hr/proizvodi/vina/ vrhunsko vino

	bijeli papar, začini, mineralno.	
4.	Šećerna vata, voćno, bijelo voće, kruška, koštičavo voće, breskva, dim, drvo, eukaliptus, žuto voće, limeta, zelena jabuka, citrusi, slatkiši.	Dosta voćnosti sa stanovitim cvjetnim notama, miris solidnog intenziteta koji upućuje na svježije jabuke, vinogradarsku breskvu i ponešto svijetlog poljskog cvijeća. https://www.krauthaker.hr/wine/grasevine-mitorvac-hr/
5.	Karamela, smokva, kruška, zelena jabuka, slatkiši - lizalice, kruška, suha marelica, med, karamela, limeta, žuta jabuka, mineralno, liči, slatka breskva, šećerna vata, cvjetno, papaja, ogrozd, dinja, slad.	Mirisi su posebni, bogati, cvjetni, voćni i plemeniti. (2017) https://www.kutjevo.com/hr/proizvodi/vino/linija-de-gotho/de-gotho-grasevina-2017
6.	Ugodnog mirisa, herbalno, karamelizirana bundeva, karamela, karamelizirani šećer, drvo – hrast, anis, eukaliptus, šiljena olovka, mošusno, prženi bademi.	http://vina.vup.hr/vina/
7.	Karamela, drvene note, Sherry vino, jabuka, orašasto voće, orah, lješnjak, med, bagremov med, grožđice, suho voće, marmelada, ledeno vino, alkohol.	http://vina.vup.hr/services/service-grasevina-0-375/
8.	Bijelo voće, kruška, jabuka, zelena jabuka, kisela jabuka, tropske note, guava, papaja, bazga, šparoge, kuhane šparoge, koštičavo voće, ogrozd, limeta, cvjetno, mineralno, zemlja, zeleni papar, mačji urin, komorač, sijeno, prema crnom ribizu.	Intenzivne i pune voćne arome bazge, dinje i ogrozda s herbalnim aromama paprike, šparoge i limunske trave. https://galic-vina.hr/vina/sauvignon-blanc/
9.	Drvo, hrast, orašasti plodovi, karamela, začini, kokice, koštičavo voće, breskve, maslac, mlijeko, marmelada citrusa, limun.	Kompleksno s puno svježine i voćnih aroma poduprtih začинима, iako odmjerenim i izvrsno izraženim. Bijele domaće koprive s tragom citrusa isprepletenih s nitima vanilije i limunove kore te dodikom drva i dima. https://www.krauthaker.hr/en/wine/chardonnay-rosenberg/
10.	Biljno, cvjetno, bijelo cvijeće, jasmin, voćno, kompot od kruške, marshmallows, maslac orašastih plodova, kompot od jabuka, drvo, med, vanilija.	http://vina.vup.hr/services/chardonnay-0-75l/

11.	Eukaliptus, zelena trava, crveno voće, višnja, pečena jabuka, cimet, Rooibos, tamno voće, kupina, šljiva, parfem, začini, cimet, džem od kupine, talog kvasca.	Aroma kompota od šljiva s laganim dodatkom prosušenih višanja. (2014) http://vina.vup.hr/services/merlot-0-75l/
12.	Tamno voće, crni ribiz, kupina, rahat lokum, crveno cvijeće, kreda, karamela, klinčić, hrast, paprika, bijeli papar, klinčić, začini, intenzivni začini.	Full and strong bodied with a flavour and nose of forest fruits. https://fakinwines.com/teran/
13.	Začin, klinčić, šljiva, pečena bundeva, banana kruh, crno voće, kupina, višnja, lagani začin, koža, staja, suhe šljive, korijander, kupina, višnja, lagano začinjeno.	https://www.facebook.com/vinarijama tela/reviews/?ref=page_internal
14.	Šljiva, suhe šljive, kuhano povrće, crveno voće, malina, kupina bijeli papar, karamela, tropsko, zeleno, duhan, mokre novine, kupine i karamela.	https://www.vinaterramadre.com/wine-shop/
15.	Crveno voće, tamna čokolada, lijepi kruh, bundeva, začin, cimet, duhan, crni papar, voćni kolač, voćna torta, slatko, hrast, vanilija, parfem, karamela, crne trešnja, suhe šljive, drvo, začinjeno, grožđice.	

Tablica 2. redni brojevi vina prikazanih u tablici 1, deskriptivna analiza arome – Stellenbosch i opis arome vina – Internet stranice proizvođača i etikete boca vina.

Panel educiranih ocjenjivača vina na Sveučilištu Stellenbosch opisao je arome uzoraka vina koje su uspoređene s dostupnim opisima aroma vina na internetskim stranicama vinara ili na etiketama vina. Usporedbom uzoraka, vidljivo je da su pojedina vina detaljno opisana i da je percepcija aroma gotovo jednaka u oba slučaja vrednovanja (uzorci pod rednim brojevima: 4, 8 i 9). Za osam od petnaest uzoraka postoje dostupni opisi na internetskim stranicama proizvođača, ali kod dva vina opisi nisu ažurirani i odnose se na vina ranijih berbi. Ponekad vina pojedinih vinara imaju vrlo sličan stil iz godine u godinu koji postižu miješanjem različitih serija vina kako bi smanjili utjecaj godine berbe na tržištu prepoznatljive karakteristike.

Za šest uzoraka na internetskim stranicama proizvođača nisu pronađene nikakve opisne karakteristike aroma, a za jednog proizvođača nije pronađena Internet stranica. Za istaknuti je vinara koji ima Internet stranicu samo na engleskom jeziku iako se nalazi u području regije gdje je često u uporabi uz Hrvatski i Talijanski jezik što bi u mnogim situacijama moglo djelovati zbunjujuće.

Kod većine uzoraka opisne karakteristike vina proizašle vrednovanjem u Stellenbosch-u ukazuju na različitu percepciju pojedinih aroma vjerojatno temeljenu na osobnom iskustvu svakog degustatora. Primjerice izrazi bijelo voće ili bijelo cvijeće gotovo se nikada ne koriste u opisu aroma vina u Hrvatskoj. Jednako tako u tablici 2 vidljiva je izraženija raznolikost detektiranih aroma koje vjerojatno proizlaze iz temeljnih razlika u pristupu vrednovanju vina u Hrvatskoj i Južnoafričkoj republici.

5. Zaključak

Iz prikupljenih podataka i aktualnih zakonskih rješenja vezanih za sektor vinarske proizvodnje vidljivi su različiti pristupi prezentacije vina potrošačima u Hrvatskoj i zemljama Europske unije te Južnoafričkoj Republici (Vinska zemlja „Novog svijeta“). Iako Hrvatska ima drugačiji pristup promidžbi vlastitih vina, prikazani podaci i dostupna literatura ukazuju na trenutno nejedinstven i nejasan smjer prezentacije hrvatskih vina. Za istaknuti je i nedostatak nacionalne internet stranice koja bi bila vodilja i kreator prepoznatljivosti vinogradarsko vinarske proizvodnje Hrvatske. Naime gotovo sve vinarske zemlje imaju središnje stranice koje na vrlo jasan način prezentiraju vina, vinska područja proizvodnje (vinogradarske regije, vinogorja, položaje), stilove vina, kao i baze podataka proizvođača vina.

Iz svega navedenog proizlazi da je pred hrvatskim vinarstvom još uvijek relativno dug put prema stvaranju jedinstvenih, prepoznatljivih obilježja vina Hrvatske.

6. Literatura

- [1] Jackson, R.S. (2014). Wine science, principles and applications, fourth edition, Elsevier inc. ISBN 978-0-12-381468-5
- [2] Jackson, R.S. (2017). Wine tasting, A professional Handbook, third edition, Elsevier inc. ISBN 978-0-12-801813-2
- [3] Lawless, H.T. i Heymann, H. (2010). Sensory evaluation of food, principles and practices, Second edition, Springer, ISBN 978-1-4419-6487-8
- [4] Herjavec, S. (2019). Vinarstvo, Nakladni zavod Globus, ISBN 978-953-167-277-1, Zagreb
- [5] Pravilnik o senzornom (organoleptičkom) ocjenjivanju vina (2004). Narodne novine, Službeni list Republike Hrvatske, NN106/2004, 137/12, 142/13, 48/14, 1/15, Zagreb
- [6] Zakon o vinu (2019). Narodne novine, Službeni list Republike Hrvatske, NN 32/2019 - 641
- [7] <https://www.wosa.co.za/The-Industry/Vintage-Reports/SOUTH-AFRICAN-WINE-HARVEST-REPORT-2020-GREATSEASON-REMARKABLE-WINES/>



Photo 046. Vinograd i podrum Veleučilišta u Požegi / Vineyard and cellar of the Polytechnic

FOSTER CARE AS A PROFESSION - EXPERIENCES IN THE REPUBLIC OF CROATIA AND BOSNIA AND HERZEGOVINA

UDOMITELJSTVO KAO ZANIMANJE – ISKUSTVA U REPUBLICI HRVATSKOJ I BOSNI I HERCEGOVINI

MEZAK MATIJEVIC, Mirela & CAUSEVIC, Mirza

Abstract: Countries have been experiencing a high proportion of the elderly in the total population over the last few decades. Due to the prominent demographic trend, the state had to resort to various forms of non-institutional care for the elderly. This paper examines one form of non-institutional care for the elderly - foster care. The aim of the paper is to present the advantages and disadvantages of new legal changes and to compare the legal regulation of the same institute in neighboring Bosnia and Herzegovina.

Key words: foster care, non-institutional care, demographic trend

Sažetak: Države se u zadnjih nekoliko desetljeća susreću s velikim udjelom starijeg stanovništva u ukupnoj populaciji. Zbog istaknutog demografskog trenda država je morala posegnuti za raznim oblicima izvaninstitucionalne skrbi za starije osobe. U radu je proučavan jedan od oblika izvaninstitucionalne skrbi za starije osobe – udomiteljstvo. Cilj rada je predočiti prednosti i nedostatke novih zakonskih izmjena te komparirati pravno uređenje istog instituta u susjednoj Bosni i Hercegovini.

Ključne riječi: udomiteljstvo, izvaninstitucionalna skrb, demografski trend



Author's data: Mirela, Mezak Matijević, prof.v.š., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, mmezakmatijevic@vup.hr; Čaućević, Mirza, doc.dr.sc., Sveučilište "Vitez" u Travniku, Školska 23, Travnik, mirza86causevic@hotmail.com

1. Uvod

Socijalna skrb i zaštita marginalnih sfera društva bitan je segment državne politike. Međutim, socijalna skrb u velikoj mjeri postaje dio privatnog sektora. Brojni su razlozi tome (povećanje broja korisnika, način provođenja nacionalne politike, brojne migracije društva, itd). Cilj rada je predočiti potrebu društva za novim oblicima socijalne skrbi. Trend društva trenutno je deinstitucionalizacija sustava socijalne skrbi koja je bitna ne samo po činu smještaja, već i daljnjom integracijom korisnika u društvo. Smatra se kako se takvim načinom smještaja omogućuje bolja integracija u društvenu zajednicu. Dakle, svrha rada je proučiti jedan instrument deinstitucionalizacije socijalne skrbi – udomiteljstvo. Nedavno je izmijenjen institut udomiteljstva u Republici Hrvatskoj definirajući ga, uz do sada postojeći tradicionalan oblik, kao i zanimanje. Upravo udomiteljstvo kao zanimanje predmet je proučavanja rada, a kao komparativni dio obrađeni su pravni propisi Bosne i Hercegovine. Doprinos rada je istražiti u kojoj mjeri je normativni propis zadovoljio elementarnu funkciju – deinstitucionalizaciju.

2. Značaj socijalne zaštite u Republici Hrvatskoj

“Socijalna prava definiraju pravo građana na solidarnost te na korištenje civilizacijskih tekovina (materijalnih i duhovnih) društva kojemu pripadaju.” [3, str. 3.] Činjenica je kako se socijalna politika razlikuje od države do države. Međutim, utjecaj globalizacijskih procesa na društvo utjecao je na stvaranje nadnacionalnih programa i mjera. Trenuti trend (ili možda bolje se izraziti potreba) jest privatizacija socijalne politike. Veliki utjecaj na navedene okolnosti čine promjene u strukturi stanovništva. Dakle, starenje stanovništva i brojne migracije utječu na promjenu državne politike. Potreba društva zahtijeva promjenu provođenja politike socijalne skrbi.

Prema matičnom zakonu u Republici Hrvatskoj, Zakonu o socijalnoj skrbi [7] socijalna skrb je djelatnost od posebnog državnog interesa čija je svrha pružiti pomoć socijalno ugroženim osobama ili usobama koje žive u nesređenim obiteljskim okruženjima. Djelatnost socijalne skrbi mogu pružiti sljedeći organizacijski oblici: ustanove socijalne skrbi, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, udruge, vjerske zajednice te druge fizičke i pravne osobe. Načela na kojima se temelji socijalna skrb jesu: načelo supsidijarnosti, načelo socijalne pravičnosti, načelo slobode izbora, načelo dostupnosti, načelo individualizacije, načelo uključenosti korisnika u zajednicu, načelo pravodobnosti, načelo poštivanja ljudskih prava i integriteta korisnika, načelo zabrane diskriminacije, načelo informiranosti o pravima i uslugama, načelo sudjelovanja u donošenju odluka, načelo tajnosti i zaštite podataka, načelo poštivanja privatnosti te načelo podnošenja pritužbe. [7]

Prema podacima Statističkog ljetopisa iz 2018. godine potreba za pojedinim pravima je, u pravilu, na istoj osnovi. Naime, oblici državne pomoći su raznoliki: osobna invalidnina, doplatak za pomoć i njegu, pomoć u kući, smještaj djece i mladeži u udomiteljsku obitelj, smještaj starijih i odraslih osoba, itd. Potreba pojedinih prava je

na razini kontinuiteta. Npr. smještaj odraslih i starijih osoba u udomiteljsku obitelj je u blagom porastu od 2014. godine. Godine 2014. bilo je 3978 korisnika, 2015. 4323, iduće godine 4459, a 2017. 4412 korisnika. Također, izdvojena financijska sredstva su na razini kontinuiteta. Godine 2014. izdvajanje za potrebnu socijalne zaštite bilo je 74 074,4 milijuna kuna, a 2017. godine 76 368, 4 milijuna kuna. Evidentno je kako se broj korisnika blago povećao u razdoblju od 2014. do 2017. godine, a isto tako i financijski iznos.

Sukladno stajalištu Ministarstva za demografiju, obitelj, mlade i socijalnu politiku na području Republike Hrvatske postoji neujednačena rasprostranjenost udomiteljstva. Na području Grada Zagreba, Zagrebačke, Osječko-baranjske, Varaždinske i Koprivničko-križevačke županije najveći je broj udomitelja. Također, nepovoljna je dobna i obrazovna struktura udomitelja. Više od polovine udomitelja je iznad 55 godina, a 29% udomitelja ima završeno osnovnoškolsko obrazovanje ili nezavršenu osnovnu školu). Godine 2017. u udomiteljske obitelji bilo je smješteno ukupno 6728 korisnika.

Postavlja se pitanje potrebe uvođenja novih oblika provođenja socijalne zaštite. Međutim, promjenom provođenja politike socijalne zaštite na nadnacionalnoj razini dolazi i do promjene u Republici Hrvatskoj. Trend je deinstitucionalizacija socijalne skrbi te temeljem navedne politike država poduzima brojne mjere kojima potiče sustav socijalne zaštite u privatnom sektoru. Između ostalog, donošenjem Zakona o udomiteljstvu postoje tri vrste udomiteljstva: tradicionalno, udomiteljstvo kao zanimanje te srodničko udomiteljstvo. Udomiteljstvo kao zanimanje obavlja se kao standardno te specijalizirano udomiteljstvo za djecu. Kako je tema rada udomiteljstvo kao zanimanje, predmet proučavanja zakonskog teksta ograničit će se samo na udomiteljstvo kao zanimanje. Standardno udomiteljstvo kao zanimanje može obavljati tradicionalni udomitelj koji nije u radnom odnosu te ne obavlja bilo koju drugu samostalnu registriranu djelatnost. Prije toga, standardni udomitelj morao se baviti tradicionalnim udomiteljstvom najmanje šest mjeseci te u smještaju mora imati najmanje troje djece ili četvoro odraslih korisnika. Posljednja dva uvjeta standardnog udomitelja jesu da ima prebivalište na području jedinice regionalne samouprave, odnosno Grada Zagreba te je izabran kao udomitelj od Povjerenstva za izbor udomitelja. Posebni uvjeti specijaliziranog udomiteljstva za djecu kao zanimanje jesu: propisan stupanj edukacije (mora imati najmanje završen preddiplomski ili diplomski sveučilišni ili stručni studij iz područja socijalnog rada psihologije, edukacijske rehabilitacije, socijalne pedagogije, logopedije, radne terapije, fizioterapije i sestrinstva), mora imati najmanje tri godine radnog staža u radu s djecom i mlađim punoljetnim osobama, imati posebna znanja i vještine u skladu s individualnim potrebama djeteta te je, također, izabran od Povjerenstva za izbor udomitelja. [11]

3. Iskustva u Bosni i Hercegovini

Kako je Bosna i Hercegovina specifična u svojem pravnom uređenju kao država, tako je i područje socijalne zaštite razdijeljeno sukladno tomu.

Prema Zakonu o socijanoj zaštiti Brčko Distrikta u članku 50. predviđen je oblik udomiteljstva, odnosno smještaj u drugu ustanovu ili obitelj. Pravo na smještaj u drugu ustanovu ili obitelj imaju članovi društvene zajednice koji se ne mogu samostalno skrbiti za vlastiti život (npr. zanemareno i zapušteno dijete, starija osoba koja zbog nepovoljnih stambenih, zdravstvenih ili obiteljskih razloga ne može sama živjeti u vlastitom domu, itd.). Odnos između institucije i udomitelja (hranitelja) uređuje se ugovorom. Važno je napomenuti da je nositelj socijalne zaštite Vlada Brčko Distrikta BiH. Kao zanimanje, Zakon o socijalnoj zaštiti predviđa samo poslove savjetovališta i poslove pružanja pomoći i njege.[8]

U Federaciji Bosne i Hercegovine pravni propis kojim se uređuje sustav socijalne zaštite je Zakon o osnovama socijalne zaštite, zaštite civilnih žrtava rata i zaštite porodice s djecom. U Federaciji pravo na smještaj u drugu obitelj imaju djeca i odrasli ljudi koji nisu sposobni samostalno brinuti se vlastitim potrebama, a, također, ne mogu egzistirati niti u krugu vlastite obitelji ili na neki drugi način. Centar za socijalnu skrb odlučuje o smještaju u drugu obitelj. Prema Zakonu o hraniteljstvu predviđeni su sljedeći oblici udomiteljstva: tradicionalno, specijalizirano, hitno i privremeno. [6, 5]

Republika Srpska je područje socijalne zaštite uredila Zakonom o socijalnoj zaštiti. Svi klasični elementi pravnih propisa koji uređuju socijalnu zaštitu sadržani su i u Zakonu Republike Srpske. Pravo na smještaj imaju osobe koje nisu sposobne samostalno se brinuti o egzistencijalnim potrebama. Broj korisnika ograničen je na troje djece ili troje odraslih korisnika, odnosno dvoje djece s posebnim potrebama. Ukupan broj djece, zajedno s djecom udomiteljske obitelji, ne može biti veći od pet. Odnosi između korisnika i udomitelja uređuju se ugovorom. Profesionalno bavljanje socijalnom zaštitom omogućeno je u području savjetovališta i posebnih socijalnih usluga. [10]

Županija Posavska, također, definira područje socijalne skrbi Zakonom o socijalnoj zaštiti. U Zakonu razlikuju se oblici ovisno o vremenskom kapacitetu smještaja pa tako postoje: stalan, tjedni, privremeni, cjelodnevni i poludnevni smještaj.[9]

4. Zaključak

Temeljem proučenih pravnih propisa može se zaključiti kako je u Republici Hrvatskoj započeo proces deinstitutionalizacije. Postoje razne vrste udomiteljstava, a posebno je važno naglasiti uvođenje udomiteljstva kao zanimanje. Udomiteljstvo kao zanimanje može biti standardno i specijalizirano za djecu. Uvođenjem udomiteljstva kao zanimanja cilj je bio smanjiti nedostatke - neravnomjerna rasprostranjenost udomiteljstva te nedovoljna educiranost udomitelja. Upravo se specijaliziranim udomiteljstvom za djecu pokušao ispraviti jedan nedostatak udomiteljstva u Republici Hrvatskoj – needuciranost udomitelja.

U Bosni i Hercegovini još uvijek nije zaživjelo udomiteljstvo kao zanimanje. Pojedini oblici profesionalizacije vidljivi su u npr. Republici Srpskoj gdje je profesionalno bavljenje omogućeno u području savjetovašta i pružanja pojedinih socijalnih usluga.

Autori smatraju kako je zakonodavac predložio kvalitetne mjere kako bi smanjio nedostatke tijekom realizacije instituta udomiteljstva. Naime, jedan element mogao se proširiti i na preostale oblike udomiteljstva, a tiče se educiranosti udomitelja. Dakle, preporuka je uvesti i za preostale oblike udomiteljstva ovisnost visine naknade o stupnju educiranosti. Stupnjem educiranosti uvjetovala bi se visina naknade. Navedenom mjerom privuklo bi se mlađe i educiranije stanovništvo u svim vrstama udomiteljstva. Mladi ljudi ne odlučuju se za udomiteljstvo kao zanimanja jer je vrlo zahtjevno, stoga navedena mjera bila bi sredstvo eliminiranja navedenog nedostatka u sustavu udomiteljstva (već spomenuta dobna granica je poražavajuća – više od polovine udomitelja je iznad 55 godina).

5. Literatura

- [1] Državni zavod za statistiku (2019), *Socijalna zaštita u Republici Hrvatskoj u 2017.*, broj/ number: 10.1.5.; dostupno na: https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2019/10-01-05_01_2019.htm, datum pristupa: 24.4.2020.
- [2] Jurčević, Ž. (2005), *Socijalna skrb u Hrvatskoj od 2000. do 2004. Analiza pokazatelja stanja i razvoja*, Rev. soc. polit., god. 12, br. 3-4, str. 345-375, Zagreb
- [3] Puljiz, V. (2003), *Socijalna prava i socijalni razvoj Republike Hrvatske*, Rev. soc. polit., god. 11, br. 1, str. 3-20, Zagreb
- [4] Statistički ljetopis; dostupno na: https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2018/sljh2018.pdf, 27.4.2020.
- [5] Zakon o hraniteljstvu u Federaciji Bosne i Hercegovine, Sl. Novine FBiH 19/17
- [6] Zakon o osnovama socijalne zaštite, zaštite civilnih žrtava rata i zaštite porodice sa djecom, Sl.novine FBiH, br. 36/99, 54/04, 39/06, 14/09, 45/16
- [7] Zakon o socijalnoj skrbi, Narodne novine 157/13, 152/14, 99/15, 52/16, 16/17, 130/17, 98/19
- [8] Zakon o socijalnoj zaštiti Brčko Distrikta, Službeni glasnik Brčko Distrikta BiH, broj 1/03, 2/08, 4/04, 19/07, 21/18, 32/19
- [9] Zakon o socijalnoj zaštiti, Narodne novine Županije Posavske 5/04, 7/09
- [10] Zakon o socijalnoj zaštiti, Sl. glasnik RS, br. 37/2012, 90/2016, 94/2019 i 42/2020 - dr. uredba)
- [11] Zakon o udomiteljstvu, Narodne novine 115/18
- [12] Web izvor: <https://mdomsp.gov.hr/udomiteljstvo-8879/zakonodavni-okvir-10307/10307>, datum pristupa: 30.4.2020.



Photo 047. Bundevea / Pumpkin

SOCIAL NETWORKS IN TOURISM: CROATIAN CASE STUDIES

DRUŠTVENE MREŽE U TURISTIČKOM POSLOVANJU: STUDIJE SLUČAJA IZ REPUBLIKE HRVATSKE

MILANOVIC GLAVAN, Ljubica; DZAJO, Tina & MIHELJA ZAJA, Maja

Abstract: *The subject of this paper is to analyse the role of social networks in business, especially tourism business. Social networks have changed not only social aspect of the world, but also the way of doing business. This paper describes the social networks that have become a global phenomenon of communication nowadays. This paper gives the theoretical background of the given topic with a special emphasis on connection of social networks and marketing. In order to determine the state of using social networks in tourism, case studies for tourism business practice in Croatia are presented.*

Key words: *Internet, digital marketing, social networks, tourism*

Sažetak: *Predmet istraživanja ovog rada jest uvid u suvremeno poslovanje i ulogu društvenih mreža u turističkom poslovanju. Društvene mreže danas predstavljaju najpopularniji globalni komunikacijski fenomen koji služi za zbližavanje i povezivanje s novim ljudima te razmjenu raznih informacija. U radu je opisana teorijska podloga navedene tematike s posebnim naglaskom na povezanost društvenih mreža i marketinga u globalnom poslovnom okruženju. U svrhu istraživanja primjene društvenih mreža u poslovanju prikazani su uspješni primjeri iz prakse turističkog poslovanja u Republici Hrvatskoj.*

Ključne riječi: *internet, digitalni marketing, društvene mreže, turizam*



Authors' data: Ljubica, **Milanović Glavan**, doc. dr. sc., Ekonomski fakultet Zagreb, Trg J. F. Kennedyja 6, Zagreb, ljmilanovic@efzg.hr; Tina, **Džajo**, tdzajo@net.efzg.hr; Maja, **Mihelja Žaja**, doc. dr. sc., Ekonomski fakultet Zagreb, Trg J. F. Kennedyja 6, Zagreb, mmihelja@efzg.hr

1. Uvod

Razvojem interneta dolazi i do razvoja društvenih mreža koje značajno mijenjaju dosadašnji svijet sa socijalnog, ali i s poslovnog aspekta. Naime, posljednjih desetljeća sve više se razvijaju društveni mediji čime se omogućava stvaranje i razmjena sadržaja kreiranog od strane korisnika. Društvene mreže su najpopularniji globalni komunikacijski fenomen današnjice iz razloga što je čovjek društveno biće i zato što ga društvena komunikacija zanima i privlači. Na društvene mreže ljudi dolaze kako bi se zbližili i povezali, razmijenili razne informacije i komunicirali jedni s drugima. Glavno obilježje svih društvenih mreža su univerzalna komunikacijska sredstva i tehnike, kao i zajednički interes koji drži grupe ljudi zajedno.

Odnosi poslodavaca prema društvenim mrežama su raznoliki, a variraju od onih poslodavaca koji sasvim zabranjuju korištenje društvenih mreža tijekom radnog vremena, do onih koji ih dopuštaju. Kroz sve to protežu se, kao i uvijek, brojne prednosti i mane vezane uz njihovo korištenje i funkcioniranje. Poduzeća koja promišljeno i pažljivo kreiraju svoju strategiju pristupa društvenim mrežama ostvaruju prednosti u odnosu na ostala, pogotovo na ona poduzeća koja imaju negativan stav prema društvenim mrežama. Većina pojedinačnih korisnika služi se društvenim mrežama zbog jednostavnog društvenog kontakta, grupiranja po interesima, dijeljenja fotografija te masovnog komuniciranja, dok poduzećima ona mogu predstavljati odličan poslovni potez.

Predmet istraživanja ovog rada su društvene mreže, odnosno njihov utjecaj na poslovanje pri čemu će se uz teorijski uvid, poseban naglasak staviti na primjenu društvenih mreža u turističkom poslovanju. Prvo poglavlje predstavlja uvod rada. U drugom poglavlju identificira se uloga društvenih mreža u poslovanju. Treće poglavlje prikazuje primjenu društvenih mreža u turističkom poslovanju u Republici Hrvatskoj. U četvrtom poglavlju se daju zaključna razmatranja o tematici rada.

2. Uloga društvenih mreža u poslovanju

Društvene mreže stvaraju društvo virtualnih prijatelja koji su povezani zajedničkim interesima i odnosima, a time i podjednakim stavovima prema određenim poslovnim subjektima, organizacijama, proizvodima i uslugama koje odlikuju zajedničke navike. Također, putem društvenih mreža je znatno poboljšana komunikacija pa društvene mreže značajno pridonose činjenici da svijet postaje globalno selo u kojem su svi potencijalno povezani.

U tablici 1 dan je uvid u najznačajnije razlike između tradicionalnih i društvenih medija [4].

KARAKTERISTIKE	DRUŠTVENI MEDIJI	TRADICIONALNI MEDIJI
Doseg	Decentralizirani, manje hijerarhijski organizirani i razlikuju se po više točaka produkcije i dijeljenja.	Centralizirani okviri za organiziranje, produkciju i diseminaciju.
Dostupnost	Dostupni javnosti za malu ili nikakvu cijenu.	Privatno ili državno vlasništvo.
Upotrebljivost	Ne zahtijevaju posebne sposobnosti niti trening, te zahtijevaju samo skromne reinterpretacije postojećih vještina, odnosno svatko tko ima pristup društvenim medijima može njima upravljati.	Proizvodnja sadržaja za tradicionalne medije često zahtijeva posebne sposobnosti i trening.
Neposrednost	Velika brzina prijenosa informacija.	Vrijeme čekanje prenošenja informacija dugo.
Stalnost	Promjenjivost i mogućnost komentiranja.	Nepromjenjivi.

Tablica 1. Razlike između tradicionalnih i društvenih medija

Društvene mreže u poslovanju su usko povezane s trgovinom i marketingom. Marketing je jedna od najvažnijih stavki u pogledu društvenih mreža. Poduzeća u poslovanju današnjice moraju koristiti marketing. Potrošač je osoba koja kupuje proizvode ili koristi usluge na određenom tržištu, a utjecaj na njegovo ponašanje imaju razni čimbenici. Proučavanje ponašanja potrošača potječe još iz šezdesetih godina prošlog stoljeća, no područje ponašanja potrošača nije još uvijek dovoljno istraženo [3]. Može se uočiti da na ponašanje potrošača utječu i aktivnosti prije kupnje, ali i one poslije kupnje. Pritom, da bi potrošač kupio određeni proizvod ponajprije mora vidjeti je li proizvod u mogućnosti zadovoljiti njegova očekivanja i potrebe. Nakon toga potrebno je istražiti mogućnosti plaćanja te izabrati pravi proizvod koji zadovoljava njegove želje i potrebe. Dakle, vidljivo je da je ponašanje potrošača složen proces na koji utječe niz čimbenika pa je nužno da marketinški stručnjaci kontinuirano prate potrebe potrošača i svih čimbenika koji djeluju na njegovo ponašanje, kako bi na pravi način djelovali na zadovoljenje želja i potreba potrošača. Kao jedna od temeljnih marketinških zadaća javlja se optimalno zadovoljenje potreba i želja kupaca uz ostvarenje dobiti pa je samim time važno utvrditi karakteristike kupaca i provesti detaljnu i pravovremenu analizu koja će omogućiti napredak poslovanja. Društveni čimbenici koji utječu na ponašanje potrošača su: kultura, društveni staleži, referentne grupe, obitelj i osobni utjecaji. U osobne čimbenike spadaju motivi i motivacija, percepcija, stavovi, obilježja ličnosti, vrijednosti, vjerovanja i stil života te znanje. Ipak, nije dovoljno samo privući nove kupce raznim marketinškim aktivnostima, već je nužno pronaći pravi način za zadržavanje kupaca. Dva su glavna načina za zadržavanje kupaca. Prvi način odnosi se na visoke troškove pri prelasku na proizvod konkurenta, dok je drugi način osiguravanje visoke razine zadovoljstva kupca [1]. Kako bi se izgradio kvalitetan odnos s kupcima, a time stekla i konkurentska prednost, postoji pet različitih razina ulaganja poput osnovnog, reaktivnog, odgovornog, proaktivnog i partnerskog marketinga.

Dakle, uloga marketinga u realizaciji ciljeva poduzeća jest izrazito važna, nezamjenjiva, a često i presudna. Naime, može se reći da se rezultati poslovanja svake poslovne organizacije ocjenjuju na tržištu od strane potrošača, u smislu zadovoljenja njihovih potreba i želja. S druge strane, uspješnom marketinškom strategijom mogu se postići i zadovoljavajući kvantitativni i kvalitativni rezultati poslovanja te pritom direktno utjecati na konkurentsku prednost. Marketing se neprestano mijenja i usavršava te proširuje na gotovo sve djelatnosti u društvu. Društvene mreže danas imaju veliku ulogu u marketingu te služe za web promociju i oglašavanje koje se smatra društveno odgovornim i izrazito ekološkim jer se ne troši papir i otpadom se ne zagađuje priroda. Društvene mreže u marketingu su zasnovane na internetskim i pokretnim tehnologijama te se za njih svakodnevno razvijaju nove aplikacije.

3. Društvene mreže u turističkom poslovanju:

U današnje vrijeme, kada je uloga interneta ogromna, turistima je uvelike olakšano planiranje putovanja, a turističkim destinacijama je omogućeno promoviranje sadržaja uz ulaganja relativno malo financijskih sredstava. Samim time postoji cijela lepeza mogućnosti uporabe društvenih mreža u turističkom poslovanju. Uz nepregledan broj web stranica, blogova, profila, sadržaja na društvenim mrežama, online sistema za rezervaciju, platforma za ocjenjivanje lokacija poput TripAdvisora, turisti vrlo lako dolaze do informacija, provjeravaju ih s drugim korisnicima te izabiru destinaciju. Turističke zajednice brojnih destinacija objave na društvenim mrežama koriste za promociju dijeljenjem raznih fotografija ili pružanjem informacija o povoljnim ponudama. Vrlo važan faktor ove vrste komunikacije i promocije jest poticanje pratitelja na ostavljanje komentara, kao i redovito odgovaranje na njih. Iz svega izloženog može se zaključiti da ulaganja u marketinške aktivnosti u doba suvremenih tehnologija ne treba nužno biti popraćeno velikim financijskim sredstvima što se najbolje može vidjeti iz oglašavanje putem društvenih mreža poput Facebooka, Youtube-a i blogova. Pojavom interneta i društvenih mreža došlo je do snažnih promjena u turizmu, a očituju se u sljedećem: nastaju novi posrednici na Internetu, a tradicionalni posrednici moraju mijenjati uloge, omogućen je izravan pristup krajnjim korisnicima, odnosno potrošačima, osigurano je trenutno odašiljanje pouzdanih informacija, omogućen je prikaz stanja poslovanja u stvarnom vremenu, smanjeni su organizacijski i distribucijski troškovi, povećana je praktičnost i fleksibilnost. Sve navedeno jasno daje uvid u značaj i ulogu društvenih mreža u turističkom suvremenom poslovanju. Nastavak rada donosi primjere upotrebe društvenih mreža u turističkom poslovanju Republike Hrvatske.

3.1. Hrvatska, puna života

Hrvatska turistička zajednica je u 2016. godini donijela krovni komunikacijski koncept hrvatskog turizma sa sloganom "Croatia, full of life", kojim se nastoji promovirati Hrvatska kao turistička destinacija. Načini promocije prikazani su na slici 1 iz koje je vidljivo da se velik dio promotivnih aktivnosti provodi putem elektroničkog marketinga [2].

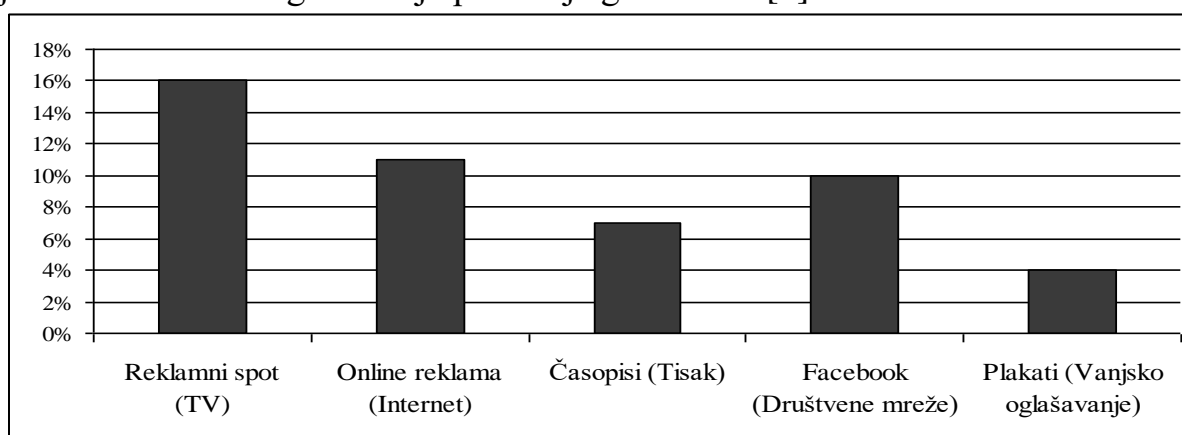


Slika 1. "Croatia, full of life" – promotivne aktivnosti

Oglašavanjem putem oblika e-marketinga, kampanjom "Croatia, full of life" nastoji se promovirati raznolika ponuda Hrvatske kao turističke destinacije, ističući turističke resurse poput kulturne baštine, nacionalnih parkova, gradova, otoka, plaža, ali se promovira i pristupačnost ljudi, iskustva koja se mogu doživjeti te tradicionalna hrana. Svakodnevno objavljivanje slika i videozapisa na društvenim mrežama na kojima se prikazuje turistička ponuda značajno doprinosi promociji Republike Hrvatske u svijetu. Prema ministarstvu turizma, krovni komunikacijski koncept hrvatskog turizma sa sloganom "Croatia, full of life" u prvoj je godini primjene izravno pozitivno utjecao na fizičke i financijske turističke rezultate, ali i na veću globalnu prepoznatljivost i popularnost turističke Hrvatske. 2016. godine broj dolazaka se povećao za oko 15 milijuna, a broj noćenja za oko 87 milijuna noćenja, što je iznosilo 10 milijuna noćenja više nego u prethodnoj godini [6]. Promotivne aktivnosti kampanje temelje se na kombinaciji dvaju pristupa, ovisno o zrelosti tržišta [2]:

- racionalni pristup (Hrvatska puna nacionalnih parkova, šarmantnih gradova, drevnih okusa, kulturnih i povijesnih atrakcija i UNESCO mjesta),
- emocionalni pristup (Hrvatska puna iskustva, osmijeha, gostoljubivosti, autentičnosti i prijateljstva).

Najčešće izvore informacija i aktivnosti o Hrvatskoj kao turističkoj destinaciji po pojedinim kanalima oglašavanja prikazuje grafikon 1 [2].



Grafikon 1. Najčešći izvori informacija i aktivnosti o Hrvatskoj kao turističkoj destinaciji po pojedinim kanalima oglašavanja

Vidljivo je da se za turizam u Republici Hrvatskoj najčešće čuje putem reklamnih spotova, online reklama i Facebooka, dok najmanje izvore informacija pružaju časopisi i plakati. U kolovozu 2018. godine Instagram račun Hrvatske turističke

zajednice (HTZ) ostvario je više od milijun oznaka #CroatiaFullOfLife. Navedena je oznaka odlično prihvaćena na ključnim tržištima, ali i među brojnim pojedincima različitih dobnih skupina. Također, odličan nastup hrvatske nogometne reprezentacije na Svjetskom nogometnom prvenstvu, dodatno je pridonio promociji Hrvatske pri čemu je fokus i interes svjetske javnosti HTZ prepoznala kao odličnu priliku za dodatnu promocijom Hrvatske kao atraktivne i poželjne turističke destinacije. Skraćena verzija promotivnog videa Ambasadori hrvatskog turizma, u kojoj se pojavljuju hrvatski nogometni reprezentativci predstavljala je osnovu promotivnih aktivnosti. U sklopu ove kampanje ostvareni su impresivni rezultati: gotovo 4 milijuna impresija, video je ostvario doseg od 2.5 milijuna ljudi, a više od milijun ljudi je promotivnu objavu HTZ-a komentiralo, podijelilo ili "lajkalo".

3.2. *Boje Istre*

Koncept Colours of Istria je program u kojem se provodi brendiranje regije, a ne pojedinačnih gradova. Ovim projektom se želi unaprijediti kvaliteta ponude i pozicije destinacije idealne za odmor u sjeverozapadnom dijelu Istre. Po pitanju ovog projekta najveću učinkovitost u promociji imaju kombinacija internetskih kanala i društvenih mreža. U počecima projekta najviše napora ulagalo se u službenu web stranicu, ali posljednjih godinu dana sustavno se radi na unaprjeđenju društvenih mreža. Sudionici projekta uvidjeli su da je to najbolji način za poticanje gostiju na dolazak, kao i stvaranje ambasadora koji su plaćeni za komunikaciju kojom pozivaju svoje pratitelje na upoznavanje destinacije i njeno posjećivanje. Kao i u svakom poslu, stup cijelog projekta je službena web stanica, a osim nje postoji i blog (blog.coloursofistria.com) te stranica koja je agregator društvenih mreža (discover.coloursofistria.com) [5].

Instagram profil Boja Istre prati tematiku cijelog koncepta, a prilikom razgledavanja fotografija uočena je i službena hashtag oznaka #ColoursOfIstria. Ta oznaka je odličan okidač za promociju diljem svijeta jer svi koji su upoznati sa projektom, a posjete Istru i objave fotografiju s njim, drugima pokazuju autentičnost objava profila Colours of Istria. Komentari pratitelja su pozitivni te fotografije imaju i po nekoliko stotina oznaka „sviđa mi se“. Što se tiče službenog Youtube kanala, on je otvoren u svibnju 2011. godine. Do svibnja 2017. objavljeno je 30 videozapisa koji su sveukupno pregledani 114 000 puta. Iako taj kanal za razliku od ostalih društvenih mreža ima malo pretplatnika broj pregleda govori da su videozapisi i rad administratora zapaženi od strane potencijalnih posjetitelja te da su zasigurno doveli neke turiste na destinaciju. Po pitanju Twitter profila, Colours of Istria ga je otvorio u svibnju 2011. godine i broji oko 30 000 pratitelja, te ima oko 6 000 objava. Kao i na Facebook profilu objave su svakodnevne, a kroz istraživanje i uspoređivanje profila vidi se da su međusobno povezani. Uglavnom objavljuju fotografije okoliša ili gradova koji se promoviraju uz linkove nekih događaja ili objava o Istri na raznim portalima ili blogovima. Facebook profil do danas broj pratitelja ima kontinuiran rast, uz manje stagnacije. Sve objave na stranici su na engleskom jeziku, a objave su svakodnevne i njihova tematika se veže uz destinaciju koju projekt promovira. Na stranici se dijele fotografije, objavljuju videozapisi, članci i blogerske objave. Komentari pratitelja su uglavnom pozitivni i puni hvale. Glavna web stranica Boja

Istre odlično je uređena i svojim dizajnom svakako privlači posjetitelje na daljnje razgledavanje. Posebna pogodnost je činjenica da se stranica, uz hrvatski, može pregledavati na više svjetskih jezika (engleski, njemački, talijanski, slovenski, španjolski, nizozemski i francuski).

4. Zaključak

U posljednje vrijeme, snažan promocijski alat te značajan doprinose marketinškoj strategiji u uspjehu pojedinog poslovnog subjekta imaju društvene mreže čijim je razvojem stvoreno društvo prijatelja povezanih zajedničkim interesima i odnosima, a time i podjednakim stavovima prema određenim poslovnim subjektima, organizacijama, proizvodima. Naime, danas, kada je uloga društvenih mreža ogromna, mogućnosti promocije proizvoda i usluga lako dolaze do šire publike uz mala ulaganja financijskih sredstava. Doprinos ovog članka ogleda se u rezultatima studija slučaja koji prikazuju primjenu društvenih mreža u turističkom poslovanju Republike Hrvatske. Ograničenje provedenog istraživanja nalazi se u samo dvije prikazane studije slučaja te će stoga buduća istraživanja uključiti analizu društvenih mreža u većem broju sektora kako bi se moglo realno utvrditi stanje korištenja društvenih mreža u poslovanju te dati smjernice za poboljšanje tog stanja u praksi hrvatskih poduzeća.

5. Literatura

- [1] Butigan, R., Rihtar, S., Čengić, D. (2012), *Poslovanje i utjecaj strategija marketinga na uspješnost poduzeća u razdoblju gospodarske krize*, Ekonomski pregled, 63 (1-2).
- [2] Hrvatska puna života, *Brendiranje Hrvatske kao destinacije*, dostupno na: http://beststay.com.hr/media/filer_public/4d/b1/4db1e14b-7699-4fbc-a001-0daa2380f8b1/best_stay_2016_-_brendiranje_hrvatske_kao_destinacije.pdf, (22. ožujak, 2020).
- [3] Knežević, S. i Bilić, N. (2015), *Utjecaj kulture na ponašanje potrošača prehrambenih proizvoda u RH*, Praktični menadžment, 6 (1).
- [4] Simonovski, F. (2012), *Vizualizacija kompleksnih društvenih mreža*, Diplomski rad. Varaždin: Fakultet organizacije i informatike.
- [5] Službene stranice sjeverozapadne Istre, *Colours of Istria*, dostupno na: <https://www.coloursofistria.com/hr/>, (23. ožujak, 2020).
- [6] Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. (2013), Narodne novine: NN 52/13, dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_05_55_1119.html, (21. ožujak, 2020).



Photo 048. Vjetar u kosi / Wind in the hair

POTENTIAL DETERMINANTS OF THE ZAGREB STOCK EXCHANGE INDEX - CROBEX

POTENCIJALNE DETERMINANTE KRETANJA DIONIČKOG INDEKSA ZAGREBAČKE BURZE CROBEX-A

MILETIC, Marko

Abstract: CROBEX is a stock index of the Zagreb Stock Exchange. The aim of the paper is to measure the statistical influence, direction and intensity of potential determinants on the CROBEX movement through a multiple linear regression model. Potential determinants whose impact is examined on the movement of CROBEX as a dependent variable of the regression model are annual changes in the total turnover of all securities issued on the Zagreb Stock Exchange, shares turnover, change in the average regular daily turnover of share within CROBEX, changes realized on the OTC market and annual change in GDP as a macroeconomic variable.

Key words: CROBEX, share, Zagreb Stock Exchange

Sažetak: CROBEX predstavlja službeni dionički indeks Zagrebačke burze. Cilj rada je putem modela višestruke linearne regresije izmjeriti statistički utjecaj, smjer i intenzitet potencijalnih determinanti na kretanje CROBEX-a. Potencijalne determinante čiji se utjecaj ispituje na kretanje CROBEX-a kao zavisne varijable regresijskog modela su godišnje promjene ukupnog prometa svim vrijednosnim papirima izdanim na Zagrebačkoj burzi i prometa samo dionicama, godišnja promjena prosječnog redovnog dnevnog prometa dionicama u sastavu CROBEX-a, godišnja promjena prometa na OTC tržištu i godišnja promjena BDP kao makroekonomske varijable.

Ključne riječi: CROBEX, dionica, Zagrebačka burza



Author's data: Marko, Miletić, college professor., University Department of Professional Studies, Kopilica 5, Split, mamiletic@oss.unist.hr

1. Uvod

Burzovni indeks je sintetički pokazatelj kretanja cijena unaprijed definirane skupine vrijednosnih papira.[1]. Burzovni indeksi najčešće uključuju kompanije s najvećom tržišnom kapitalizacijom u promatranj državi. Najpoznatiji primjer dioničkog indeksa je Dow Jones u SAD-u ili Euro Stoxx 50 koji obuhvaća dionice s najvećom kapitalizacijom na Euronext burzama.[2] Svaka burza na svijetu, samim time i svaka država - ima svoje dionice, te po nekoliko burzovnih indeksa. Burzovni indeksi omogućuju praćenje, ali i mjerenje uspješnosti burze ili države.

Financijski analitičari ne mogu pratiti svaku dionicu pa se pouzdaju u tržišne indekse kako bi prikazali povrat na različite klase dionica. Primjerice burzovni indeks Standard&Poor, poznat kao S&P 500, uključuje dionice u 500 najvećih kompanija. Samo mali udio kompanija na tržištu u SAD-u prezentiran je u S&P 500 indeksu. Međutim, te kompanije su među najvećim u zemlji i obuhvaćaju gotovo skoro 80% dionica s kojima se trguje na burzi. Stoga uspjeh za investitore obično znači „pobijediti S&P“.[3]

U Republici Hrvatskoj trgovanje dionica odvija se na Zagrebačkoj burzi i kada se promatra tržište kao cjelina uvijek se promatra kretanje CROBEX indeks. CROBEX predstavlja službeni indeks Zagrebačke burze čiji je bazni datum 01. srpnja 1997. godine i čija je bazna vrijednost na bazni datum iznosila 1000,00 baznih poena. Prilikom odabira dionica koje će ući u sastav indeksa CROBEX, u obzir se uzimaju samo dionice uvrštene na uređeno tržište kojima se trgovalo više od 75% ukupnog broja trgovinskih dana u šestomjesečnom razdoblju koje prethodi reviziji indeksa, a u sastav indeksa ulazi od 15 do najviše 25 dionica. Ovim radom provodi se istraživanje kojim će se utvrditi utjecaj, smjer i intenzitet potencijalnih determinanti na kretanje CROBEX-a. Provedenim istraživanjem dobit će se model kojim se, uz određena odstupanja, može prognozirati kretanje CROBEX-a u budućnosti temeljem podataka o nezavisnim varijablama, a time investitori mogu dobiti i dodanu ili dodatne varijablu/e koju mogu razmatrati prilikom ulaganja na Zagrebačkoj burzi.

2. Metodologija istraživanja

Regresijskom analizom ispituje se zavisnost određene varijable o nekoj drugoj varijabli ili nekoliko drugih varijabli. Regresijski model zapravo predstavlja jednadžbu s konačnim brojem parametara i varijabli. Ovisno o tome sastoji li se neki model od samo jedne nezavisne varijable ili više njih, razlikujemo model jednostavne linearne regresije i model višestruke linearne regresije. Cilj ovoga rada jest ispitati koje su to potencijalne determinante čiji je utjecaj na kretanje CROBEX-a značajan. Mjerenje statističkog utjecaja, smjera i intenziteta potencijalnih determinanti na kretanje CROBEX-a izvršiti će se pomoću višestruke linearne regresije. Model višestruke linearne regresije zahtijeva definiranje jedne zavisne varijable i više nezavisnih varijabli. Zavisna varijabla istraživanja jest godišnja promjena indeksa CROBEX-a (varijabla CROBEX). Potencijalne determinante (nezavisne varijable istraživanja) koje se u radu uzimaju u razmatranje su godišnja promjene ukupnog prometa svim vrijednosnim papirima izdanim na Zagrebačkoj burzi (varijabla promet

vp), godišnja promjena prometa svim dionicama koje se trguje na Zagrebačkoj burzi (varijabla promet dionice), godišnja promjena prosječnog redovnog dnevnog prometa dionicama u sastavu CROBEX-a (varijabla promet CROBEX), godišnja promjena prometa na OTC tržištu (varijabla OTC) i godišnja promjena BDP kao makroekonomske varijable (varijabla BDP). Za razdoblje istraživanja uzet je period od 10 godina, od 2010. godine do 2019. godine i istraživanje je napravljeno na godišnjim podacima. Deskriptivna statistika zavisne i nezavisnih varijabli prikazana je Tablicom 1.

Varijable	Broj opažanja	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Min	Max
CROBEX	10	0,56	10,59	-17,60	18,10
promet vp	10	-9,20	21,97	-54,07	18,21
promet dionice	10	-7,95	27,73	-44,30	37,99
promet CROBEX	10	-11,67	23,11	-46,50	38,85
OTC	10	29,26	78,82	-34,26	229,24
BDP	10	1,00	2,14	-2,24	3,48

Tablica 1. Deskriptivna statistika

Prosječna promjena vrijednosti CROBEX-a u promatranom razdoblju iznosila je 0,56% godišnje dok najveća godišnja promjena iznosila je 18,10% i dogodila se 2016. godine, a najveći godišnji pad od -17,60% godišnje koji se dogodio 2011. godine. Nakon deskriptivne statistike prvi korak u istraživanju bio je ispitivanje problema multikolinearnosti među nezavisnim varijablama. Upotrebom više nezavisnih varijabli mogu se dobiti iskrivljene i nerealne ocjene doprinosa pojedinih nezavisnih varijabli u objašnjenju zavisne varijable. Taj problem proizlazi iz visoke zavisnosti (kolinearnosti) dviju, odnosno multikolinearnosti više zavisnih varijabli. U pretpostavkama koje model višestruke regresije treba ispunjavati stoji da su nezavisne varijable međusobno nezavisne.[4] Pripadajući koeficijenti korelacije među nezavisnim varijablama prikazani su Tablicom 2.

	promet vp	promet dionice	promet CROBEX	OTC	BDP
promet vp	1,0000				
promet dionice	0,3121	1,0000			
promet CROBEX	0,2659	0,9266	1,0000		
OTC	-0,4552	-0,1066	-0,1244	1,0000	
BDP	0,2537	0,4484	0,5440	-0,4498	1,0000

Tablica 2. Koeficijenti korelacije među nezavisnim varijablama

Iz tablice 2 može se primijetiti kako između varijabli promet CROBEX i promet dionice postoji problem multikolinearnosti jer između nezavisnih varijabli koeficijent

korelacije po apsolutnoj vrijednosti iznosi preko 0,7. Kako bi se riješio problem multikolinearnosti iz daljnjeg istraživanja izbacuje se nezavisna varijabla promet dionice koja prezentira godišnju promjenu prometa svim dionicama na Zagrebačkoj burzi. Kako bi se utvrdilo postoji li još uvijek problem visoke međuzavisnosti među preostalim nezavisnim varijablama koristio se VIF faktor (faktor inflacije varijance). Kada je navedeni faktor veći od 5 smatra se da promatrana varijabla stvara problem multikolinearnosti. Kako se može vidjeti iz Tablice 3 za sve varijable VIF faktor je manji od 5, te se nastavilo sa daljinom analizom.

Varijable	VIF	1/VIF
promet vp	1,3500	0,7407
promet CROBEX	1,5500	0,6452
OTC	1,5800	0,6329
BDP	1,8100	0,5525
Prosječan VIF	1,5700	

Tablica 3. VIF faktori nezavisnih varijabli

3. Rezultati ispitivanja smjera i intenzitet potencijalnih determinanti na kretanje CROBEX-a

Rezultati višestruke regresije kojim se utvrdio utjecaj, smjer i intenzitet potencijalnih determinanti na kretanje CROBEX-a prikazani su Tablicom 4.

Varijabla	Koeficijent	Standardna devijacija	t-statistika	p-vrijednost
promet vp	0,3456	0,1674	2,43	0,09
promet CROBEX	-0,0750	0,1329	-0,56	0,60
OTC	-0,0103	0,0495	-0,21	0,84
BDP	0,6335	1,8291	0,35	0,74
Konstanta	0,0282	0,0436	0,65	0,55
R^2	0,5674			
Prilagođeni R^2	0,2213			
Standardna pogreška regresije	0,09345			
P-vrijednost modela	0,0977			

Tablica 4. Rezultati višestruke regresije

Razni kriteriji koriste se za procjenu kakvoće modela kao što su: koeficijent determinacije (R^2) i korigirani koeficijent determinacije (prilagođeni R^2). Koeficijent determinacije poprima vrijednosti između nula i jedan, a model je to reprezentativniji što je vrijednost koeficijenta determinacije bliža broju jedan. U prikazanom modelu višestruke regresije koeficijent determinacije iznosi 0,5674 što znači da je 56,74% svih odstupanja protumačeno tim modelom. Međutim, budući da je taj koeficijent monotono neopadajuća funkcija, što znači da se njegova vrijednost povećava samim

dodavanjem nezavisnih varijabli u model, neovisno o tome je li neka varijabla bitna u modelu ili ne, ovaj kriterij nije potpuno pouzdan za procjenu kakvoće modela koji sadrži više od jedne nezavisne varijable. Korigirani koeficijent determinacije bolje je koristiti za modele višestruke regresije, a za model koji se proučava iznosi 0,2213 što znači da je 22,13% svih odstupanja godišnjih promjena CROBEX-a protumačeno modelom, odnosno odabranim nezavisnim varijablama. Bitno je naglasiti da se značajnost regresije testira F-testom i prema dobivenim rezultatima model višestruke linearne regresije je značajan. Vrijednost F-omjera veća je od tabličnog uz nivo signifikantnosti od 10%. Iz Tablice 4 može se uočiti kako je jedina statistički značajna varijabla i koja ima pozitivan utjecaj na godišnju promjenu CROBEX-a varijabla godišnja promjena prometa svim vrijednosnim papirima na Zagrebačkoj burzi (varijabla promet vp). Navedena varijabla statistički značajna je na nivou od 10%. Promjenom navedene varijable za 1% godišnje CROBEX će se godišnje promijeniti za 0,3456%. Jedna od klasičnih pretpostavki linearne regresije predviđa da je varijanca greške homoskedastična, odnosno da je varijanca greške konstantna i jednaka za sva opažanja. Ukoliko ta pretpostavka nije ispunjena kaže se da su greške heteroskedastične. Za ispitivanje problema heteroskedastičnosti koristio se Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test za heteroskedastičnost (Tablica 5) koji je pokazao kako ne postoji problem heteroskedastičnosti u modelu.

chi2(1)	0,6200
Vjerojatnost > chi2	0,4305

Tablica 5. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test za heteroskedastičnost

4. Zaključak

Temeljem odabranih potencijalnih determinanti pokazano je kako statistički značajan i pozitivan utjecaj na godišnju promjenu CROBEX-a, službenog indeksa Zagrebačke burze ima godišnja promjena prometa svih vrijednosnih papira na Zagrebačkoj burzi čija promjena za 1% dovodi do pozitivne promjena CROBEX-a za 0,35%. Rezultat istraživanja treba interpretirati samo u kontekstu sa ostalim varijablama u istraživanju. Kako bi se donijeli zaključci o tome što sve utječe na CROBEX preporuka je provesti istraživanje sa većim brojem varijabli kako onih na mikro razini tako i na makro razini.

5. Literatura

- [1] [https://hr.wikipedia.org/wiki/Indeks_\(burza\)](https://hr.wikipedia.org/wiki/Indeks_(burza)) Pristup: 16-04-2020
- [2] <https://admiralmarkets.com.hr/education/articles/forex-basics/burzovni-indeksi> Pristup: 16-04-2020
- [3] Brealy, R. A.; Myers, S. C. & Marcus, A. J. (2007). *Osnove korporativnih financija*, MATE d.o.o., ISBN 978-953-246-039-1, Zagreb
- [4] Rozga, A. (2006). *Statistika za ekonomiste*. Ekonomski fakultet Split, ISBN 978-953-6024-83-4, Split



Photo 049. Rt Dobre nade / Cape of Good Hope

INFLUENCE OF IMMOBILIZED YEASTS ON AROMA PROFILE OF ROSE MUSCAT OF POREČ AND MUSCAT BLANC DISTILLATES

UTJECAJ IMOBILIZIRANIH KVASACA NA AROMATSKI PROFIL DISTILATA SORTI MUŠKAT RUŽA POREČKI I MUŠKAT BIJELI

MILICEVIC, Borislav; MESIC, Josip; LUKIC, Igor; SVITLICA, Brankica;
JOZINOVIC, Antun & SUBARIC, Domagoj

Abstract: *In this research main goal was to investigate influence of immobilized cell fermentation on aroma of distillates produced from two grape varieties commonly grown in Croatian region Istria (Rose Muscat of Poreč and Muscat Blanc). Distillate samples were produced both by classical and immobilized yeast technology. Aroma profile was determined using GC/FID analysis. Results showed that immobilized cell technique gives distillates with higher ethanol and lower ester contents. The immobilized cell technique seems to be promising technique for production of quality marcs distillates.*

Key words: *Immobilized yeast cells, marcs distillate, aroma*

Sažetak: *Cilj istraživanja je bio utvrditi utjecaj fermentacije imobiliziranim kvascima na aromu destilata dobivenih od dvije sorte grožđa koje se obično uzgajaju u hrvatskoj regiji Istri (Muškati ruža porečki i Muškati bijeli). Destilati su proizvedeni klasičnim i imobiliziranim kvascima. Profil arome određen je korištenjem GC/FID analize. Fermentacija imobiliziranim kvascima daje destilate s višim udjelom etanola i nižim sadržajem estera. Proizlazi da je fermentacija imobiliziranim kvascima pogodna za proizvodnju kvalitetnih destilata.*

Ključne riječi: *Imobilizirani kvasci, destilat masulja, aroma*



Author's data: Borislav Miličević PhD, Faculty of Food Technology Osijek, F. Kuhača 20, 31000 Osijek; Josip Mesić Msc., jmesic@vup.hr, Brankica Svitlica PhD, Polytechnic in Požega, Vukovarska 17, 34000 Požega; Igor Lukić PhD, Institute of agriculture and tourism Poreč, K.Huguesa, 8, 52440 Poreč; Antun Jozinović PhD, Faculty of Food Technology Osijek; Domagoj Šubarić PhD, Faculty of agrobiotechnical sciences Osijek, V. Preloga 1, 31000 Osijek, Croatia

1. Introduction

The production of grape marc distillates by traditional alembic distillation is a part of the national identity for many Mediterranean countries. Pedological properties of soil, as well as favourable climatic conditions, in Croatian region Istra, in addition to the traditional production procedures and choice of the appropriate grappe varieties result in unique quality of grappe marc distillates. The quality of grappe marc distillates is influenced by many factors [9, 19, 20, 22, 24], the main are volatile aroma substances. Aroma compounds, their levels, odour attributes and thresholds are most important for quality and authenticity of distilled spirits and liqueurs [12]. The composition of volatile aroma compounds in distilled spirits has been widely investigated using gas chromatography and mass spectrometry [1, 2, 7, 15, 16]. The typical flavour of grappe marc distillates results from the raw material compounds, as well as compounds developed during processing process. Many authors [5, 8, 25] have attempted to answer the question how the secondary aroma substances generated during the fermentation process influenced aroma and total quality of alcoholic beverages, as well as to investigate the fermentation process with immobilized yeasts. Immobilized yeast technology has attracted continual attention in the industry over the last decade. Latest developments in technology with immobilized yeast cells clearly corroborate that use of different reactor and systems practis [11, 18] excellent results in a quality can be accomplished. All these achievements are promising but still have numerous technological issues to be studied. The aim of this research was to study an impact of immobilized cell fermentation on aroma of marc distillates produced from two grape varieties commonly grown in Istra - Croatia (Rose Muscat of Poreč and Muscat blanc)

2. Material and methods

Grape Marc Samples. Grape (*Vitis vinifera* L.) varieties included in the investigation were Istrian, Muscat Blanc and Rose Muscat of Poreč, , obtained in harvest 2018. Samples Muscat Blanc and Rose Muscat of Poreč were produced using classical technological procedure: fermentation with free yeast /selected yeast Fermol-Bouquet 125/ and controlled thermal regime using outer refrigeration of fermenters with running water, with the aim of keeping the average temperature in intervals of 18-20 °C. The average duration of fermentation under these conditions was 21 days. Samples Muscat Blanc and Rose Muscat of Poreč were produced using technological procedure as shown in Figure 1: fermentation with yeast cells /selected yeast Fermol-Bouquet 125 immobilized in Ca-alginate gel [6,18], in internal loop gas-lift fermenter with alginate beads as yeast carriers and controlled thermal regime using outer refrigeration of fermenters with running water, with the aim of keeping the average temperature in intervals of 18-20 °C. The average duration of fermentation under these conditions was 72 hours for each set. The reusability of immobilized cultures [21] was not tested. All samples were taken at the end of fermentation before sedimentation, therefore the samples were insufficiently clear and slightly dull, which is appropriate for the selected procedure for the distillate production. (Figure 1.)

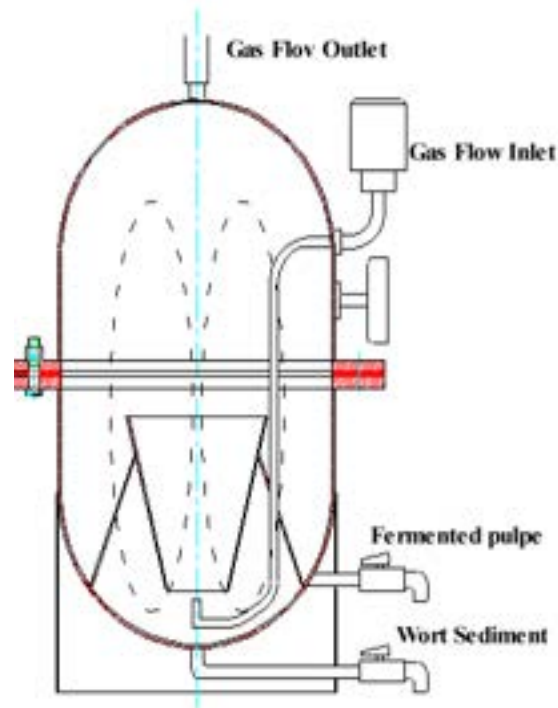


Figure 1. Reactor for fermentation with immobilized yeast cells

Selected samples were distilled in copper clip distillation device, according to the procedure, as shown in Figure 2.

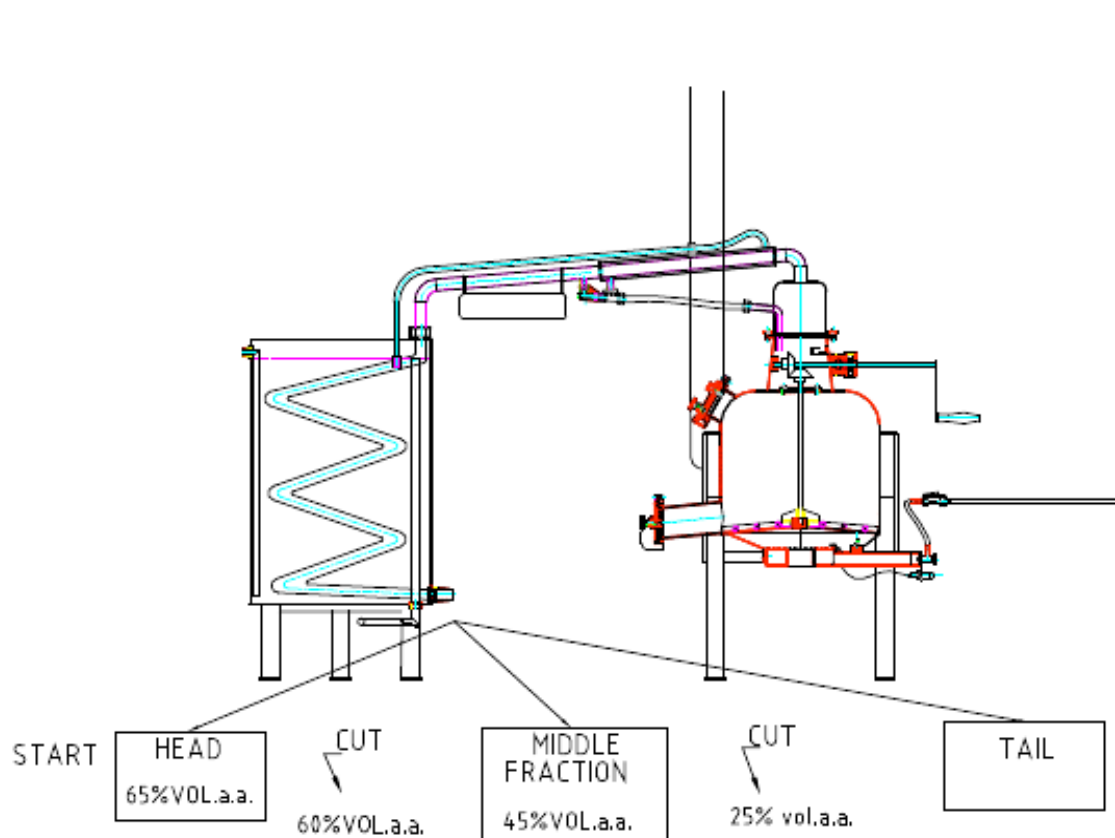


Figure 2. Procedure of distillation

The samples containing approximately 45 % vol. alcohol were taken from the middle fraction, or with recommended alcohol concentration in distillates, while the first (head) and the last (tail) fraction were not used. All selected samples were distilled according to the same traditional distillation protocol.

The major volatile components were analyzed on the basis of the European Community Reference Methods for the analysis of spirits using gas chromatography [3, 4]. Gas chromatography (GC) analyses were performed on a Chrompack 437A gas chromatograph with a split /splitless injector and a FID detector. For analysis of distillates a Chrompack Poraplot capillary column (25 m × 0,25 µm i.d. 0,25 µm) was used. Initial oven temperature was kept at 35 °C for 7 min, then raised at 10 °C/min to 80 °C followed by 25 °C/min to 180 °C, and kept for 4 min at 180 °C. Qualitative analysis was done by comparing the standard retention times (analytical grade from Merck, Germany) with the corresponding peaks of samples. The quantification was carried out by comparing the peak areas to those of the Merck standardhods for the analysis of spirits using gas chromatography [3, 4].

3. Results and discussion

The behaviour of the majority of the volatile compounds determined in middle fractions of Muscat Blanc and Rose Muskat of Poreč marc distillates are presented in Tables 1

Assessment characteristics	<i>Rose Muscat of Poreč</i>	<i>Muscat blanc</i>	<i>Rose Muscat of Poreč *</i>	<i>Muscat blanc*</i>
Total extract (g/ L)	0.064±0.01	0.034±0.02	0.018±0.02	0.011±0.03
Free SO ₂ (mg/L)	3.54±0.02	3.85±0.01	4.04±0.03	4.20±0.02
Total acidity (mg/L)	457.60±0.03	485.00±0.02	247.00±0.02	351.20±0.02
Furfural (mg/L a.a.)	0.06±0.02	0.04±0.02	tr.	tr.
Benzaldehyde (mg/L)	2.29±0.03	1.67±0.02	1.59±0.02	1.49±0.06
2-Furancarboxaldehyde, 5(hydroxymethyl)	4.13±0.01	4.19±0.01	5.96±0.03	4.57±0.01
Ethanol (% vol.)	45.01±0.02	48.99±0.03	45.84±0.02	49.90±0.01
Methanol (mg/L a.a.)	0.12±0.02	0.14±0.02	0.08±0.02	tr.
1-propanol (mg/L)	2.75±0.01	4.70±0.03	1.00±0.01	3.70±0.02
1-butanol (mg/L)	0.15±0.01	0.20±0.02	0.09±0.01	0.10±0.03
isobutyl alcohol (mg/L)	3.62±0.01	3.90±0.03	3.42±0.02	3.60±0.032
isoamyl alcohol (mg/L)	8.79±0.01	9.90±0.01	5.39±0.03	6.39±0.03
2-phenyl ethanol (mg/L)	2.97±0.01	4.52±0.01	2.75±0.01	3.45±0.01
Linalool (mg/L)	0.91±0.02	0.61±0.03	0.98±0.02	0.65±0.02
α-Terpineol (mg/L)	2.18±0.02	1.58±0.01	2.85±0.01	2.45±0.01
Nerolidol (mg/L)	0.06±0.02	0.05±0.02	0.08±0.02	0.07±0.02
Limonene (mg/L)	0.11±0.03	0.11±0.01	0.19±0.02	0.19±0.01
β-Caryophyllene	4.45±0.02	4.33±0.01	5.38±0.01	5.15±0.02

ethyl lactate (mg/L)	0.17±0.02	0.41±0.02	n.d.	n.d.
ethyl octanoate (mg/L)	5.82±0.01	2.79±0.01	4.28±0.01	2.02±0.01
ethyl decanoate (mg/L)	1.84±0.02	1.91±0.02	n.d.	n.d.
ethyl acetate (mg/L)	6.57±0.01	6.60±0.01	4.49±0.02	4.82±0.01
Isoamyl acetate (mg/L)	9.61±0.01	9.41±0.02	9.02±0.02	8.45±0.01
acetaldehyde(mg/L)	5.10±0.02	4.75±0.03	4.55±0.01	3.15±0.02
Ethyl hexanoate (mg/L)	2.95±0.02	2.15±0.02	2.65±0.02	2.01±0.02
Methyl octanoate (mg/L)	0.56±0.03	0.46±0.02	0.46±0.03	0.35±0.03
2-Phenylethyl acetate (mg/L)	0.81±0.03	0.71±0.02	0.63±0.01	0.60±0.01
Methyl decanoate (mg/L)	0.34±0.01	0.30±0.02	0.25±0.02	0.23±0.01
Ethyl decanoate (mg/L)	28.45±0.01	28.54±0.01	28.40±0.01	28.40±0.01
Isoamyloctanoate (mg/L)	0.41±0.02	0.36±0.02	0.40±0.01	0.32±0.02
Ethylundecanoate (mg/L)	2.15±0.02	2.10±0.02	1.95±0.02	1.15±0.02
3-Methylbutyl dodecanoate (mg/L)	0.34±0.02	0.33±0.03	0.33±0.02	0.26±0.02
Ethyl dodecanoate (mg/L)	1.85±0.01	1.62±0.02	1.25±0.02	1.12.02
3-Methylphenyl butanoate (mg/L)	0.28±0.02	0.25±0.02	0.25±0.02	0.23±0.02
Undecanoic acid (mg/L)	2.96±0.02	2.83±0.02	2.93±0.02	2.88±0.02
Dodecanoic acid (mg/L)	0.29±0.02	0.28±0.02	0.23±0.02	0.21±0.01

Table 1. Selected chemical characteristics of mars distillates samples (mean ± standard error). *fermented with immobilized yeast cells; n.d. – not detected; tr. – traces

The results obtained in this study revealed that it was possible to significantly affect the concentrations of many important volatiles in grape marc distillates by choosing the technology of immobilized cultures. From the obtained results (fig.1.), it is visible that fermentation with immobilized yeasts results in higher content of ethanol. For Rose Muscat of Poreč variety, this increase was from 45.01% vol. to 49.84% vol. in sample fermented with immobilized yeast cells, and for Muscat Blanc from 45.99% vol. to 49.90% vol. in sample fermented with immobilized yeast cells. The same trend was observed in our previous research [11]. Methanol content significantly is decreased with application of immobilized cell technology, which is preferably from the safety aspect of alcoholic beverages. [14, 17]. On the other hand, free SO₂ increased significantly (from 3.54 mg/L to 4.04 mg/L for Rose Muscat of Poreč and from 3.85 mg/L to 4.20 mg/L for Muscat Blanc), indicating that concentration of SO₂ added to pulp in order to control undesired fermentation and oxidation process could be reduced, since free SO₂ did not bind to acetaldehyde, giving stuffy odour [7]. Total extract and total acidity decreased due to immobilized cell technology application, which is consistent with our previous research [11]. According to [10, 12], most important classes of marc distillates are aroma compounds: alcohols, esters, aldehydes, ketones, etc. However, information regarding fermentation and distillation patterns of many minor constituents relevant for the aroma of spirits can be found in the available literature. [13]. More or less aroma profile of marc distillates given in Table 1. is consistent with the findings of our previous research [9]. The content of isoamyl acetate decreased by application of immobilised cells from 9.60 mg/L and

9.40 mg/L to 9.02 mg/L and 8.35 mg/L for Rose Muscat of Poreč and Muscat Blanc, respectively, indicating that immobilization could result in decreased quality characteristic of marc distillates. However, terpene content, which are also aroma compound of fresh grappe [13, 23], was significantly increased in samples produces using immobilized cell technique, probably due to fewer number secondary aroma reaction during fermentation.

Generally, ester contents decreased due to immobilized cell application, indicating that distillates produced by classical fermentation could have richer aroma.

4. Conclusion

Istra, region of Republic of Croatia, is known by production of quality traditional marcs distillates, the results of this research indicate that fermentation with immobilized yeast cells results in increased ethanol content, and decreased content of methanol and esters. However the quality of marcs distillates is improved by immobilized technology application, compared to distillates produced in classical manner. Research showed that marcs distillates of the highest quality can be produced using immobilized technology, specific grappe varieties and specific traditional distillation procedures.

6. Literature

- [1] Apostolopoulou, A.A.; Flouros, A.I. & Demertzis, P.G., and Akrida-Demertzi K., (2005). Differences in concentration of principal volatile constituents in traditional Greek distillates. *Food Control* 16, 157-164.
- [2] Diéguez, S.C.; de la Peña, M.L.G. & Gómez, E.F. (2005). Volatile composition and sensory characters of commercial Galician Orujo Spirits. *J. Agric. Food Chem.* 53, 6759-6765.
- [3] EEC, Council Regulation 2870/00 laying down Community reference methods for the analysis of spirit drinks, *Off. J. Eur. Comm.* L333 (2000)
- [4] EEC, Council Regulation 110/2008 on the definition, description and presentation of spirit drinks, *Off. J. Eur. Commun.* L39 (2008)
- [5] Fundira, M.; Blom, M.; Pretorius, I.S., & van Rensburg, P. (2002). Selection of yeast starter culture strains for the production of marula fruit wines and disitlate, *J. Agric. Food Chem.* 50, 1535–1542.
- [6] Gaserod, O. (1998). Microcapsules of alginate chitosan: A study of capsule formation and functional properties, Phd thesis, NTNU Trondheim
- [7] Guan, S.H. & Pieper, H.J. (1998). Examination of the distillation characteristics of the distillate from numerous fruit mashes using GC analysis. *Deut Lebensm Rundsch* 11: 365-374
- [8] Lilly, M.; Lambrechts, M.G. & Pretorius I.S. (2000). Effect of Increased Yeast Alcohol Acetyltransferase Activity on Flavor Profiles of Wine and Distillates. *Apl. Environ. Microbiol.* 2: 744-753.
- [9] Lukić, I.; Tomas, S., Miličević, B.; Radeka, S., & Peršurić, Đ. (2011). Behaviour of volatile compounds during traditional alembic distillation of

- fermented Muscat Blanc and Muškat ruža porečki grape marcs. *J. Inst. Brew.* 117, 440-450.
- [10] Lukić, I.; Miličević, B.; Tomas, S.; Radeka, S. & Peršurić, Đ. (2012). Relationship between volatile aroma compounds and sensory quality of fresh grape marc distillates. *Journal of the institute of brewing*, **118**, 3; 285-294.
- [11] Miličević, B.; Lukić, I.; Babić, J.; Šubarić, D.; Miličević, R. & Ačkar, Đ. (2012). The influence of fermentation process with immobilized yeast cells on quality of tangerine distillates. *Glasnik zaštite bilja* 5, 68-75.
- [12] Nikićević, N. & Tešević, V. (2010): *Proizvodnja voćnih rakija vrhunskog kvaliteta*. Nik press, Beograd
- [13] Nykanen, L. & Suomalainen, H. (1983). *Aroma of Beer, Wine and Distilled Alcoholic Beverages*, Akademie verlag, Berlin.
- [14] Paine, A.J. & Dayan, A. D. (2001). Defining a tolerable concentration of methanol in alcoholic drinks, *Hum. Exp. Toxicol.* 20, 563–568.
- [15] Plutowska, B.; Biernacka, P. & Wardencki, W. (2010). Identification of volatile compounds in raw spirits of different organoleptic quality. *J. Inst. Brew.* 116, 433-439.
- [16] Plutowska, B. & Wardencki, W. (2009). Headspace solid-phase microextraction and gas chromatography-olfactometry analysis of raw spirits of different organoleptic quality. *Flavour and Fragr. J.* 24, 177-185.
- [17] Pohanka, M. (2016). Toxicology and the biological role of methanol and ethanol: Current view, *Biomedical Papers*, 160, 54-63.
- [18] Poncellet, D., Dulieu, C., and Jacquot M. (2001). Description of the immobilization procedures, In: *Immobilized Cells*, (Wijffels R.), Springer Lab Manual, Heidelberg, pp. 15-30.
- [19] Singleton, V.L. (1995). Maturation of wines and spirits comparisons, facts, and hypotheses. *Am. J. Enol. Vitic.* 1: 98-112.
- [20] Soufleros, E.H., Mygdalia, S.A., & Natskoulis, P. (2005). Production process and characterization of the traditional Greek fruit distillate "Koumaro" by aromatic and mineral composition. *J. Food Comp. Anal.* 18, 699-716.
- [21] Virkajarvi I. & Kronolof J. (1998), Long-Term Stability of Immobilized Yeast Columns in Primary Fermentation, *J.Am.Sc.Brew.Chem.* 56, 70-75.
- [22] Vila, I.; Sablayrolles, J.M.M; Baumes, R., Bayonove, C. & Barre, P. (1998). Study of influence of yeast strain on fermentation aroma by sensory and chemical analyses. *Vitic. Enol.* 53: 124-130.
- [23] Willemsens, C. & Boelsens, M.H. (eds) (1996). *Volatile compounds in food: qualitative and quantitative data*. 7th ed. TNO Nutrition and Food Research Institute, Zeist.
- [24] Williams, P.J. & Piggot J.R. (1983). *The Effect of Distillation on Grape Flavour*, Ellis Horwood Limited, Chichester.
- [25] Yajima, M. & Yokotsuka, K. (2001). Volatile Compound Formation in White Wines Fermented Using Immobilized and Free Yeast. *Am. J. Enol. Vitic.* 52: 210-218.



Photo 050. Simboli / Symbols

MELISSOPALYNOLOGICAL ANALYSIS AND PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF MULTIFLORAL HONEY FROM POŽEGA-SLAVONIA COUNTY

MELISOPALINOLOŠKA ANALIZA I FIZIKALNO-KEMIJSKE KARAKTERISTIKE MULTIFLORNOG MEDA IZ POŽEŠKO- SLAVONSKE ŽUPANIJE

MINDUM, Anita; PENAVALA, Ariana & FLANJAK, Ivana

Abstract: Multifloral honey is characterised by presence of pollen from many floral sources, none of which is predominant. Due to the fact that no botanical species prevails, the physicochemical and sensory characteristics, as well as the pollen spectrum of multifloral honeys can vary considerably. The aim of this study was to conduct melissopalynological analysis of multifloral honeys in order to determine the botanical species present in honeys from Požega-Slavonia County.

Key words: multifloral honey, melissopalynological analysis, physicochemical characteristics

Sažetak: Multiflorni med karakterizira prisutnost peludi velikog broja biljnih vrsta od kojih niti jedna nije prevladavajuća. Upravo zbog činjenice da niti jedna biljna vrsta ne prevladava, fizikalno-kemijska i senzorska svojstva, kao i peludna slika multiflornog meda mogu značajno varirati. Cilj ovog istraživanja bio je provesti melisopalinološku analizu multiflornih uzoraka meda kako bi se utvrdile biljne vrste prisutne u medu sa područja Požeško-slavonske županije.

Ključne riječi: multiflorni med, melisopalinološka analiza, fizikalno-kemijske karakteristike



Authors' data: Anita, **Mindum**, Mag. med. chem., Institute of Public Health Požega-Slavonia County, Županijska 9; Ariana, **Penava**, Mag. nutr., Institute of Public Health Požega-Slavonia County, Županijska 9; Ivana, **Flanjak**, Associate professor, University of Josip Juraj Strossmayer Osijek, Faculty of Food Technology Osijek, Franje Kuhača 18, iflanjak@ptfos.hr

1. Introduction

Nectar or flower honey is produced by the honeybees from nectar-producing plants. Considering the floristic composition of the area where the honeybees collect nectar, honey can be unifloral or multifloral. Honey may be declared as unifloral honey if a specific plant species dominates sufficiently to have the organoleptic, physicochemical and microscopic characteristics of the source [1]. Unless any plant species predominate, honey is multifloral. The geographical area, floristic composition and climatic conditions influence the physicochemical and sensory properties, as well as the pollen spectrum of multifloral honey [2]. Due to the presence of pollen from many plant species, characterization of multifloral honey is not possible.

Due to its favourable geographical position and rich floral composition, the Republic of Croatia has the possibility to produce different types of honey. In the continental region, black locust, chestnut and lime honey are most commonly produced, while in the Adriatic region sage and winter savory honey are largely produced [2-4]. Multifloral honey is produced in all parts of the Republic of Croatia, but the properties of honey vary depending on the geographic area (continental, mountainous or Adriatic) and floristic composition [5,6]. The area of Požega-Slavonia County is located on the border of three different climatic impacts, which results in exceptional biodiversity of nectar-producing species. As stated by Špoljarić Maronić et al. [7] and Tomašević [8], over 1500 plant species have been recorded in the area of the Požega valley, many of which are nectar-producing. The beekeeping is an important area of agriculture in Požega-Slavonia County that has great economic significance. Knowing the composition and characteristics of honey produced in a specific area is important for the producers because they will gain insight into the quality of their honey, and the results could be used to educate/inform consumers about the product given the fact that honey is primarily considered as energy-rich foods.

Bearing in mind that honey properties depend primarily on botanical origin, the aim of this paper is to perform a melissopalynological analysis of multifloral honey from the area of the Požega-Slavonia County to determine which plant species predominate and to determine some physicochemical parameters of honey quality associated with botanical origin and honey quality. In addition, the results of this research will help the competitiveness of Slavonian honey on the national and international market.

2. Materials and methods

Honey samples were collected from the area of the Požega-Slavonia County for the purpose of county honey quality competition during 2019. Melissopalynological analysis and physicochemical parameters most commonly used in the evaluation of botanical origin and honey quality have been performed. After analyses, 28 honey samples were categorised as multifloral honeys.

Qualitative melissopalynological analysis was performed by counting 300 pollen grains using Olympus BX41 microscope, according to the method of Louveaux et al. [9]. The identification of pollen grains in insoluble sediment was performed by comparing the morphological characteristics of the observed pollen grains with the available literature references [10, 11]. The results of melissopalynological analysis were expressed as frequency classes as follows: predominant pollen (>45 %), secondary pollen (16-45 %), important pollen (3-15 %) and minor pollen (>3 %).

Moisture, electrical conductivity and hydroxymethylfurfural (HMF) content according to the standardized methods of the International Honey Commission [12]. The moisture was determined by refractometric method using Abbe refractometer (A.Krüß Optronic, Germany) at 20 ° C while the electrical conductivity of 20% (w/v) water solution of honey (dry matter basis) at 20°C was determined by conductometer (Hach Lange HQ430D, USA). The HMF content was determined according to the spectrophotometric method after White using UV/Vis spectrophotometer (Hach Lange DR6000, USA).

Data analysis was done using Microsoft Excel 2003 software (Microsoft Corp.).

3. Results and discussion

Samples collected for annual county honey quality competition were subjected to melissopalynological analysis in order to determine their botanical origin. In addition, physicochemical quality parameters were determined. Based on the obtained results, 28 samples were characterised as multifloral. Multifloral honeys are characterised by presence of pollen and nectar from many floral sources, none of which is predominant. According to the results present in Fig. 1., in 28 analysed samples 31 pollen types were identified.

Most frequently present pollens were *Fabaceae* and *Brassica* sp. present in more than 80 % of analysed honey samples followed by *Rosaceae*, *Salix* sp., *Robinia pseudoacacia* and *Asteraceae* present in more than 60 % of samples. This pollen composition in insoluble sediment of honey is characteristic for continental region of Croatia, and in accordance with previous studies of pollen spectrum of honeys from Požega valley [7]. In general, honey can be denominated as unifloral if

relative frequency of the pollen of that taxon exceeds 45 % [1, 13]. However, some botanical species have over-representative pollen grains, which means that the percentage of pollen in the sediment is greater than the percentage of the corresponding nectar in honey. For this honey types, like chestnut or rape honey, it is necessary that the sediment contain more than 45 % of specific pollen to confirm the uniflorality of honey.

According to the Croatian regulation [1], a minimum of 80 % of *Castanea sativa* pollen and 60 % *Brassica* pollen is necessary to declare honey as unifloral chestnut and rape honey, respectively. Also, physicochemical and sensory properties have to be characteristic for that unifloral honey. As seen in Fig. 1. *Castanea sativa* and *Brassica* pollens are present in more than 45 % percent in some analysed honey samples but their share was less than prescribed by national regulation [1] and consequently that honey samples have to be classified as multifloral. The high presence of *Castanea* pollen and nectar in honey can be easily detected in physicochemical and sensory properties. Namely, chestnut honey has very high electrical conductivity and strong aroma and bitterness [14]. These specific sensory characteristics of chestnut honey present in multifloral honeys are not desirable because the harmony of aroma and taste is reduced.

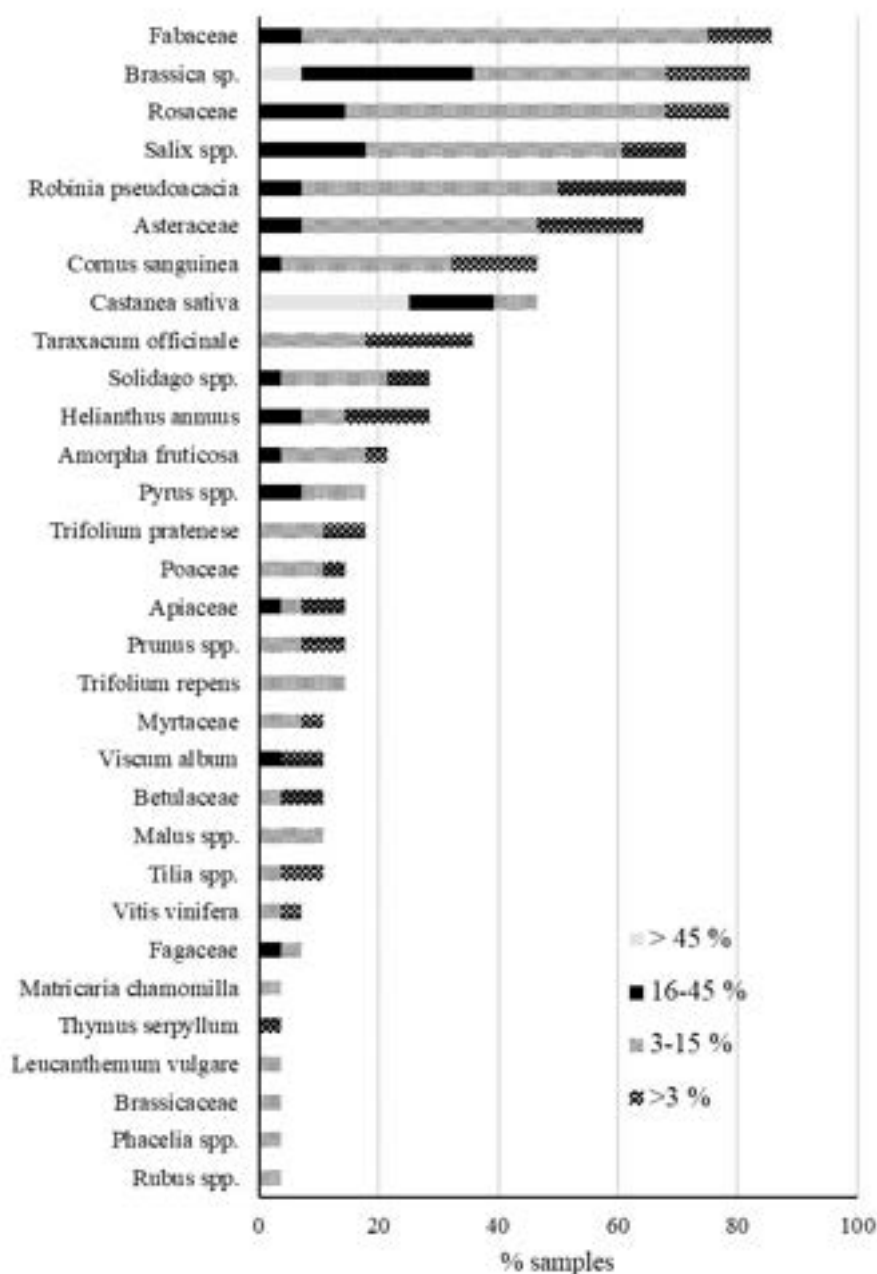


Figure 1. Pollen types present in analysed multifloral honeys

Although the melissopalynological analysis is important technique in honey botanical origin determination, the final confirmation is always based on the combined results of three methods/techniques; melissopalynological, sensory and physicochemical analysis. Some physicochemical parameters, like electrical conductivity, are used for classification of honey while others, like water content, HMF content and diastase activity, indicate processing and storage conditions important for quality assessment. The results of physicochemical parameters of analysed multifloral honey samples are summarised in Table 1.

Statistic	Moisture (%)	Electrical conductivity (mS/cm)	HMF content (mg/kg)
Average	18.32	0.43	7.56
SD	0.96	0.18	4.26
Minimum	16.50	0.19	0.75
Maximum	20.00	0.73	17.06

SD-standard deviation

Table 1. Physicochemical parameters of analysed multifloral samples (n=28)

All analysed honey samples had electrical conductivity lower than 0.80 mS/cm (Table 1.) that is prescribed by national and international regulations [15-17] for nectar (floral) honeys. Average moisture in analysed samples was 18.32 % (Table 1.) which implies that samples were ripe. Only two samples had limit value of moisture (20.00 %) prescribed in regulations [15-17]. The HMF content is usually used as indicator of processing and storage conditions and the maximal prescribed value is 40 mg/kg [15-17]. All analysed samples had HMF content lower than 40 mg/kg (average 7.56 ± 4.26 mg/kg) that purports the fact that samples were fresh and properly processed. Overall quality of analysed multifloral honeys was satisfactory regarding the analysed physicochemical quality parameters.

4. Conclusion

Although it achieves a lower market price than unifloral honey, the multifloral honey is not of less quality. Among consumers, multifloral honey is one of the most consumed honey type. Pollen spectrum, physicochemical and sensory properties depend on botanical and geographical origin. This study present contribution to description of multifloral honeys from Croatia.

5. References

- [1] Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development (2009). Regulation on the quality of unifloral honey. *Official Gazette*, 122, 15-16.
- [2] Primorac, Lj.; Flanjak, I.; Kenjeric, D.; Bubalo, D. & Novak, I. (2013). Physicochemical parameters of winter savory (*Satureja montana* L.) honey. *Agronomy Journal*, 5-6, 245-253.

- [3] Kenjeric, D., Primorac, Lj., Mandić, M. L., Bubalo, D., Perl Pirički, A. & Flanjak, I. (2006). Dalmatian sage (*Salvia officinalis* L.) honey characterisation. *Deutsche Lebensmittel-Rundschau*, 102, 10, 479-484.
- [4] Primorac, Lj.; Flanjak, I.; Kenjeric, D.; Bubalo, D. & Topolnjak, Z. (2011). Specific rotation and carbohydrate profile of Croatian unifloral honeys. *Czech Journal of Food Sciences*, 29, 5, 515-519.
- [5] Primorac, Lj.; Bubalo, D.; Kenjeric, D.; Flanjak, I.; Perl Pirički, A. & Mandić, M. (2008). Pollen spectrum and physicochemical characteristics of Croatian Mediterranean multifloral honeys. *Deutsche Lebensmittel-Rundschau*, 104, 4, 170-175.
- [6] Filipi, J.; Brajković, J.; Dražić, M., Bubalo, D. & Kezić, N. (2012). Multifloral honey from Gacka region. *Journal of Central European Agriculture*, 13, 4, 850-868.
- [7] Špoljarić Maronić, D.; Sabljak, D.; Štefanić, E. & Žuna Pfeiffer, T. (2017). Melliferous flora and pollen characterisation of honey from Požega area. *Agriculture*, 23, 2, 65-72.
- [8] Tomašević, M. (2006). A new contribution to the flora of the Požega Valley and the surrounding mountains. *Natura Croatica: Periodicum Musei Historiae Naturalis Croatici*, 15, 1-2, 43-60.
- [9] Louveaux, J; Maurizio, A. & Vorwohl, G. (1978). Methods of melissopalynology. *Bee World*, 59, 139-157.
- [10] Sulmont G.; Laine, D.; Sulmont, D.; Dupuy, N; Lachasse, C. & Thiaudon, M. *The pollen content of the air: identification key*. CD, Réseau National de Surveillance Aérobiologique, Studio Bouquet, Saint Etienne.
- [11] Martin, A. C. Harvey, W. J. (2017). The Global Pollen Project: a new tool for pollen identification and the dissemination of physical reference collections. Available from: <https://globalpollenproject.org/> Accessed: 2019-09-27
- [12] International Honey Commission (2009) Harmonised methods of the International Honey Commission. Available from: <http://www.ihc-platform.net/ihcmethods2009.pdf> Accessed: 2019-08-31
- [13] von der Ohe, W.; Persano Oddo, L.; Piana, M. L.; Morlot, M. & Martin, P. (2004). Harmonized methods of melissopalynology. *Apidologie*, 35, S18-S25.
- [14] Persano Oddo, L. & Piro, R. (2004). Main European unifloral honeys: descriptive sheets. *Apidologie*, 35, S38-S81.
- [15] Ministry of Agriculture (2015). Regulation on the quality of honey. *Official Gazzete*, 30, 3-5.
- [16] Council of the European Union (2002). Council Directive 2001/110/EC of Dec 20, 2001, relating to honey. *Official Journal of European Community*, L10, 47-52.
- [17] Codex Alimentarius Commission (2001). Revised Codex Standard for honey. *Alinorm*, 19-26.



Photo 051. Skulptura u parku - Pariz / Sculpture in the park - Paris

SERQUAL QUESTIONNAIRE AS A MEASURE FOR LABORATORY SERVICES QUALITY

SERQUAL UPITNIK KAO MJERA KVALITETE LABORATORIJSKIH USLUGA

MISKULIN, Ivan

Abstract: *This study analyzes the laboratory services quality at the primary health care setting in Osijek, from the point of view of their patients. Convenient sample of 400 patients was included in this cross-sectional questionnaire study. Servqual questionnaire was used for the laboratory services quality assessment. The overall laboratory services quality was rated with a 6.1 (out of 7) grade. The technical laboratory services quality was rated with a 6.8 and the functional laboratory services quality was rated with a 5.9 grade. The study revealed that patients are very satisfied with the laboratory services quality at the primary health care setting.*

Key words: *laboratory services quality, servqual questionnaire, primary health care setting*

Sažetak: *Ovo istraživanje bavi se analizom kvalitete laboratorijskih usluga na primarnoj razini zdravstvene zaštite u Osijeku gledano iz pozicije pacijenata. Prigodni uzorak od 400 pacijenata bio je uključen u ovo presječno anketno ispitivanje. Servqual upitnik korišten je za procjenu kvalitete laboratorijskih usluga. Ukupnu kvalitetu laboratorijskih usluga pacijenti su ocijenili ocjenom 6,1 (od mogućih 7) dok je tehnička kvaliteta laboratorijskih usluga ocijenjena ocjenom 6,8, a funkcionalna ocjenom 5,9. Istraživanje je otkrilo kako su pacijenti vrlo zadovoljni kvalitetom laboratorijskih usluga na primarnoj razini zdravstvene zaštite.*

Ključne riječi: *kvaliteta laboratorijskih usluga, servqual upitnik, primarna razina zdravstvene zaštite*



Author's data: Ivan, Miškulin, doc. dr. sc., Katedra za javno zdravstvo, Medicinski fakultet Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4, Osijek, ivan.miskulin@mefos.hr

1. Uvod

Laboratorijska djelatnost značajan je dio zdravstvene djelatnosti usmjeren na pružanje važnih informacija o zdravstvenom stanju pacijenta. U suvremenim zdravstvenim sustavima kvalitetan i pouzdan rezultat laboratorijskog ispitivanja iznimno je značajan u postavljanju točne i pravovremene dijagnoze. Sukladno prethodno navedenom i usmjerenost na zadovoljstvo pacijenata kvalitetom laboratorijskih usluga sve je izraženija [1,2].

Kvalitetu laboratorijskih usluga moguće je raščlaniti na kvalitetu u užem smislu ili tehničku kvalitetu laboratorija te kvalitetu u širem smislu ili kvalitetu zdravstvene djelatnosti. Kako bi se postigla i zadržala kvaliteta laboratorijskih usluga nužno je sustavom kontrole kvalitete osigurati pouzdanost svih rezultata dobivenih laboratorijskim ispitivanjima. Kao organizacijske jedinice u sustavima primarne i sekundarne zdravstvene zaštite medicinsko-biokemijski laboratoriji obavljaju specifičnu vrstu laboratorijske djelatnosti pri čemu pouzdanost rezultata laboratorijskih ispitivanja u mnogome ovisi o dobro definiranim standardima kvalitete [1]. Zadovoljstvo pacijenata jedan je od pokazatelja kvalitete laboratorijskih usluga te se procjenjuje kao percepcija usluge koju pacijent smatra kako će dobiti u usporedbi s uslugom koja mu je pružena u stvarnosti [2].

Brojni čimbenici utječu na zadovoljstvo pacijenta laboratorijske usluge od kojih su značajniji izgled laboratorija te njegovo okruženje unutar zdravstvenog sustava koji primarno utječu na zadovoljstvo pacijenta te adekvatnost prostorija za obavljanje laboratorijskih usluga [3]. Nezadovoljstvo pacijenata kvalitetom pružene usluge može dovesti do nepridržavanja liječničkih uputa i prestanka kontrole vlastitog zdravstvenog stanja slijedom čega pacijenti mogu ozbiljno ugroziti svoje zdravlje [2,4].

Kontrola kvalitete u medicinsko-biokemijskom laboratoriju predstavlja sve tehnike i procedure kojima se nastoji utvrditi izvori pojedinih pogrešaka kao i veličina istih te se dijeli na vanjsku i unutarnju kontrolu kvalitete [1]. Unutarnja kontrola ili analitička kontrola kvalitete provodi se praćenjem rezultata pojedinih mjerenja na kontrolnim uzorcima te praćenjem preciznosti u ponovljenim mjerenjima [5]. Vanjska kontrola kvalitete je sustav za provjeru kvalitete rada laboratorija od strane vanjskih tijela koji se temelji na usporedbi rezultata mjerenja dobivenih u različitim laboratorijima [6].

Zadovoljstvo pacijenata kvalitetom laboratorijskih usluga jedan je od najznačajnijih pokazatelja kvalitete u laboratorijskoj medicini dok je evaluacija zadovoljstva pacijenata kvalitetom tih usluga ujedno jedan od ključnih aspekata upravljanja u laboratorijskim sustavima. Slijedom navedenog jasno je kako upravo istraživanja zadovoljstva pacijenata kvalitetom laboratorijskih usluga predstavljaju jedan od ključnih alata za unaprjeđenje kvalitete laboratorijskih usluga te u konačnici zdravstvenih usluga u cjelini. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi kvalitetu laboratorijskih usluga medicinsko-biokemijskog laboratorija na primarnoj razini zdravstvene zaštite na području grada Osijeka s pozicije pacijenata, korisnika tih usluga.

2. Ispitanici i metode

2.1. Ispitanici

Ovo presječno istraživanje bilo je provedeno u razdoblju od 1. rujna do 1. prosinca 2017. godine među odraslim pacijentima oba spola koji su od strane svog obiteljskog liječnika bili upućeni u medicinsko-biokemijski laboratorij na primarnoj razini zdravstvene zaštite u Dom zdravlja grada Osijeka zbog obavljanja laboratorijskih pretraga. Provođenje ovog istraživanja odobrilo je Etičko povjerenstvo Doma zdravlja Osijek.

2.2. Metode

Ispitivanje je provedeno pomoću posebno osmišljenog anketnog upitnika sastavljenog od dva dijela kojeg su ispitanici dobrovoljno i samostalno popunjavali za što im je bilo potrebno oko 15 minuta. U prvom dijelu upitnika bila su sadržana pitanja o dobi, spolu, mjestu stanovanja, stupnju obrazovanja, socioekonomskom statusu ispitanika te njihovom bolovanju od kronične ili akutne bolesti. Drugi dio upitnika činio je standardizirani Servqual upitnik pomoću kojeg utvrđena je ocjena kvalitete laboratorijskih usluga od strane njihovih korisnika. Servqual upitnik ima ukupno 26 tvrdnji pri čemu ispitanici svoje slaganje sa svakom od njih izražavaju zaokruživanjem numeričke vrijednosti na Likertovoj ljestvici od sedam stupnjeva pri čemu su značenja pojedinih numeričkih vrijednosti sljedeća: 1- u potpunosti se ne slažem; 2- uglavnom se ne slažem; 3- djelomično se ne slažem; 4- niti se slažem niti se ne slažem; 5- djelomično se slažem; 6- uglavnom se slažem; 7- u potpunosti se slažem. Navedenim je upitnikom moguće utvrditi zadovoljstvo pacijenata s dva najznačajnija aspekta rada medicinsko-biokemijskog laboratorija, a to su njegova funkcionalna te njegova tehnička kvaliteta. Veća prosječna numerička vrijednost odgovora ispitanika upućuje na bolju ocjenu kvalitete laboratorijskih usluga od strane njihovih korisnika [7].

2.3. Statističke metode

Sve varijable testirane su na normalnost distribucije Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci opisani su aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom ili medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Za utvrđivanje razlika između dva nezavisna uzorka upotrijebljen je Mann-Whitney test, a za više od dva uzorka Kruskal Wallis test. Značajnost razlika utvrđenih statističkim testiranjem iskazana je na razini $P < 0,05$. U obradi podataka upotrijebljen je statistički paket Statistica for Windows 2010 (inačica 10.0, StatSoft Inc., Tulsa, OK).

3. Rezultati

Prigodni uzorak ispitanika u ovom istraživanju činilo je ukupno 400 ispitanika, 63,0% žena i 37,0% muškaraca prosječne dobi $40,9 \pm 14,5$ godina. Među ispitanicima bilo je 51,5% mlađih ispitanika u dobi od 18 do 40 godina te 48,5% starijih ispitanika

u dobi od 41 i više godina. Prema mjestu stanovanja među svim je ispitanicima bilo 76,0% onih koji žive u gradu i 24,0% onih koji žive na selu. Prema stupnju obrazovanja u uzorku je bilo 5,8% ispitanika s nezavršenom ili završenom osnovnom školom, 60,0% ispitanika sa završenom srednjom školom te 34,2% ispitanika sa završenom višom školom ili fakultetom. Gledajući prema samoprocijenjenom ekonomskom statusu u uzorku je bilo 14,8% ispitanika koji svoj ekonomski status procjenjuju lošijim od prosjeka, 62,7% ispitanika koji svoj ekonomski status procjenjuju prosječnim te 22,5% ispitanika koji svoj ekonomski status procjenjuju boljim od prosjeka. Analizirajući ispitanike prema bolovanju od kronične bolesti u uzorku je bilo 34,5% onih koji boluju od neke kronične bolesti i 65,5% onih koji ne boluju od neke kronične bolesti. Gledajući ispitanike prema bolovanju od akutne bolesti u uzorku je bilo 34,5% onih koji boluju od neke akutne bolesti te 65,5% onih koji ne boluju od neke akutne bolesti. U Tablici 1. prikazane su ocjene kvalitete laboratorijskih usluga utvrđene standardiziranim Servqual upitnikom.

Vrsta ocjene kvalitete laboratorijskih usluga	Ocjena kvalitete laboratorijskih usluga Medijan (interkvartilni raspon)
Ocjena funkcionalne kvalitete	5,9 (2,0-7,0)
Ocjena tehničke kvalitete	6,8 (3,0-7,0)
Ukupna ocjena kvalitete	6,1 (2,0-7,0)

Tablica 1. Ocjena kvalitete laboratorijskih usluga prema Servqual upitniku

Istraživanjem nije utvrđena statistički značajna razlika u ocjenama kvalitete laboratorijskih usluga između muškaraca i žena (Tablica 2).

Vrsta ocjene kvalitete laboratorijskih usluga	Spol ispitanika		P (Mann-Whitney U test)
	Medijan (raspon)		
	Muško	Žensko	
Ocjena funkcionalne kvalitete	5,9 (3,0-7,0)	6,0 (2,0-7,0)	0,518
Ocjena tehničke kvalitete	6,8 (3,0-7,0)	6,8 (3,0-7,0)	0,579
Ukupna ocjena kvalitete	6,0 (2,0-7,0)	6,1 (2,0-7,0)	0,617

Tablica 2. Ocjena kvalitete laboratorijskih usluga prema spolu ispitanika

Istraživanjem je utvrđena statistički značajna razlika u ocjeni funkcionalne kvalitete laboratorijskih usluga ($P=0,015$) te ukupne ocjene kvalitete ($P=0,030$) između mlađe i starije dobne skupine ispitanika dok nije bilo statistički značajne razlike između ovih skupina u ocjeni tehničke kvalitete ovih usluga (Tablica 3).

Vrsta ocjene kvalitete laboratorijskih usluga	Dobna skupina ispitanika		P (Mann-Whitney U test)
	Medijan (raspon)		
	Mlađa dobna skupina (18-40 godina)	Starija dobna skupina (>40 godina)	
Ocjena funkcionalne kvalitete	5,8 (3,0-7,0)	6,1 (2,0-7,0)	0,015
Ocjena tehničke kvalitete	6,8 (3,0-7,0)	6,8 (3,0-7,0)	0,402
Ukupna ocjena kvalitete	5,9 (3,0-7,0)	6,2 (2,0-7,0)	0,030

Tablica 3. Ocjena kvalitete laboratorijskih usluga prema dobnoj skupini ispitanika

U Tablici 4. prikazane su ocjene kvalitete laboratorijskih usluga prema stupnju obrazovanja ispitanika.

Vrsta ocjene kvalitete laboratorijskih usluga	Stupanj obrazovanja ispitanika			P (Kruskal Wallis test)
	Medijan (raspon)			
	Nezavršena ili završena osnovna škola	Završena srednja škola	Završena viša škola ili fakultet	
Ocjena funkcionalne kvalitete	5,6 (3,0-7,0)	6,1 (2,0-7,0)	5,9 (3,0-7,0)	0,275
Ocjena tehničke kvalitete	6,8 (4,0-7,0)	6,8 (3,0-7,0)	6,8 (3,0-7,0)	0,658
Ukupna ocjena kvalitete	5,8 (2,0-7,0)	6,1 (2,0-7,0)	6,0 (3,0-7,0)	0,287

Tablica 4. Ocjena kvalitete laboratorijskih usluga prema stupnju obrazovanja ispitanika

Istraživanjem nije utvrđena razlika u ocjenama kvalitete laboratorijskih usluga s obzirom na mjesto stanovanja ispitanika.

U Tablici 5. prikazane su ocjene kvalitete laboratorijskih usluga prema samoprocijenjenom ekonomskom statusu ispitanika.

Vrsta ocjene kvalitete laboratorijskih usluga	Stupanj obrazovanja ispitanika			P (Kruskal Wallis test)
	Medijan (raspon)			
	Lošiji od prosjeka	Prosječan	Bolji od prosjeka	
Ocjena funkcionalne kvalitete	5,8 (2,0-7,0)	5,9 (3,0-7,0)	6,1 (3,0-7,0)	0,443
Ocjena tehničke kvalitete	6,8 (4,0-7,0)	6,8 (3,0-7,0)	7,0 (3,0-7,0)	0,253
Ukupna ocjena kvalitete	5,9 (2,0-7,0)	6,1 (2,0-7,0)	6,2 (3,0-7,0)	0,465

Tablica 5. Ocjena kvalitete laboratorijskih usluga prema samoprocijenjenom ekonomskom statusu ispitanika

4. Rasprava

Provedeno istraživanje pokazalo je kako pacijenti koji koriste usluge medicinsko-biokemijskog laboratorija na primarnoj razini zdravstvene zaštite u Osijeku iste ocjenjuju visokim ocjenama pri čemu je ocjena funkcionalne kvalitete laboratorija iznosila je 5,9, ocjena tehničke kvalitete 6,8, a ukupna ocjena kvalitete laboratorija 6,1. Ovi rezultati slični su istraživanju provedenom u Addis Abebi, u Etiopiji koje je također utvrdilo kako veliki dio ispitanika je općenito zadovoljno kvalitetom laboratorijskih usluga [2]. Istraživanje provedeno u Bugarskoj 2013. godine također je slično kao i ovo istraživanje utvrdilo visoku stopu zadovoljstva pacijenata korištenim laboratorijskim uslugama [8]. Kvalitetom laboratorijskih usluga jednako su zadovoljni i pacijenti laboratorija u Detroitu, SAD, koji su izjavili kako su zadovoljni vremenom u kojem su dobili rezultate svojih pretraga, kao i načinom na koji su obaviješteni kako je analiza obavljena [9] te pacijenti koji su koristili laboratorijske usluge u Koreji [10]. U potonjem istraživanju, u Koreji, najviše je ocjenjena stručnost uzorkovanja laboratorijskog osoblja kao i pouzdanost u dobivene rezultate, dok su troškovima pruženih usluga ispitanici bili najnezadovoljniji [10]. Istraživanje provedeno u južnoj Etiopiji na HIV/AIDS pozitivnim pacijentima, utvrdilo je kako su pacijenti izrazito zadovoljni pristupom kao i načinom komunikacije laboratorijskog osoblja. Unutrašnji izgled i oprema laboratorija te čistoća osoblja i opreme ocijenjeni su zadovoljavajućima, dok su vrijeme čekanja na uzorkovanje kao i vrijeme čekanja nalaza pacijenti ocijenili nezadovoljavajućima [4].

Istraživanje provedeno na području istočne Etiopije pokazuju visoko zadovoljstvo pacijenata kvalitetom laboratorijskih usluga, ali su negativno ocijenjene upute koje su pacijenti dobili za prikupljanje uzorka izvan laboratorija te neprilagođeno radno vrijeme istog [11]. Najopsežnije istraživanje provedeno je u središnjem dijelu Etiopije, pokrajini Oromiji, gdje je 60,0% ispitanika bilo zadovoljno kvalitetom laboratorijskih usluga. U istraživanju se ocjenjivalo opće zadovoljstvo kvalitetom laboratorijskih usluga, no nije utvrđena statistički značajna razlika između sociodemografskog statusa i zadovoljstva ispitanika kvalitetom laboratorijskih usluga [3] što je sukladno rezultatima ovog istraživanja. Istraživanjem provedenim u sjeverozapadnoj Etiopiji utvrđeno je zadovoljstvo pacijenata kvalitetom laboratorijske usluge od visokih 67,3% dok je 54,2% ispitanika izjavilo kako se osjeća sigurno kod korištenja laboratorijskih usluga i to baš svaki put, dok je ostatak ispitanika potvrdio kako se osjeća uglavnom sigurno prilikom korištenja istih [12]. U suprotnosti s prethodnim istraživanjima u Etiopiji te s ovim istraživanjem provedenim u Hrvatskoj je istraživanje iz Mainlanda u Tanzaniji koje je otkrilo najveće nezadovoljstvo korisnika kvalitetom laboratorijskih usluga. U tom istraživanju 15,0% do 34,8% pacijenata nije bilo zadovoljno vremenom koje su morali izdvojiti za pretrage, manjkom privatnosti te vremenom u kojem su očekivali rezultate nalaza [13]. U ovom je istraživanju nadalje utvrđeno kako su visokoobrazovani ispitanici bili manje zadovoljni kvalitetom laboratorijskih usluga od niže obrazovanih i u privatnim i u javnim laboratorijima što je u suprotnosti s rezultatima našeg istraživanja [13]. U Tanzanijskom istraživanju, za razliku od ovog provedenog u Hrvatskoj nije pronađena statistički značajna razlika u odnosu na dob ispitanika ali je istraživanje pokazalo kako je visok postotak pacijenata bio izrazito nezadovoljan laboratorijskim uslugama, od postupka uzrokovanja krvi, ponašanja laboratorijskog osoblja, komunikacijom s laboratorijskim osobljem, uputama koje su dobili od strane laboratorijskog osoblja kao i vremenom čekanja rezultata nalaza te pruženom privatnosti [13].

Ovo istraživanje ima nekoliko ograničenja zbog kojih dobivene rezultate treba tumačiti s oprezom. Prvo ograničenje ovog istraživanja vezano je uz dobrovoljno sudjelovanje ispitanika u istom, zbog čega je moguće kako su neki ispitanici koji nisu zadovoljni s kvalitetom laboratorijskih usluga medicinsko-biokemijskog laboratorija zbog nezadovoljstva pruženom uslugom odbili sudjelovati u istraživanju zbog čega je utvrđena prosječna ocjena kvalitete laboratorijskih usluga moguće veća od stvarne. Drugo ograničenje, također, vezano je uz dobrovoljno sudjelovanje ispitanika u istom. Naime, iz dobi uključenih ispitanika vidljivo je kako u završnom uzorku ispitanika ima nešto više mlađih osoba iz čega slijedi kako vjerojatno starije osobe zbog nekog razloga (npr. potencijalne poteškoće s popunjavanjem upitnika) nisu željele sudjelovati u ovom istraživanju što je vjerojatno također utjecalo na utvrđenu prosječnu ocjenu kvalitete laboratorijskih usluga. Velika snaga ovog istraživanja leži u činjenici kako je ovo prema našim spoznajama prvo ovakvo istraživanje u Hrvatskoj. Uz to, veličina uzorka ovog istraživanja omogućava vjerodostojne zaključke o ispitivanoj problematici u hrvatskoj populaciji. Naposljetku, korištenje

validiranog i široko upotrebljavanog mjernog instrumenta omogućava preciznu usporedbu s već provedenim istraživanjima drugdje u svijetu.

Provedeno istraživanje ukazalo je na visoku ocjenu kvalitete laboratorijskih usluga u medicinsko-biokemijskom laboratoriju na primarnoj razini zdravstvene zaštite u Hrvatskoj. Potonje ukazuje na snagu hrvatskog zdravstvenog sustava koji s aspekta osiguranja kvalitete zdravstvene zaštite prati europske i svjetske trendove, pri čemu se osobito velika pozornost pridaje zadovoljstvu korisnika zdravstvenih usluga odnosno samih pacijenata.

5. Zaključak

Istraživanje je utvrdio kako korisnici laboratorijskih usluga medicinsko-biokemijskog laboratorija na primarnoj razini zdravstvene zaštite u Hrvatskoj ocjenjuju s razmjerno visokim ocjenama. Pacijenti važnijom smatraju tehničku kvalitetu laboratorijskih usluga, koju ocjenjuju višom prosječnom ocjenom, dok funkcionalnu kvalitetu laboratorijskih usluga pacijenti ocjenjuju nešto nižom ocjenom. Kako bi kvaliteta laboratorijskih usluga u medicinsko-biokemijskom laboratoriju na primarnoj razini zdravstvene zaštite u Hrvatskoj i dalje ostala na utvrđenoj visokoj razini nužno je kontinuirano praćenje kvalitete usluga te promptno otklanjanje eventualno uočenih nedostataka, pri čemu je jedan od najznačajnijih pokazatelja iste upravo ocjena kvalitete od strane krajnjih korisnika laboratorijskih usluga odnosno pacijenata.

6. Literatura

- [1] Ćorić, J. (2014). *Kontrola kvaliteta rada u laboratorijskoj medicini*, Fakultet zdravstvenih studija u Sarajevu, ISBN 978-9958-692-09-3, Sarajevo
- [2] Mindaye, T, & Taye, B. (2012). Patients satisfaction with laboratory services at antiretroviral therapy clinics in public hospitals. *BMC Research Notes*, 5,184, ISSN 1756-0500
- [3] Tadele, G, Ejeta, E, Desalegn, M, Abere, S, & Elias, K. (2014). Patients Satisfaction on Clinical Laboratory Services at Nekemte Referral Hospital Oromia. *Food Science and Quality Management*, 30, 25-30, ISSN 2225-0557
- [4] Belay, M, Abrar, S, Bekele, D, Daka, D, Derbe, M, & Birhaneselassie, M. (2013). HIV/AIDS patients' satisfaction on ART laboratory service in selected governmental hospitals, sidamma zone, southern Ethiopia. *Science Journal of Public Health*, 1, 85-90, ISSN 2328-7950
- [5] Hammer-Plećaš, A, Čvorišćec, D, & Stavljenić-Rukavina, A. (1994). Priručnik o unutarnjoj kontroli kvalitete medicinsko biokemijskih laboratorija. *Biochemia Medica*, 4, 123-141, ISSN 1330-0962

- [6] Hammer-Plećaš, A, Čvorišćec, D, & Stavljenić-Rukavina, A. (1995). Vanjska procjena kvalitete medicinsko.biokemijskih laboratorija. *Biochemia Medica*, 2, 103-106, ISSN 1330-0962
- [7] Roelofse, F. (2007). An Exploratory Study into the Multidimensional Nature of Quality in Analytical Laboratories: Managerial Implications. *Quality Management Journal*, 14, 7-14, ISSN 2575-6222
- [8] Georgieva, E, Tsankova, G, Kaludova, V, & Ermenlieva, N. (2014). Patients' satisfaction with laboratory services at selected medical-diagnostic laboratories in Varna. *Journal of IMAB*, 20, 500-501, ISSN 1312-773X
- [9] Meza, JP, & Webster, DS. (2000). Patient Preferences for Laboratory Test Results Notification. *The American Journal of Managed Care*, 6, 1297-1300, ISSN 1088-0224
- [10] Koh, YR, Kim, SY, Kim, IS, Chang, CL, Lee, EY, & Son, CH. (2014). Customer Satisfaction Survey With Clinical Laboratory and Phlebotomy Services at a Tertiary Care Unit Level. *Annals of Laboratory Medicine*, 34, 380-385, ISSN 2234-3806
- [11] Teklemariam, Z, Mekonnen, A, Kedir, H, & Kabew, G. (2013). Clients and clinician satisfaction with laboratory services at selected government hospitals in eastern Ethiopia. *BMC Research Notes*, 6, 15, ISSN 1756-0500
- [12] Bogale, LA, Kassa, BH, & Ali, HJ. (2015). Patients' perception and satisfaction on quality of laboratory malaria diagnostic service in Amhara Regional State, North West Ethiopia. *Malaria Journal*, 14, 241, ISSN 1475-2875
- [13] Mfinanga, SG, Kahwa, A, Kimaro, G, Kilale, A, Kivuyo, S, Senkoro, M, Ngowi, B, Mtandu, R, Mutayoba, B, Ngadaya, E, & Mashoto, K. (2008). Patient's dissatisfaction with the public and private laboratory services in conducting HIV related testing in Tanzania. *BMC Health Services Research*, 8, 167, ISSN 1472-6963



Photo 052. Crna kruška / Black pear

VALUED ADDED TAX ANALYSIS IN CROATIA AND HUNGARY

ANALIZA POREZA NA DODANU VRIJEDNOST U HRVATSKOJ I MAĐARSKOJ

MLADINEO, Luka

Abstract: Value added tax as a general sales tax is the most significant indirect tax and is one of the most profitable revenues of the state budget. The European Union is working on taxes harmonization in order to facilitate doing business in the common market. The harmonization of the value added tax is one of the primary tasks of harmonization. Yet despite all this, there are differences from state to state. Therefore, the aim of this paper is to show the differences in the value added tax laws between Croatia and Hungary. In particular, the differences in the agricultural sector have been analyzed as the sector that is largely represented in the area along the common border.

Key words: value added tax, Croatia, Hungary, agricultural sector

Sažetak: Porez na dodanu vrijednost kao opći porez na promet predstavlja najznačajniji neizravni porez osim toga jedan je od najizdašnjih prihoda državnog proračuna. Europska unija radi na harmonizaciji poreza kako bi omogućila lakše poslovanje na zajedničkom tržištu. Harmonizacija poreza na dodanu vrijednost je jedan od primarnih zadataka kod harmonizacija. Ipak usprkos svemu tome postoje razlike od države do države. Stoga je i cilj ovog rada je prikazati razlike u zakonu o porezu na dodanu vrijednost između Hrvatske i Mađarske. Posebice se analizirale razlike u okviru poljoprivrednog sektora kao onog koji je u velikoj mjeri zastupljen na području uz zajedničku granicu.

Ključne riječi: porez na dodanu vrijednost, Hrvatska, Mađarska, poljoprivredni sektor



Author's data: Luka, Mladineo, mr.sc., Sveučilišni Odjel za stručne studije, Kopilica 5, Split, lmladine@oss.unist.hr

1. Uvod

Hrvatska i Mađarska kao članice Europske unije pripadaju zajedničkom otvorenom tržištu Europske unije. Osim toga dijele dugu zajedničku granicu te je osim mogućnosti kupnje proizvoda u susjednoj državi lako moguće i pokrenuti i poslovanje u susjednoj državi. Stoga ćemo u ovom radu prikazati koje su sličnosti i razlike u poreznom aspektu poslovanja poduzeća u Hrvatskoj i Mađarskoj. Poljoprivredni sektor odabran jer postoji povijesni značaj upravo u regijama koje se nalaze uz samu granicu Hrvatske i Mađarske i gdje je gore navedeno najizraženije. Na području poreza na dodanu vrijednost donesene su mnoge direktive s ciljem harmonizacije poreza na dodanu vrijednost u EU. EU direktive o PDV-u (Direktiva Vijeća 2006/112 / EZ od 28. studenoga 2006. o zajedničkom sustavu poreza na dodanu vrijednost) usklađuju PDV-a unutar područja EU-a i određuje da stope PDV-a u određenom rasponu. U nastavku ćemo vidjeti kolike su razlike u okviru poreza na dodanu vrijednost u analiziranim državama.

2. Dosadašnja istraživanja u Hrvatskoj i Mađarskoj

Dosadašnja istraživanja koja su se provodila na području oporezivanja rijetko su vodila uspoređivanju poreznih sustava dvije države ovdje ćemo dati kratki prikaz nekih dosada objavljenih istraživanja.

Tesche (2001) u časopisu Porezna harmonizacija ili konkurencija ?: Hrvatska i susjedne zemlje analiziraju kompletni porezni sustav Hrvatske i druge države uključujući Mađarsku. U ovom radu analiziraju teoriju i noviju povijest usklađivanja poreza i konkurencije u zemljama OECD-a.

Zaključak je rada, iako su hrvatske porezne stope u skladu sa susjednim zemljama, ukupni porezi čine mnogo veći dio BDP-a. To je uglavnom zbog neizravnih poreza, ili PDV-a i trošarina. Međutim, Mađarska je udaljena samo 2 sata od Zagreba. Kod odredišnog PDV-a pitanje je više od različitih stopa. Sve dok kupci dobiju povrat za kupnju u drugoj zemlji, prekogranična kupovina će biti jeftinija nego u matičnoj zemlji i nastaviti će se.

Hurduzeu; Lazar (2014) u radu Fiskalni prihodi u Europskoj uniji. Usporedna analiza zaključena iako postoje mnoge razlike među državama članicama, također se mogu primijetiti sličnosti u pogledu fiskalnih struktura i općih trendova, poput važnosti PDV-a u ukupnim fiskalnim приходima. Hrvatska je po trendovima u oporezivanju sličnija sličnija Mađarskoj, ali i nego ostalim državama u Europskoj uniji.

3. Usporedba poreznih prihoda u Hrvatskoj i Mađarskoj

Porezni sustav svake države se zasniva na dvije skupine poreza sa jedne strane su to izravni porezi poput poreza na dohodak i poreza na dobit, a s druge strane neizravni porezi gdje prvenstveno dominira porez na dodanu vrijednost. Kako nam je u ovom radu smisao dati usporedbu mogućnosti poslovanja poduzeća iz Hrvatske i Mađarske fokusirati ćemo se na neizravne poreze i to poglavito na porez na dodanu vrijednost. Usporedbu Hrvatske i Mađarske smo odabrali jer se radi o dvije susjedne države koje

što se tiče poljoprivrednih uvjeta imaju dosta sličnosti isto tako kao članice Europske unije imaju zajedničko tržište. Prikazat ćemo kolika je sličnost poreznog sustava u te dvije članice Europske unije.

Udio ukupnih poreznih prihoda u BDP-u										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hrvatska	36,8	36,4	36,1	35,2	35,9	36,6	36,7	37,3	37,8	37,8
Mađarska	39,6	39,2	37,4	36,8	38,5	38,1	38,3	38,8	39,3	38,3

Tablica 1 Udio ukupnih poreznih prihoda u BDP-u

Iz tablice broj 1 vidljivo je da je udio ukupnih poreznih prihoda u BDP-u nešto viši u Mađarskoj nego u Hrvatskoj.

Neizravni porezi predstavljaju najznačajniji oblik u manje razvijenijim državama Europske unije pa tako i u Mađarskoj i Hrvatskoj.

Udio prihoda od poreza na dodanu vrijednost u BDP-u										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hrvatska	11,8	11,2	11,6	11,3	12,3	12,7	12,5	12,8	12,9	13,2
Mađarska	7,7	8,3	8,6	8,5	9,2	9,0	9,4	9,6	9,5	9,3

Tablica 2. Udio prihoda od poreza na dodanu vrijednost u BDP-u[1]

Iz tablice broj 2 vidljivo je da iako je udio ukupnih poreznih prihoda u Mađarskoj veći nego u Hrvatskoj, udio prihoda od Pdv-a u Hrvatskoj je značajno veći nego u Mađarskoj.

4. Usporedba poreza na dodanu vrijednost u Hrvatskoj i Mađarskoj

Porezni obveznik poreza na dodanu vrijednost Hrvatskoj su sve pravne i fizičke osobe koje samostalno obavlja bilo kakvu gospodarsku djelatnost, bez obzira na svrhu ili rezultate te djelatnosti.

Porezna osnovica kod poreza na dodanu vrijednost je naknada za isporučena dobra ili obavljene usluge. [2]

Standardna stopa PDV-a u Hrvatskoj iznosi 25%. Hrvatska ima i dvije snižene stope od 5 i 13%.

Snižena stopa od 5% primjenjuje se na: kruh, mlijeko, farmaceutske proizvode (samo odobreni lijekovi koje propiše liječnik); medicinska oprema; knjige; dnevne novine (s manje od 50% reklamnog sadržaja); znanstveni časopisi, kino ulaznice.

Snižena od 13% primjenjuje se na: isporuku vode, novine (osim dnevnih novina s manje od 50% reklamnog sadržaja), periodične publikacije (časopisi koji nisu časopisi sa znanošću s manje od 50% reklamnog sadržaja), ulaznice za koncerte, hotelski smještaj, jestiva ulja i masti, isporuka električne energije, dječja auto sjedalice, hranu za bebe i prerađenu hranu na žitaricama za dojenčad i malu djecu, prikupljanje miješanog komunalnog otpada, biorazgradivi komunalni otpad i odvojeno prikupljanje otpada prema posebnom propisu, urne i lijesovi, sadnice i sjemenke, gnojiva i pesticidi i drugi agrokemijski proizvodi i hrana za životinje, osim hrane za kućne ljubimce. [3]

Porezni obveznici PDV-a u Mađarskoj su sve osobe ili organizacije koje obavljaju pravne radnje i u svoje ime obavljaju bilo koju gospodarsku djelatnost.

Porezna osnovica je slična kao u Hrvatskoj naknada za isporučenu robu ili obavljene usluge.

Standardna stopa PDV-a u Mađarskoj je 27%. Mađarska ima i dvije snižene stope od 5% i 18%.

Snižena stopa od 18% primjenjuje se na: mlijeko, mliječne proizvode, aromatizirane mliječne proizvode koji sadrže žitarice, brašno, ulaz na određene koncerte na otvorenom, hotelski smještaj, usluge restorana.

Snižena stopa od 5% primjenjuje se na: žive i zaleđene svinje, domaće goveda, ovce i koze, farmaceutske proizvode (namijenjene ljudskoj uporabi); medicinska oprema za osobe s invaliditetom; knjige (isključujući e-knjige), novine i časopisi; područje socijalnog stanovanje, grijanje, građevinski materijal za novu zgradu. [4]

Stopa poreza na dodanu vrijednost u Mađarskoj je najveća u Europskoj uniji, dok je stopa u Hrvatskoj po visini na drugom mjestu zajedno s Danskom i Švedskom.

Poljoprivredni sektor i u Hrvatskoj i Mađarskoj na neki način ima posebni status u okviru sustava poreza na dodanu vrijednost to se očituje jer se i u jednoj i u drugoj državi na pojedine proizvode i usluge iz Poljoprivrednog sektora primjenjuje snižena stopa poreza na dodanu vrijednost.

Može se konstatirati da je Mađarska u tom području ipak korak ispred Hrvatske jer osim što je snižena stopa na pojedine poljoprivredne proizvode uvedena znatno ranije. U Hrvatskoj je naime stupila na snagu tek 01.01.2017. godine obuhvaća i znatno veći broj proizvoda i usluga koji se oporezuju tom stopom.

5. Zaključak

U današnjem globaliziranom svijetu oporezivanja u svakoj državi ovisi o globalnim trendovima što se poglavito odnosi na države koje se članice ekonomskih ili političkih zajednica. Kada uz to za primjer uzmemo još dvije susjedne države onda je ta problematika još izraženija. Poslovanje u drugim državama više nije rezervirano

samo za multinacionalne kompanije već je ono dostupno i malim poduzećima. Stoga gledano iz perspektive poreznih obveznika poreza na dodanu vrijednost poglavito onih iz poljoprivrednog sektora poduzeća iz Mađarske, a i mnogih drugih država članica EU su bili u povlaštenom položaju u odnosu na Hrvatska poduzeća. Izmjenama zakona o porezu na dodanu vrijednost koje su stupile na snagu 2017. godine hrvatski porezni obveznici su konačno došli u konkurentniji položaj na zajedničkom tržištu EU. Nedostatak samog istraživanja je što nisu uključeni financijski pokazatelji to je moguće postići kroz statističku analizu financijskih pokazatelja poduzeća iz analiziranih država.

6. Literatura

- [1] Dr. Jean Tesche, *Tax Harmonization or Competition: Croatia and Neighboring Countries*, 41st ERSA Conference, Zagreb 2001,
- [2] G. Hurduzeu, M. Lazar, *Fiscal Revenues in the European Union. A Comparative Analysis*, The Romanian Economic Journal 2014 SSN (online) 2286-2056
- [3] *Taxation trend in the European Union Data for the EU States, Island and Norway 2019 Edition*, Taxation and Customs Union
- [4] *Pravilnik o porezu na dodanu vrijednost*, Narodne novine 41/2017, ISSN 1333-9273, Zagreb
- [5] *Zakon o porezu na dodanu vrijednost*, Narodne novine 115/2016, ISSN 1333-9273, Zagreb
- [6] https://ec.europa.eu/taxation_customs/tedb/taxDetails.html?id=321/1577833200



Photo 053. Duge kose / Long hair

PRODUCTION AND STABILIZATION OF CABERNET FRANC GRAPE SEED OIL

PROIZVODNJA I STABILIZACIJA ULJA KOŠTICA GROŽĐA SORTE CABERNET FRANC

MOSLAVAC, Tihomir; SARAVANJA, Martina; JOKIC, Stela; SUBARIC, Drago
& JAKOBOVIC, Mario

Abstract: *The paper investigated the effect of grape seed moisture, pressing parameters and antioxidant supplementation on the yield and oxidative stability of cold pressed grape seed oil produced from the grape variety Cabernet Franc. The testing was carried out using the natural antioxidants green tea extract, rosemary extract and coastal scream extract. The oxidative stability of the oil and the effect of antioxidant supplementation were determined by the accelerated oil oxidation test, the Schaal Oven test. The result of the oil oxidation was expressed by the peroxide value. The test results show that the moisture content of the grape seeds and process parameters affects the oil yield during pressing. Rosemary extract (type OxyLess CS) efficiently protects grape seed oil from oxidative deterioration.*

Key words: *cold pressing, grape seed oil, oxidative stability, antioxidants*

Sažetak: *U ovom radu istraživana je utjecaj vlage sjemenke grožđa, parametara prešanja i dodatka antioksidanasa na iskorištenje i oksidacijsku stabilnost hladno prešanog ulja koštica grožđa sorte Cabernet franc. Od prirodnih antioksidanasa korišteni su ekstrakt zelenog čaja, ekstrakt ružmarina i ekstrakt primorskog vriska. Određivanje oksidacijske stabilnosti ulja te utjecaj dodatka antioksidansa provedeno je testom ubrzane oksidacije ulja Schaal Oven testom. Rezultat oksidacije ulja izražen je peroksidnim brojem. Rezultati ispitivanja pokazuju da udio vlage u sjemenkama grožđa i procesni parametri utječu na iskorištenje ulja tijekom prešanja. Ekstrakt ružmarina (tip OxyLess CS) efikasnije štiti ulje koštica grožđa od oksidacijskog kvarenja.*

Ključne riječi: *hladno prešanje, ulje koštica grožđa, oksidacijska stabilnost, antioksidansi*



Author's data: Tihomir Moslavac, prof. dr. sc., Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Franje Kuhača 20, Osijek, tihomir.moslavac@ptfos.hr; Drago Šubarić, prof. dr. sc., Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, drago.subaric@ptfos.hr; Stela Jokić, prof. dr. sc., Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, stela.jokic@ptfos.hr; Martina Šaravanja, dipl. ing., Poljoprivredna zadruga TRS, Ivana Gundulića 18, Ilok, bosnjakmartina@yahoo.co.uk; Mario Jakobović, dipl. ing., Veleučilište u Požegi, Vukovarska ul. 17, Požega, mjakob@vup.hr

1. Uvod

Od ukupno proizvedene količine grožđa u svijetu, dio se potroši u svježem stanju (oko 25%), najveći dio grožđa (oko 65%) preradi se u vino, a tek 10% grožđa se upotrijebi za proizvodnju sušenog grožđa, marmelada, sokova, ulja od koštica, etanola, antocijana, aroma [1]. U procesu proizvodnje vina kod prerade grožđa zaostaje velika količina komine (nusproizvod) čije nepropisno odlaganje predstavlja rizik za okoliš (površinska i dubinska zagađenja) pa njihovo zbrinjavanje predstavlja vinarima dodatno ekonomsko opterećenje. Danas je tendencija sve većeg traženja rješenja o kvalitetnom korištenju takvog otpadnog materijala radi dodatnog porasta ekonomičnosti proizvodnje, stvaranja dodatne vrijednosti kroz razvoj novih proizvoda te da bi se smanjila količina otpada ove vrste [2]. Stoga se prerada nusproizvoda vinske komine usmjerava u pravcu separacije koštice (20-30%) te dobivanja biološki aktivnih sastojaka iz ljuske i pogače koštice. Koštice grožđa imaju svoju primjenu u ishrani životinja kao proteinski dodatci, u prehrani ljudi, proizvodnji visokovrijednog ulja, dobivanje biognojiva te kao biomasa za dobivanje energije. Za košticu grožđa karakterističan je vrlo visok udio ljuske (75%), a udio jezgre je 25% [3]. Udio ulja u koštici grožđa i sastav masnih kiselina varira ovisno od sorte grožđa, stupnja zrelosti, kvaliteti tla, klime i drugih čimbenika [4]. Kod koštica europskih sorti grožđa udio ulja iznosi 12-18%, a domaćih oko 13% [5]. U ulju dominira esencijalna linolna masna kiselina (58-78%), oleinska kiselina (3-15%) uz manji udio zasićenih masnih kiselina (oko 10%) te vitamina E čija uporaba pridonosi povećanju kvalitete života potrošačima [6,7,8]. Ulje je zelenkaste do zlatno-žute boje, ima prijatna senzorska svojstva, slična maslinovom ulju, ali slabije izražena. Koštice grožđa imaju potencijal za proizvodnju visokokvalitetnog jestivog ulja (hladno prešanog) koje blagotvorno djeluje na ljudski organizam jer su sačuvane biološki aktivne komponente, antioksidansi prisutni u koštici. Nakon prešanja koštica grožđa dobije se pogača iz koje se izdvajaju biološki aktivni sastojci raznim postupcima ekstrakcije [9]. Primjena ovog ulja je u prehrambenoj, kozmetičkoj industriji kao i za mehaničke svrhe. Kod dijetetske prehrane uz malo masnoća utjecajem ulja koštice grožđa rizik srčanih bolesti smanjuje se za 41-55%, dovodi do porasta nivoa HDL (dobar kolesterol) uz smanjenje LDL (loš kolesterol) [3]. Stabilizacija ovog ulja uspješno se postiže dodatkom antioksidanasa koji ga štite od oksidacijskog kvarenja. Jestiva biljna ulja vrlo brzo podliježu nepoželjnim promjenama što rezultira njihovim kvarenjem. Autooksidacija je najčešća vrsta kvarenja ulja, a može nastupiti brže ili sporije ovisno od procesa proizvodnje, sastava ulja, uvjeta skladištenja, prisutnosti sastojaka koji usporavaju ili ubrzavaju ovu reakciju [10]. Tijekom oksidacijskog kvarenja dolazi do stvaranja primarnih i sekundarnih produkata oksidacije ulja [11,12]. U malim količinama nastali produkti daju neugodan miris čime narušavaju senzorska svojstva ulja [13]. Poznavanje održivosti ili stabilnosti biljnih ulja je važno kako bi se moglo unaprijed utvrditi vrijeme za koje se mogu sačuvati od izražene oksidacije te za određivanje vremenskog roka njihove upotrebe. Frega i sur. [14] u istraživanju utvrđuju da slobodne masne kiseline u biljnom ulju djeluju kao prooksidansi, ubrzavaju oksidacijsko kvarenje te kod većeg udjela smanjuju održivost ulja. Danas se primjenjuju razne metode za određivanje oksidacijske stabilnosti

biljnih ulja temeljene na ubrzanoj oksidaciji: Oven test, AOM test i Rancimat test [15,16,17,18]. Stabilnost biljnih ulja može se poboljšati dodatkom antioksidansa koji usporavaju proces autooksidacije. Danas su poznati razni sintetski i prirodni antioksidansi koji se primjenjuju za stabilizaciju ulja radi povećanja otpornosti prema oksidaciji [19,20,21]. U zadnje vrijeme sve se više istražuju razni biljni materijali (začinske biljke) koje sadrže bioaktivne sastojke (fenolni spojevi) te pokazuju značajno antioksidacijsko djelovanje kod stabilizacije biljnih ulja [22,23,24,25]. Hladno prešana ulja mogu se stabilizirati primjenom ekstrakta raznih biljaka (ružmarina, zelenog čaja, kadulje, origana i dr.) u svrhu zaštite od oksidacijskog kvarenja [26,27,28]. Erkan i sur. [29] u svom radu istražuju antioksidacijsku aktivnost ekstrakta ružmarina i drugih spojeva na stabilizaciju jestivih ulja. Gramza i sur. [30] izvještavaju da visoku antioksidacijsku aktivnost, mjerenu kao induksijski period, pokazuje etanolni ekstrakt zelenog čaja u odnosu na aktivnost butil hidroksitoluena (BHT) i ekstrakta crnog čaja u suncokretovom ulju. Hraš i sur. [31] ispituju i utvrđuju antioksidacijski i sinergistički utjecaj ekstrakta ružmarina i alfa tokoferola kod stabilizacije suncokretovog ulja.

Cilj istraživanja ovog rada bio je ispitati utjecaj udjela vlage koštice grožđa i procesnih parametara prešanja na iskorištenje ulja. Također i utjecaj dodatka prirodnih antioksidanasa na oksidacijsku stabilnost hladno prešanog ulja koštica grožđa sorte Cabernet franc.

2. Materijal i metode

Za ispitivanje utjecaja parametara prešanja na iskorištenje hladno prešanog ulja korištene su koštice grožđa sorte Cabernet franc dobivene iz Poljoprivredne zadruge TRS, Ilok. Koštice grožđa su osušene na tri udjela vlage (7,28%, 8,63%, 11,73%). Proces hladnog prešanja koštica grožđa proveden je sa kontinuiranom pužnom prešom (snaga elektromotora 1,1 kW). Ispitivanje utjecaja dodatka prirodnih antioksidanasa na promjenu oksidacijske stabilnosti hladno prešanog ulja koštice grožđa provedeno je sa ekstraktom ružmarina tip OxyLess[®]CS (0,2%), ekstraktom zelenog čaja (0,2%) i ekstraktom primorskog vriska (0,2%).

Ekstrakt ružmarina tip Oxy'Less CS je proizveden u firmi Naturex (Francuska), ekstrakt je dobiven od listova ružmarina, koje ima botaničko ime *Romarinus officinalis* L. Specifikacija ekstrakta ružmarina Oxy'Less CS: udio karnosolne kiseloine 18-22%, zaštitni faktor > 12, suha tvar ekstrakta 92-98%.

Ekstrakt zelenoga čaja proizveden je iz lišća biljke *Camellia sinesis* L. Udjel epigalokatehin galata (EGGG) je veći od 45%, udjel ukupnih polifenola veći je od 98%, udjel kofeina manji je od 0,5%, udjel katehina veći je od 80%.

Ekstrakt primorskog vriska (rtanjski čaj) proizveden je na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku prema uputi Farmakopeja.

2.1. Određivanje udjela ulja u koštici grožđa i pogači

Udio ulja u koštici grožđa i dobivenoj pogači nakon prešanja određen je ekstrakcijom ulja po Soxhletu. Udio ulja je računat prema formuli:

$$\text{Udio ulja \%} = (a - b) \cdot 100 / c \quad (1)$$

a - masa tikvice s uljem (g);

b - masa prazne tikvice (g);

c - masa uzorka koji se ispituje (g).

2.2. Određivanje osnovnih parametara kvalitete ulja

Na proizvedenom hladno prešanom ulju koštice grožđa određeni su osnovni parametri kvalitete: peroksidni broj, slobodne masne kiseline, udio vode i udio netopljivih nečistoća primjenom standardnih metoda.

Slobodne masne kiseline

Slobodne masne kiseline (SMK) u ulju određene su standardnom metodom (ISO 660:1996) koja se temelji na principu titracije s otopinom natrij-hidroksida. Rezultat je prikazan kao udjel (%) slobodnih masnih kiselina izražen kao oleinska kiselina prema jednadžbi:

$$\text{SMK (\% oleinske kiseline)} = V \cdot c \cdot M / 10 \cdot m \quad (2)$$

V = utrošak otopine natrij-hidroksida za titraciju uzorka (mL);

c = koncentracija otopine natrij-hidroksida za titraciju, $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/L}$;

M = molekulska masa oleinske kiseline, $M = 282 \text{ g/mol}$;

m = masa uzorka ulja za ispitivanje (g).

Peroksidni broj

Peroksidni broj (Pbr) je pokazatelj stupnja oksidacijskog kvarenja jestivih biljnih ulja. Za njegovo određivanje najviše se koristi metoda ispitivanja primarnih produkata oksidacije ulja (hidroperoksidi, peroksidi). Peroksidni broj ulja određen je standardnom metodom (ISO 3960:2007). Rezultat je izražen kao mmol aktivnog kisika koji potječe iz nastalih peroksida prisutnih u 1 kg ulja. Vrijednost se izračunava prema jednadžbi:

$$\text{Pbr} = (V_1 - V_0) \cdot 5 / m \quad (\text{mmol O}_2 / \text{kg}) \quad (3)$$

V_1 = volumen otopine natrij-tiosulfata, $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0,01 \text{ mol/L}$ utrošen za titraciju uzorka ulja (mL);

V_0 = volumen otopine natrij-tiosulfata utrošen za titraciju slijepe probe (mL);

m = masa uzorka ulja (g).

Udio vlage

Za određivanje udjela vlage u hladno prešanom ulju koštica grožđa korištena je standardna metoda ISO 662:1992. Udio vlage izračunava se prema izrazu:

$$\text{Udio vode} = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \times 100 \quad (4)$$

m_0 – masa staklene posudice (g);

m_1 – masa staklene posudice i uzorka prije sušenja (g) i

m_2 – masa staklene posudice i uzorka nakon sušenja (g).

Udio netopljivih nečistoća

Za određivanje netopljivih nečistoća u ulju korištena je standardna metoda ISO 663:1992.

Udio netopljivih nečistoća izračunava se prema izrazu:

$$\text{Udio netopljivih nečistoća} = \frac{m_2 - m_1}{m_0} \times 100 \quad (5)$$

m_0 – masa uzorka (g);

m_1 – masa osušenog lijevka;

m_2 – masa lijevka s nečistoćama nakon sušenja (g).

2.3. Određivanje oksidacijske stabilnosti ulja

Kod jestivih biljnih ulja oksidacijsko kvarenje je najčešća vrsta kvarenja. Poznavanje oksidacijske stabilnosti (održivosti) biljnih ulja važno je kako bi se unaprijed odredio vremenski period za koji se mogu sačuvati od jače izraženog oksidacijskog kvarenja, bez značajnih promjena kvalitete. Ispitivanje oksidacijske stabilnosti hladno prešanog ulja koštice grožđa provedeno je testom ubrzane oksidacije ulja Schaal Oven testom (Oven test) kod konstantne temperature 63 °C tijekom 4 dana određivanjem peroksidnog broja svakih 24 sata.

Priprema uzorka za ispitivanje oksidacijske stabilnosti

U čašice se izvaže određena količina pojedinačnog antioksidansa, prirodnog antioksidansa u udjeu 0,2% te se izvaže 50 g ulja, promiješa se staklenim štapićem i uz miješenje 10 minuta zagrijava na temperaturi 70 °C. Nakon toga uzorak se hladi na sobnu temperaturu, pokriva satnim stakalcem i stavlja u termostat kod konstantne temperature 63 °C čime započinje ispitivanje oksidacijske stabilnosti ulja koštica grožđa sa i bez dodanog antioksidansa.

3. Rezultati i rasprava

3.1. Utjecaj parametara prešanja

Prije postupka prešanja u koštici grožđa određen je udio ulja te je srednja vrijednost iznosila 12,05%. Rezultati ispitivanja utjecaja udjela vode u koštici i parametara prešanja koštice grožđa sorte Cabernet franc na iskorištenje sirovog ulja i hladno prešanog ulja prikazani su u tablici 1.

Tijekom ispitivanja utjecaja udjela vode u koštici grožđa (7,28%, 8,63%, 11,73%) na efikasnost prešanja utvrđen je značajan utjecaj vlage koštice na iskorištenje ulja. Prešanje je provedeno na masi uzorka koštice 0,3 kg i kod procesnih parametara prešanja: nastavak za izlaz pogače (N= 10 mm), temperatura grijača glave

preše ($T = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$), brzina pužnice ($F = 60\text{ }^{\circ}/\text{min}$). Dobiveni rezultati pokazuju da se kod vlage koštice 7,28% prešanjem proizvelo više sirovog ulja (45 mL), temperature $47,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ i hladno prešanog ulja (finalni proizvod) 33 mL nakon pet dana sedimentacije (prirodno taloženje) sirovog ulja. Analitički je utvrđen i najniži udio zaostalog ulja u pogači (nusproizvod koji zaostaje nakon prešanja) i iznosi 4,01%. Prešanjem koštice grožđa sa većim udjelom vode (8,63% i 11,73%) postepeno se smanjuje količina proizvedenog sirovog i hladno prešanog ulja, a raste udio zaostalog ulja u pogači što se i očekuje.

U tablici su vidljivi i rezultati utjecaja brzine pužnice (60 i 40 $^{\circ}/\text{min}$) tijekom prešanja, na iskorištenje sirovog i hladno prešanog ulja. Prešanjem koštice grožđa s udjelom vode 8,63% kod brzine pužnice 60 $^{\circ}/\text{min}$ (F), veličine otvora za izlaz pogače (N) promjera 10 mm i temperature grijača glave preše $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (T) proizvedeno je 34 mL sirovog ulja temperature $32,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dobiveno sirovo ulje sadrži sitne krute čestice koje predstavljaju netopljive nečistoće iz koštice, moraju se ukloniti iz ulja kako bi dobili finalni proizvod. Nakon 5 dana prirodnog taloženja (sedimentacije) te vakuum filtracije sirovog ulja dobiveno je 22 mL hladno prešanog ulja. Analizom pogače utvrđeno je 4,68% zaostalog ulja. Smanjenjem brzine pužnice sa 60 $^{\circ}/\text{min}$ na 40 $^{\circ}/\text{min}$, uz konstantne uvjete prešanja $N = 10\text{ mm}$ i $T = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$, proizvedeno je znatno više sirovog ulja (54 mL) temperature $41,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, a nakon sedimentacije i vakuum filtracije dobiven je i veći volumen (37 mL) hladno prešanog ulja uz očekivano manji udio zaostalog ulja u pogači 4,14%. Temeljem dobivenih rezultata utjecaja brzine pužnice na iskorištenje ulja može se zaključiti da se porastom brzine pužnice, kod navedenih uvjeta prešanja koštice grožđa, smanjuje volumen proizvedenog hladno prešanog ulja. Također, dolazi do porasta udjela zaostalog ulja u pogači što doprinosi manjem stupanju djelovanja preše. Objašnjenje ove pojave da se tijekom hladnog prešanja, primjenom manje brzine pužnice, proizvede veća količina ulja može se tumačiti tako što se materijal u sustavu preše duže vrijeme zadržava što utječe na efikasnost cijedenja ulja (kod 40 $^{\circ}/\text{min}$ prešanje traje 6:20 min, a kod 60 $^{\circ}/\text{min}$ traje 3:55 min).

Također u tablici 1 prikazani su i rezultati ispitivanja utjecaja veličine nastavka tj. otvora glave preše (N) kod prešanja koštice grožđa, udjela vlage 8,63%, na iskorištenje sirovog ulja i hladno prešanog ulja. Prešanjem kod uvjeta: nastavak koji definira veličinu otvora glave preše za izlaz pogače $N = 8\text{ mm}$ ($T = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$, $F = 60\text{ }^{\circ}/\text{min}$) dobiveno je 50 mL sirovog ulja temperature $43,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nakon 5 dana taloženja i vakuum filtracije proizvedeno je 36 mL hladno prešanog ulja uz udio zaostalog ulja u pogači 4,09%. Korištenjem nastavka za izlaz pogače većeg promjera $N = 10\text{ mm}$ proizvedena je manja količina sirovog ulja i finalnog ulja uz veći udio zaostalog ulja u pogači. Tijekom prešanja koštice grožđa temperatura sirovog ulja je imala vrijednosti za hladno prešano ulje koji su sukladni Pravilniku o jestivim uljima i mastima NN 11/19. Iz navedenih rezultata zaključujemo da veličina otvora glave preše utječe na iskorištenje ulja kod proizvodnje hladno prešanog ulja koštice grožđa sorte Cabernet franc. Što je veličina otvora za izlaz pogače na glavi preše manja, to je procesni tlak tijekom prešanja veći pa se proizvede veća količina sirovog ulja i hladno prešanog ulja te je manje zaostalog ulja u pogači.

Tablica 1. Utjecaj udjela vode i procesnih parametara prešanja na iskorištenje hladno prešanog ulja koštice grožđa sorte Cabernet franc

Udio vlage u koštici (%)	N (mm)	T (°C)	F (°/min)	Vrijeme prešanja (min)	Volumen sirovog ulja/ Volume of crude oil (mL)	Temperatura sirovog ulja/ Temp. of crude oil (°C)	Volumen hladno prešanog ulja/ Volume of cold pressed oil (mL)	Masa pogače/ Mass of cake (g)	Udio ulja u pogači/ Oil share in cake (%)	Udio vode u pogači/ Water share in cake (%)
7,28	10	80	60	4:17	45	47,7	33	242,35	4,01	5,30
8,63	10	80	60	3:55	34	32,5	22	263,55	4,68	7,79
11,73	10	80	60	3:49	32	38,8	20	260,56	7,65	8,61
8,63	10	80	60	3:55	34	32,5	22	263,55	4,68	7,79
	8	80	60	4:42	50	43,3	36	243,40	4,09	5,94
8,63	10	80	60	3:55	34	32,5	22	263,55	4,68	7,79
	10	80	40	6:20	54	41,2	37	259,32	4,14	6,09

Udio ulja u košticama grožđa sorte Cabernet franc je 12,05%. Hladno prešano ulje dobiveno je nakon 5 dana taloženja i vakuum filtriranja. N - veličina otvora glave preše, definira promjer pogače (mm); F - brzina pužnice preše (°/min); T - temperatura grijača glave preše kod izlaza pogače (°C).

3.2. Parametri kvalitete ulja

Osnovni parametri kvalitete hladno prešanog ulja koštica grožđa: peroksidni broj (Pbr), slobodne masne kiseline (SMK), udio vode i udio netopljivih nečistoća prikazani su u tablici 2. Izračunate vrijednosti ovih parametara ukazuju na to da je ulje dobre kvalitete jer su ispitivani parametri u skladu s Pravilnikom o jestivim uljima i mastima (NN 11/2019.), osim SMK koji je nešto povećan.

Tablica 2. Kemijske karakteristike hladno prešanog ulja koštica grožđa Cabernet franc

Parametar kvalitete/ Quality parameter	Ulje koštica grožđa/ Grape seed oil
Peroksidni broj (Pbr)/ Peroxide value (mmol O ₂ /kg)	0,96
Slobodne masne kiseline (SMK)/ Free fatty acids (% oleinske kiseline)	3,64
Voda/ Water (%)	0,20
Netopljive nečistoće/ Insoluble impurities (%)	0,22

3.3. Oksidacijska stabilnost

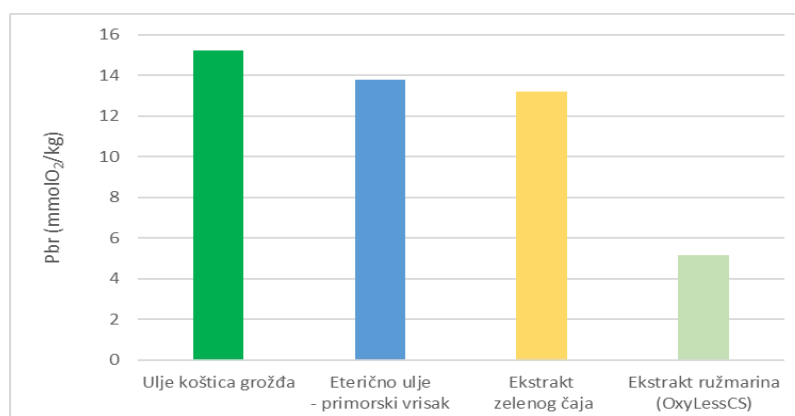
Rezultati ispitivanja utjecaja dodatka pojedinog prirodnog antioksidansa na promjenu oksidacijske stabilnosti (održivosti) hladno prešanog ulja koštica grožđa sorte Cabernet franc prikazani su u tablici 3 te na slici 1.

Oksidacijska stabilnost ulja koštica grožđa sa i bez dodatka prirodnog antioksidansa (0,2%), provedena je Schaal Oven testom (63°C) tijekom 96 sati (4 dana) i praćena određivanjem vrijednosti peroksidnog broja (Pbr) svakih 24 sata. Rezultati u tablici pokazuju da je tijekom 4 dana testa došlo do postepenog porasta vrijednosti Pbr kod svih ispitivanih uzoraka ulja. Kontrolni uzorak (ulje koštica grožđa bez dodatka antioksidansa) ima početnu vrijednost Pbr 0,96 (mmol O₂/kg), a nakon 4 dana testa dolazi do značajnog porasta (15,21 mmol O₂/kg). Ovako niska vrijednost Pbr u ulju prije testa ukazuje na svježinu i dobru kvalitetu koštica grožđa. Međutim, razlog ovakve nestabilnosti ovog ulja tijekom testa treba tražiti u sastavu masnih kiselina te udjelu sastojaka koji usporavaju ili ubrzavaju oksidacijsko kvarenje (antioksidansi, prooksidansi). Kod ulja koštica grožđa dobivenog iz sorte Cabernet franc dominira polinezasićena linolna masna kiselina (C18:2) što utječe na nestabilnost ulja prema oksidaciji. Dodatkom pojedinog ispitivanog prirodnog antioksidansa (0,2%) u ulje koštica grožđa zapaža se da ekstrakt ružmarina (tip OxyLess CS) postiže značajno najveću efikasnost zaštite ovog ulja od oksidacijskog kvarenja. Nakon 4 dana testa ulje ima nižu vrijednost Pbr 5,14 mmol O₂/kg, u odnosu na druge korištene prirodne antioksidanse (tablica 3, slika 1). Primjena ekstrakta zelenog čaja (0,2%) za stabilizaciju ulja koštica grožđa rezultirala je nešto boljom zaštitom ovog ulja od oksidacijskog kvarenja u odnosu na ekstrakt primorskog vriska (rtanjskog čaja).

Tablica 3. Oksidacijska stabilnost ulja koštica grožđa sa i bez dodatka prirodnog antioksidansa određena Oven testom tijekom 96 sati.

Antioksidans/ Antioxidant	Udio/Share (%)	Pbr (mmol O ₂ /kg)				
		0	24	48	72	96 (sati/hours)
Ulje koštica grožđa/ Grape seed oil	-	0,96	2,00	4,00	12,37	15,21
Ekstrakt zelenog čaja/ Green tea extract	0,2	0,96	1,75	3,85	8,91	13,23
Ekstrakt ružmarina (tip Oxy'Less CS)/ Rosemary extract	0,2	0,96	1,50	2,40	4,50	5,14
Ekstrakt primorskog vrisaka/ Coastal scream extract	0,2	0,96	2,00	4,81	9,71	13,80

Pbr - peroksidni broj/peroxide value



Slika 1. Utjecaj dodatka prirodnog antioksidansa (0,2%) na oksidacijsku stabilnost ulja koštica grožđa nakon 96 sati Oven testa.

4. Zaključak

Udio vode u koštici grožđa sorte Cabernet franc utječe na iskorištenje ulja tijekom hladnog prešanja. Veća količina ulja proizvedena je kod udjela vode u koštici 7,28% u odnosu na 8,63% i 11,73%. Procesni parametri hladnog prešanja utječu na iskorištenje ulja. Primjenom manje brzine pužnice proizvedena je veća količina hladno prešanog ulja i manje je ulja zaostalo u pogači. Prešanjem kod nastavka za izlaz pogače manjeg promjera, dobivena je veća količina hladno prešanog ulja uz manji udio zaostalog ulja u pogači. Hladno prešano ulje koštica grožđa je dobre kvalitete, osnovni parametri kvalitete su u skladu s Pravilnikom o jestivim uljima i mastima. Dodatkom pojedinog ispitivanog prirodnog antioksidansa u ulje koštica grožđa postiže se zaštita ulja od oksidacijskog kvarenja. Ekstrakt ružmarina OxyLess

CS postiže veću efikasnost zaštite ulja koštica grožđa od oksidacijskog kvarenja u odnosu na primjenu drugih ispitivanih prirodnih antioksidanasa. Primjena ekstrakta zelenog čaja efikasnije štiti ulje koštica grožđa u odnosu na ekstrakt primorskog vriska.

5. Literatura

- [1] Mirošević, N.; Karoglan Kontić, J. (2008). *Vinogradarstvo*. Nakladni zavod Globus, Zagreb.
- [2] Baydar, N.G.; Akkur, M. (2001). Oil content and oil quality properties of some grape seeds, *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 25, 163-168.
- [3] Dimić, E. (2005). *Hladno ceđena ulja*. Tehnološki fakultet Novi Sad.
- [4] Crews, D. E. (2005). *Evolutionary perspectives on human longevity and frailty*, Springer-Verlag, 57-65.
- [5] Domokos, J.; Kiss, B. (2002). Néhány szempont a szőlőfeldolgozás melléktermékeinek hasznosításához. *Olaj Szappan Kozmetika*, 51, 113-115.
- [6] Passos, CP.; Silva, RM.; Da Silva, FA.; Coimbra, MA.; Silva, CM. (2008). Enhancement of the supercritical fluid extraction of grape seed oil by using enzymatically pre-treated seed. *The Journal of Supercritical Fluids*, 160, 634-640.
- [7] Lutterodt, H.; Slavin, M.; Whent, M.; Turner, E.; Yu, L. (2011). Fatty acid composition, oxidative stability, antioxidant and antiproliferative properties of selected cold-pressed grape seed oils and flours. *Food Chemistry*, 128, (2), 391-399.
- [8] Wen, X.; Zhu, M.; Hu, R.; Zhao, J.; Chen, Z.; Li, J.; Ni, Y. (2016). Characterisation of seed oils from different grape cultivars grown in China. *Journal of Food Science and Technology* 53, (7), 3129-3136.
- [9] Gokturk Baydar, N.; Ozkan, G.; Yasar, S. (2007). Evaluation of the antiradical and antioxidant potential of grape extracts. *Food Control* 18, 1131-1136.
- [10] Martin-Polvillo, M.; Marquez-Ruiz, G.; Dobarganes, M.C. (2004). Oxidative stability of sunflower oils differing in unsaturation degree during long-term storage at room temperature. *Journal of the American Oil Chemists Society*, 81, 577-583.
- [11] Gray, J.I. (1978). Measurement of lipid oxidation: a review. *Journal of the American Oil Chemists Society*, 55, 539-546.
- [12] Rovellini, P.; Cortesi, N.; Fedeli, E. (1997). Ossidazioni dei lipidi. Nota 1. *Rivista Italiana delle Sostanze Grasse* 74, 181-189.
- [13] Broadbent, C.J.; Pike, O.A. (2003). Oil stability indeks correlated with sensory determination of oxidative stability in canola oil. *Journal of the American Oil Chemists Society*, 80, 59-63.
- [14] Frega, N.; Mozzon, M.; Lercker, G. (1999). Effect of Free Fatty Acids on Oxidative Stability of Vegetable Oil. *Journal of the American Oil Chemists Society*, 76 (3), 325-329.
- [15] Shahidi, F. (2005). *Bailey's Industrial Oil & Fat Products* (Sixth edition), Volume 1, Edible Oil & Fat Products: Chemistry, Properties and Health Effects, Eiley-Interscience publication: 269-513.
- [16] Suja, K.P.; Abraham, J.T.; Thamizh, S.N.; Jayalekshmy, A.; Arumugan, C. (2004). Antioxidant efficacy of sesame cake extract in vegetable oil protection. *Food Chemistry*, 84, 393-400.
- [17] Abramović, H.; Abram, H. (2006). Effect of added rosemary extract on oxidative stability of *Camelina sativa* oil. *Acta agriculturae Slovenica*, 87 (2), 255-261.

- [18] Farhoosh, R.; Niazmand, R.; Rezaei, M.; Sarabi, M. (2008). Kinetic parameter determination of vegetable oil oxidation under Rancimat test conditions. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 110 (6), 587-592.
- [19] Alavi, N.; Golmakani, M.T. (2017). Improving oxidative stability of olive oil: Incorporation of Spirulina and evaluation of its synergism with citric acid. *Grasas Y Aceites*, 68 (1), 1-11.
- [20] Yanishlieva, Nedyalka V.; Marinova, Emma M. (2001). Stabilisation of edible oils with natural antioxidants. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 103, 752-767.
- [21] Merrill, L.I.; Pike, O.A.; Ogden, L.V. (2008). Oxidative Stability of Conventional and High-Oleic Vegetable Oils with Added Antioxidants. *Journal of the American Oil Chemists Society*, 85, 771-776.
- [22] Zunin, P.; Leardi, R.; Bisio, A.; Boggia, R.; Romussi, G. (2010). Oxidative stability of virgin olive oil enriched with carnosic acid. *Food Research International*, 43 (5), 1511-1516.
- [23] Berra, D.; Lahiri, D.; Nag, A. (2006). Studies on a natural antioxidant for stabilization of edible oil and comparison with synthetic antioxidant. *J. Food Eng.*, 74, 542-545.
- [24] Velasco, J.; Dobarganes, C. (2002). Oxidative stability of virgin olive oil. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.*, 104, 661-676.
- [25] Bandoniene, D.; Pukalskas, A.; Venskutonis, P.R. and Gruzdiene (2000). Preliminary screening of antioxidant activity of some plant extracts in rapeseed oil. *Food Res. Int.*, 33, 785-791.
- [26] Taghvaei, M.; Jafari, S.M. (2013). Application and stability of natural antioxidants in edible oils in order to substitute synthetic additives. *J. Food Sci. Technol.*, 52, 1272-1282.
- [27] Pan, Y.; Zhang, X.; Wang, H.; Liang, Y.; Zhu, J.; Li, H.; Zhang, Z.; Wu, Q. (2007). Antioxidant potential of ethanolic extract of *Polygonum cuspidatum* and application in peanut oil. *Food Chemistry*, 105, 1518-1524.
- [28] Ahn, J.-H.; Kim, Y.-P.; Seo, E.-M.; Choi, Y.-K.; Kim, H.-S. (2008). Antioxidant effect of natural plant extracts on the microencapsulated high oleic sunflower oil. *Journal of Food Engineering*, 84, 327-334.
- [29] Erkan, N.; Ayranci, G.; Ayranci, E. (2008). Antioxidant activities of rosemary (*Rosmarinus Officinalis* L.) extract blackseed (*Nigella sativa* L.) essential oil, carnosic acid, rosmarinic acid and sesamol. *Food Chem.*, 110, 76-82.
- [30] Gramza, A.; Khokhar, S.; Yoko, S.; Gliszczynska-Swiglo, A.; Hes, M.; Korczak, J. (2006). Antioxidant activity of tea extracts in lipids and correlation with polyphenol content. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 108, 351-362.
- [31] Hraš, A. R.; Hadolin, M.; Knez, Ž.; Bauman, D. (2000). Comparison of antioxidative and synergistic effects of rosemary extract with α – tocopherol, ascorbyl palmitate and citric acid in sunflower oil. *Food Chem.*, 71, 229-233.



Photo 054. Iza oltara / Behind the altar

Z-GENERATION KNOWLEDGE AND RELATION TO WATER

ZNANJE I ODNOS Z-GENERACIJE PREMA VODI

MRGAN, Ana & ARIANA, Penava

Abstract: *The use of social networks becomes the space for shaping and creating new standards in the way of life of the young generation. It is a space for advertising and selling various goods, including the consumption of food and water. All large industries, including the water industry, are turning towards the youngest population or the so-called Z-generation which makes up about 25 % of the world's population. The paper attempts not only to obtain information on the knowledge of the Z-generation in Croatia about the importance of water in maintaining health but also the awareness of it as the natural resource that at birth belongs to every human being of our planet.*

Key words: *water, Z-generation, water industry*

Sažetak: *Korištenje društvenih mreža postaje prostor oblikovanja i stvaranja novih standarda u načinu života mladih generacija. To je prostor reklamiranja i prodaje različitih dobara, između ostalog i konzumiranja hrane i vode. Prema najmlađoj populaciji ili Z-generaciji koja čini oko 25 % svjetske populacije, okreću se sve velike industrije pa tako i industrije vode. U radu se pokušalo doći do podataka o znanju i svijesti Z-generacije u Hrvatskoj, o važnosti vode u očuvanju zdravlja ali i prirodnog resursa koji po rođenju pripada svakom stanovniku naše planete.*

Ključne riječi: *voda, Z-generacija, industrija vode*



Authors' data: Ana, Mrgan, dipl.,ing., Veleučilište u Požezi, Vukovarska 17, 34000 Požega; amrgan@vup.hr; Ariana Penava, Zavod za javno zdravstvo, Požeško-slavonske županije, Županijska 9, 34000 Požega; penavaariana@gmail.com

1. Uvod

Voda je tvar neophodna za postojanje života na Zemlji. Čovjek je oduvijek bio svjestan da je za njegov opstanak i razvoj društva potrebna voda. Kroz povijest svoje znanje i vještine ljudski rod je usmjeravao na iskorištavanje vodenog potencijala u proizvodnji hrane, proizvodnji energije, za transport ali i na zaštiti od njenog štetnog utjecaja. Od sredine dvadesetog stoljeća dolazi do eksponencijalnog rasta broja stanovnika na Zemlji, povećane industrijske i poljoprivredne proizvodnje, povećane potrošnje vode, ispuštanja većih količina otpadnih voda i zagađenja okoliša. Na taj način bitno su se smanjile količine i kakvoća zdravstveno ispravne vode u prirodi [1]. Nekadašnji način rješavanja otpadnih voda ispuštanjem u površinske vode i slogan „razrjeđenje je rješenje“ više nisu dostatni. Neovisno što se vodni resursi na Zemlji obnavljaju tijekom hidrološkog ciklusa, zagađenjem okoliša smanjuju se količine pitke vode. Dovoljne količine obnovljivih izvora pitke vode postaju osnova ekonomskog razvoja neke zemlje, jer nedostatak dovoljnih količina pitke vode ugrožava egzistenciju ljudske zajednice na određenom prostoru [2]. Vodno bogatstvo Hrvatske omogućava joj status zemlje relativno bogate obnovljivim izvorima vode, i prema UNESCO-u iz 2003. godine, Hrvatska je 5. zemlja u Europi, a 42. u svijetu, po količinama obnovljivih izvora vode. Količine površinskih i podzemnih voda u Hrvatskoj nejednoliko su prostorno i vremenski raspoređene što zahtjeva veći angažman ovlaštenih institucija koje su dužne osmisliti kvalitetna rješenja u dostupnosti vode cjelokupnom stanovništvu i gospodarstvu [3]. Prema Plišiću (n. d.) danas u Hrvatskoj oko 80 % stanovništva posjeduje mogućnost korištenja vodovodne vode. Planovi su da se pokrivenost naselja vodovodnom mrežom poveća na 94 %, a najveći problem su udaljeni otoci, te nacionalni parkovi i parkovi prirode, gdje nisu dozvoljeni građevinski radovi. U Hrvatskoj se još oko 14 % stanovništva opskrbljuje vodom iz vlastitih zdenaca [4]. Da bi se stanovništvo opskrbilo dovoljnom količinom kvalitetne vode potrebno je zaštititi i sačuvati kvalitetu prirodnih resursa, odnosno primijeniti pravila „održivog razvoja“ i integriranog upravljanja vodnim resursima. Zato osnovni ciljevi obrazovnih, istraživačkih i razvojnih aktivnosti trebaju biti podizanje razine informiranosti o stanju okoliša, vode kao i njihovim upravljanjem. Na edukaciji stanovništva u očuvanju prirodnih bogatstava osobito je bitan odnos i edukacija mladih generacija [5]. Upravo su se mlade generacije našle u fokusu interesa multinacionalnih kompanija koje pokušavaju proširiti svoj utjecaj na upravljanje vodnim bogatstvima u cijelom svijetu. Odnos prema potrošnji, ali i dostupnosti vode bitno se promijenio posljednjih desetljeća. U mnogim zemljama pored dovoljnih količina kvalitetne pitke vode i dostupnosti iz vodovodnih mreža znatno raste i potrošnja flaširane vode. Porastom potrošnje flaširane vode razvile su se mnoge kompanije u svijetu koje se bave obradom, punjenjem i prodajom vode. Jedna od vodećih svjetskih kompanija vode je britanska tvrtka United Utilities, osnovana tek 1995. god., a zabilježila je procjenu proizvodnje vode od 2×10^9 litara na dan, i poslovni prihod od 1730 milijuna funti od 2016. god. Iz ovoga je vidljivo kolika ja brzo rastuća financijska, a onda i svaka druga moć industrije vode [6]. Upravo ovakve kompanije pokušavaju se prilagoditi i naći način kako utjecati na mlade generacije osobito Z – generaciju, rođenu od 1995. do 2012. god. za koju se

procjenjuje da ih ima na planeti oko 1,9 milijardi od ukupno 7,5 milijardi stanovnika. To je generacija koja će u skoroj budućnosti biti glavni potrošač svih dobara na tržištu. Z-generacija nove tehnologije poput virtualne stvarnosti smatra normalnim, jer ju karakterizira uporaba interneta od najranije životne dobi. Pripadnici ove generacije provode veliki dio slobodnog vremena na pametnim telefonima i društvenim mrežama, i online veza postala je nova generalna norma [7]. Mlade generacije karakterizira okrenutost prema radu, na kojem se provodi deset ili više sati dnevno, nema dovoljno vremena za kuhanje i obiteljske objede, jedu se mali gotovi obroci u hodu, pije voda iz boce koja im se nudi na svakom prodajnom mjestu ili ju nose sa sobom. Osim vode danas se konzumiraju znatne količine različitih zaslađenih i aromatiziranih napitaka tipa Coca cola, Fanta i dr. Na formiranje navika i stavova mladih generacija veliki utjecaj imaju društvene mreže kao što je Instagram i praćenje tzv. influencera. Upravo influenceri na nenametljivi način na društvenim mrežama reklamiraju određene proizvode, prikazujući ih kao dio svog osobnog imidža. Za ovakve reklame influenceri plaćaju proizvođači određenih roba (odjeće, kozmetike, hrane, vode i dr.), a mladi prvenstveno pripadnici generacije Z, nesvjesno kopiraju i prihvaćaju ponašanje svojih virtualnih prijatelja ili uzora. Nekadašnji način vlastitog reklamiranja roba od strane kompanija putem televizije, plakata ili novina koji je prihvatljiv X ili Y generaciji, Z – generaciji je stran [8 & 9]. Cilj rada je bio istražiti neka znanja i navike Z – generacije u Hrvatskoj, i koliko su one kompatibilne s globalnom Z – generacijom koja je u fokusu interesa mnogih znanstvenih i stručnih djelatnika diljem svijeta.

2. Materijali i metode

U radu se pokušalo doći do podataka o znanju i nekim životnim navikama Z-generacije u Hrvatskoj, utjecaju medija na stvaranje njihovih navika u konzumiranju vode i drugih napitaka, potrebe očuvanja okoliša i hrvatskog vodnog bogatstva, te njenom utjecaju na vlastito zdravlje. Ciljana skupina ispitanika bili su učenici završnih razreda srednjih škola i studenti različitih studija. Anketa je provedena na prostoru Slavonije, Zagreba i okolice, te jednim dijelom srednje Dalmacije. U anketi je učestvovalo 697 ispitanika, od toga 28 % srednjoškolaca i 72 % studenata. Anketa je provedena putem anketnog upitnika na papiru u srednjim školama i online među studentima.

3. Rezultati i rasprava

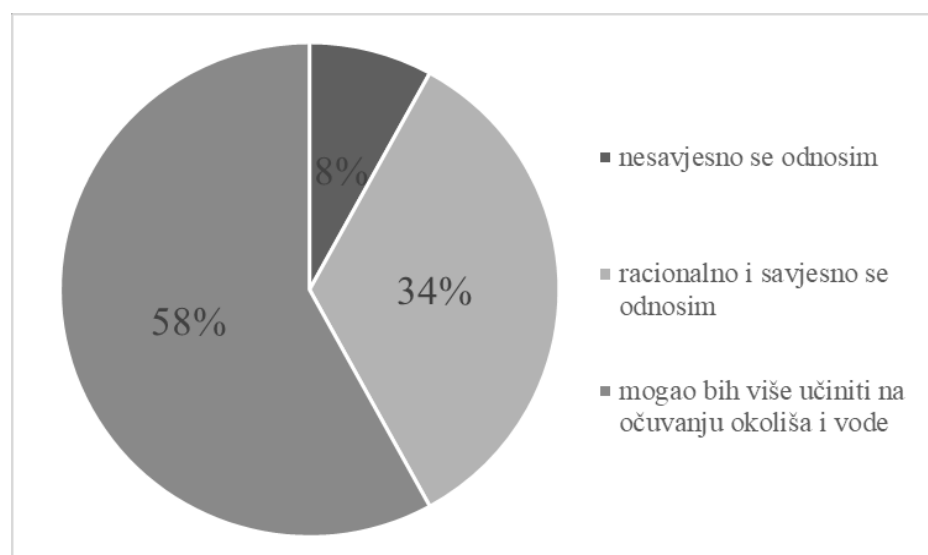
Ispitanici su imali dvije mogućnosti davanja odgovora na postavljena pitanja. U jednom dijelu ankete na postavljena pitanja ispitanici su odabirali jedan od ponuđenih odgovora, a u drugom dijelu na postavljena pitanja mogli su iznijeti vlastito mišljenje. U prikazu rezultata, na pitanja gdje su ispitanici mogli iznijeti vlastito mišljenje, izdvojeni su najzanimljiviji odgovori ili odgovori koji su istovjetni i najčešće se ponavljaju. Na pitanje dali prate nekog influencer-icu/a na Instagram profilu, 95 % ispitanika se pozitivno izjasnilo. Što pokazuje visoku prisutnost

ispitanika na društvenim mrežama, kao što je to prisutno i globalno u cijelom svijetu neovisno o ekonomskom razvoju neke zemlje.



Slika 1. Znanje ispitanika o vodnom bogatstvu Hrvatske

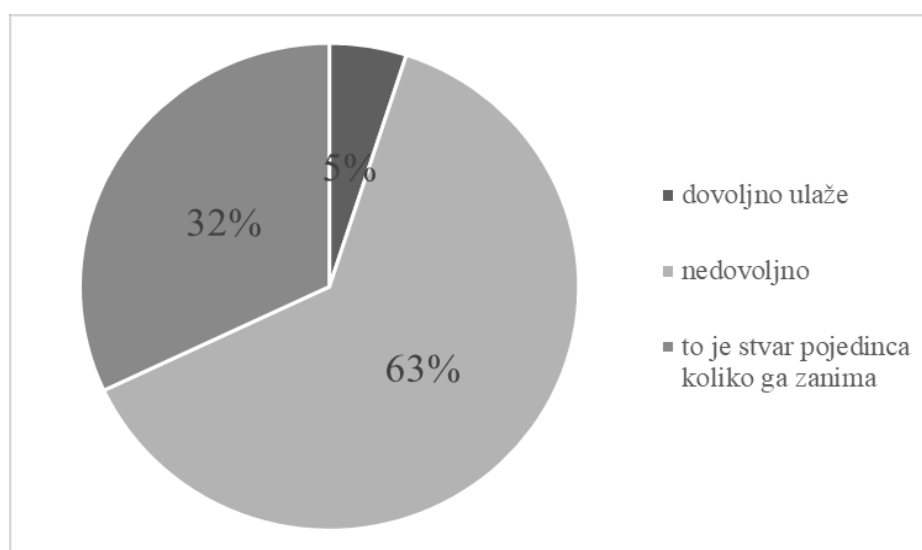
Iz prikazanih rezultata na Slici 1, je vidljivo da se 82 % studenata izjasnilo da su svjesni velikog vodnog bogatstva Hrvatske, ali isto tako iskazuju i veliku svijest o potrebi očuvanja vodnog bogatstva. Ovako visoki postotak ispitanika koji izražavaju potrebu veće brige o očuvanju vodnog prirodnog bogatstva vrlo je zadovoljavajući, a osobito što se radi o vrlo mladoj populaciji stanovništva. Neovisno što se tek 7 % ispitanika izjasnilo o potpunoj nebrizi za zaštitu voda, to je dovoljan pokazatelj koji upućuje na potrebu edukacije mladih o zaštiti voda.



Slika 2. Osobni odnos ispitanika prema zaštiti okoliša i vode

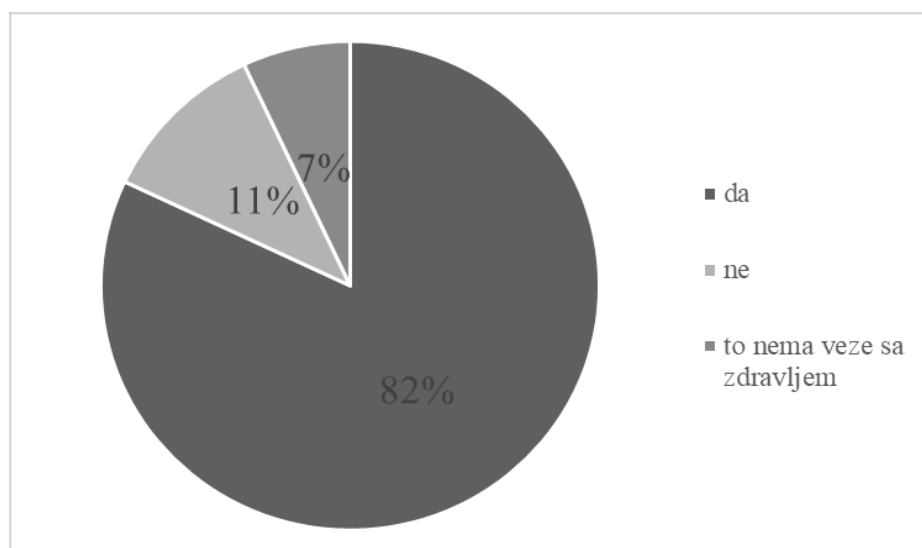
Na pitanje o osobnom odnosu u zaštiti okoliša i vode, 58 % ispitanika iskazuje potrebu većeg angažmana, a tek 34 % smatra da se racionalno odnosi prema zaštiti prirode. Ovakvi odgovori upućuju na potrebu daljnjeg rada s mladim generacijama ali i zadovoljstvo jer ispitanici jasno izražavaju potrebu osobnog većeg angažmana u

zaštiti okoliša. 8 % ispitanika koji se izjašnjavaju da se nesavjesno odnose prema okolišu, je relativno visoki postotak koji pokazuje da postoji potreba intenzivan rad na edukaciji, o mogućim posljedicama daljnjeg zagađenja okoliša i vode.



Slika 3. Rezultati izjašnjavanja o ulozi društvene zajednice u edukaciji stanovništva o zaštiti okoliša i voda

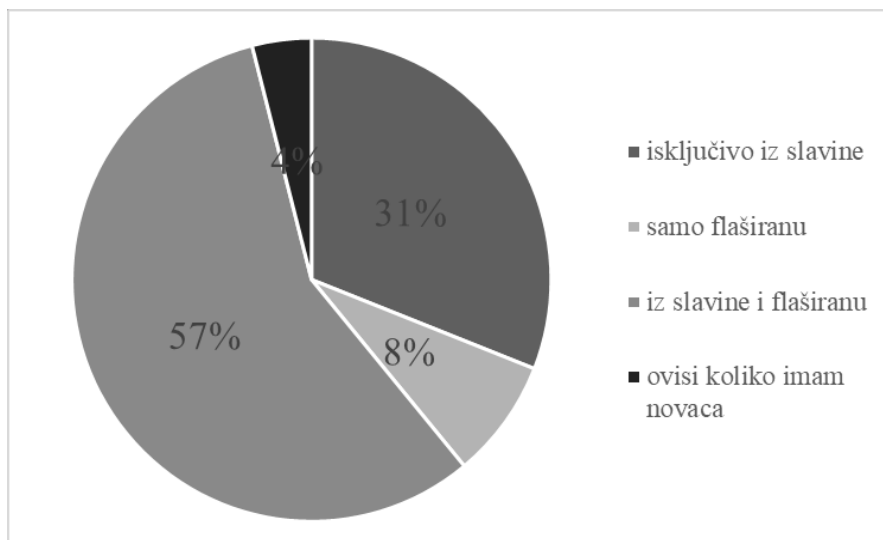
Na pitanje o zadovoljstvu odnosa društvene zajednice na edukaciji stanovništva o potrebnoj brizi za očuvanje okoliša i vode, 63 % ispitanika se izjasnilo da je nedovoljan angažman društvene zajednice. Relativno je visoki postotak mišljenja, 32 % da je to osobna briga svakog pojedinca, što je svakako povezano s njihovim ranijim izjašnjavanjem da svatko sam mora više učiniti da bi se očuvao okoliš i voda.



Slika 4. Osobno prihvaćanje preporuka liječnika i nutricionista da kvaliteta i dnevna količinama vode direktno utječu na zdravlje ljudi

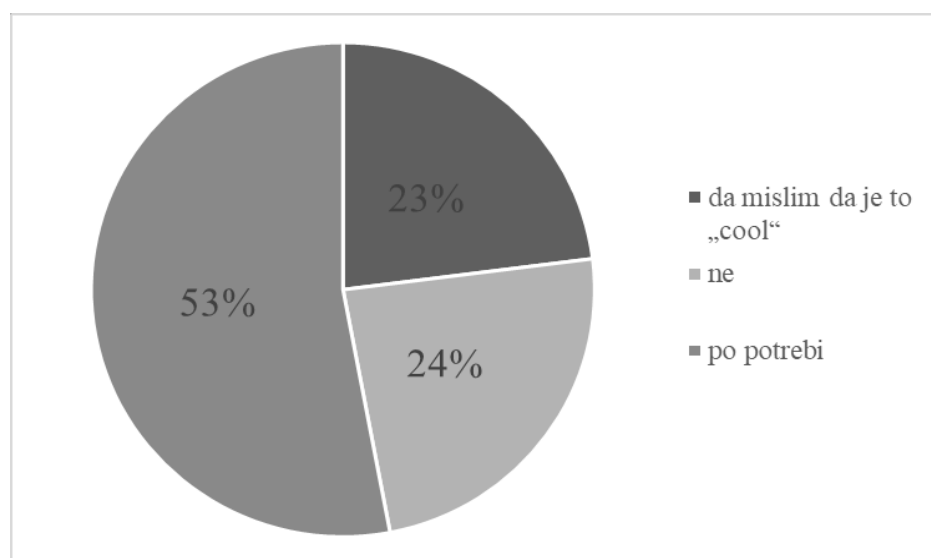
Iz odgovora prikazanih na Slici 4, ispitanici iskazuju visoki stupanj svjesnost, njih 82 % da kvaliteta vode i dnevne količine direktno utječu na zdravlje ljudi. 7 % se izjasnilo da zdravlje ne ovisi o vrsti kao niti o količini vode. Ovaj postotak upućuje

na istu grupu ispitanika koji su se i ranije izjasnili o nesavjesnom odnosu prema okolišu ili pokazuju potpunu nezainteresiranost prema zaštiti prirodnih bogatstava.



Slika 5. Odabir vode za piće

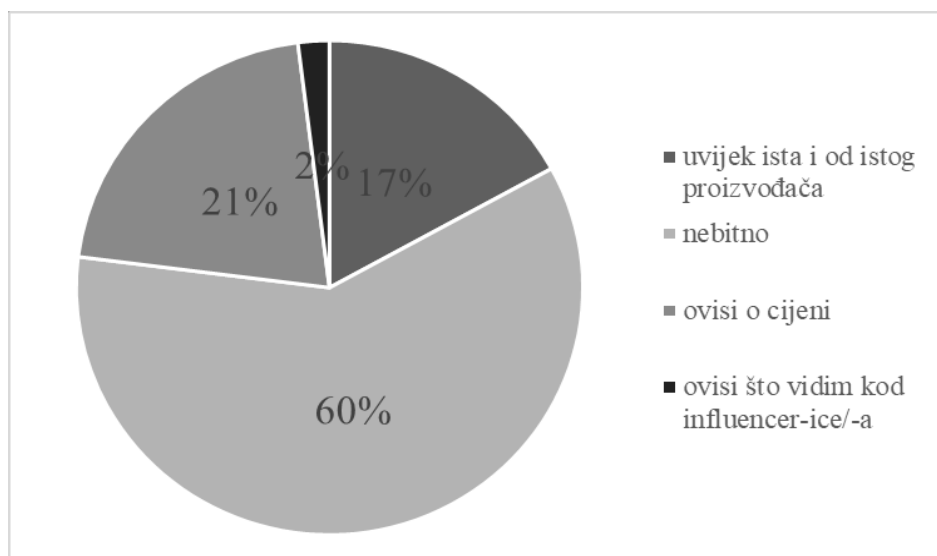
Kod odabira vode za piće, 57 % ispitanika konzumira vodu iz slavine i povremeno flaširanu vodu, a 31 % isključivo vodu iz slavine. Hrvatska je zemlja koja ima veoma kvalitetnu vodu u svom vodoopskrbnom sustavu i iz rezultata istraživanja se vidi povjerenje ispitivane populacije prema kvaliteti vodovodne vode. Tek se 4 % ispitanika izjasnilo da to ovisi o materijalnim prilikama, kao i relativno mali postotak, 8 % da konzumira samo flaširanu vodu.



Slika 6. Izjašnjenje o potrebi da se sa sobom uvijek nosi boca vode

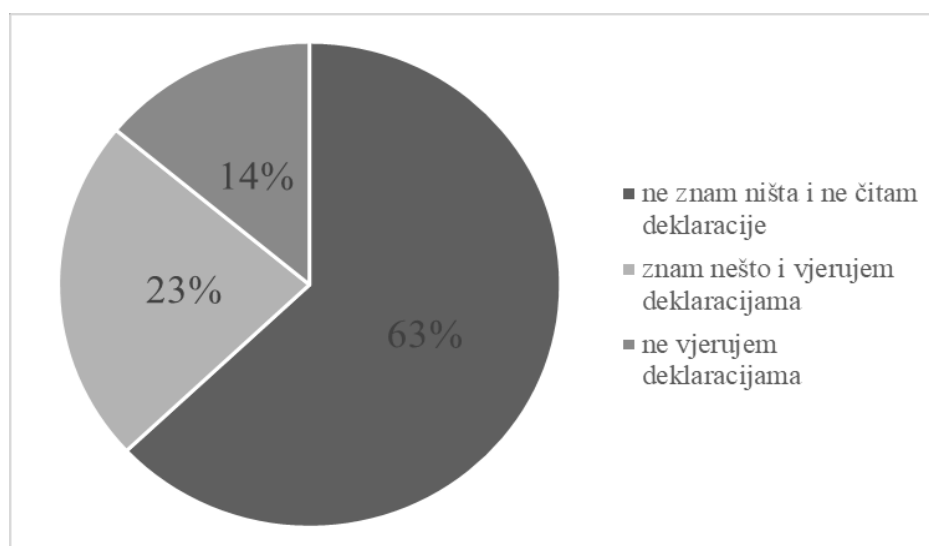
Kako se može vidjeti da se često sa sobom nosi boca vode, kod svih dobnih skupina stanovništva, od djece najnižih razreda osnovne škole do ljudi odrasle dobi, u ovoj anketi 53 % ispitanika se izjasnilo da vodu sa sobom nosi po potrebi. 23 % drži da je to dio osobnog imidža ali gotovo isti postotak ispitanika 24 % se izjasnilo da ne nosi vodu sa sobom. Ovo može biti dio vlastitog stava o nošenju vode, ili znanju o

mogućnosti kupnje vode gotovo na svakom prodajnom mjestu od trgovina, pekarnica do različitih kioska.



Slika 7. Vlastiti odabir flaširane vode

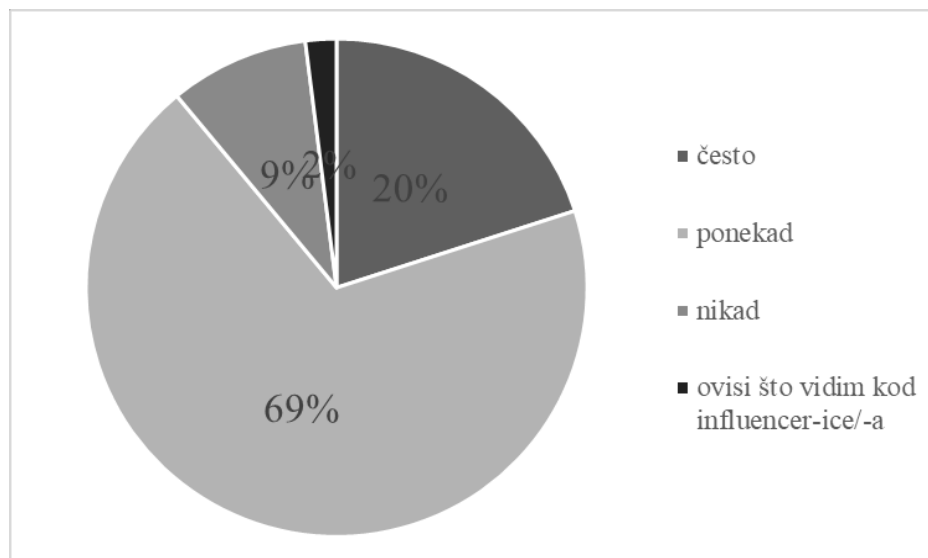
Kod odabira flaširane vode 60 % ispitanika se izjasnilo da ne obraća pozornost o kojoj se vodi radi, tek kod 21 % ispitanika je bitna cijena, ali tek 2 % ispitanika se izjasnilo da obraća pozornost na ono što vide kod svojih influencera. Ovo se može objasniti i time što su danas na tržištu veoma dekorativne i posebno dizajnirane više namjenske termos boce za različite napitke, pa je nebitno koja vrsta vode se nalazi u boci.



Slika 8. Znanje o vrstama i razlici flaširanih voda, te čitanju deklaracija

Koliko se obraća pozornost na čitanje deklaracija pokazuje podatak da se 63 % ispitanika izjasnilo da ne čita deklaracije i ne zna što bi trebala deklaracija sadržavati. Tek 23 % čita deklaraciju što je veoma bitno kako kod odabire vode ali i pri kupnji bilo kojeg drugog proizvoda. 14 % se izjasnilo da nema povjerenja u sadržaj

deklaracija, što je odraz nepovjerenja prema proizvođačima odnosno kvaliteti proizvoda.



Slika 9. Učestalost konzumiranja napitaka tipa Coca Cola, Fanta, Sprita, energetski napitci ili tome sličnih

Na pitanje o učestalosti konzumiranja zaslađenih i aromatiziranih napitaka, koji u sebi sadrže povećane količine šećera, umjetnih sladila, ugljičnog dioksida, fosforne kiseline, boje, konzervanse, arome, čije učestalo konzumiranje može izazvati zdravstvene probleme, njih 69 % se izjasnilo da ih konzumiraju povremeno, a 20 % ih konzumira često. Tek 2 % ispitanika se izjasnilo da njihovo konzumiranje ovih napitaka je motivirano željom za kopiranjem influencera.

Na pitanje vezano za konzumiranje aromatiziranih voda, ispitanici su mogli napisati svoje mišljenje. Veliki dio ispitanika se izjasnilo da ne piju nikada aromatiziranu vodu, jer im to nije niti voda niti sok. A od onih koji konzumiraju aromatiziranu vodu, najviše se izjasnilo da je to voda s okusom limuna zbog osvježavajućeg okusa. Tek nekoliko ispitanika preferira vodu s okusom jagode ili egzotičnog voća. Među ispitanicima je bilo nekoliko koji smatraju da se radi o nezdravim proizvodima.

Sljedeće pitanje se odnosilo na osobno mišljenje o razlici u kvaliteti vode iz slavine i vode iz boce. Većina ispitanika drži da je vodovodna voda zdravija od flaširane, a kao razlog se navodi mogućnost kontaminacije flaširane vode plastičnom ambalažom, i dugim stajanjem pakovina. Prednost se daje vodi u staklenim bocama. Kao problem vodovodne vode navodi se nepovjerenje prema načinu kloriranja i postojanje razlika u kvaliteti vodovodne vode između pojedinih gradovima. Nekoliko ispitanika dalo je prednost vodi iz vlastitih bunara.

4. Zaključak

Iz provedenog istraživanja možemo zaključiti da ispitanici pokazuju visoki stupanj znanja o vodnom bogatstvu Hrvatske, kao i potrebi da se njegova kvaliteta sačuva. Izražen je kritičan osobni odnos i veća potreba za zaštitom okoliša i vode, kao i nedovoljna angažiranost društvene zajednice, koja bi više trebala učiniti u zaštiti

okoliša kao i edukaciji stanovništva u očuvanju prirodnih bogatstava. Ispitanici su izrazili i visoki stupanj svijesti o utjecaju vode na zdravlje. Rezultati pokazuju veliko povjerenje prema kvaliteti vodovodne vode, a flaširanu vodu konzumiraju i sa sobom nose po potrebi neovisno o vrsti i proizvođaču. Iz dobivenih odgovora ispitanika može se zaključiti da Z-generacija u Hrvatskoj pokazuje visoki stupanj kritičnosti i samosvijesti, a prateći društvene mreže odabiru ono što osobno smatraju prihvatljivim. Svojtveno im je i visoki stupanj odgovornosti prema nacionalnom prirodnom bogatstvu te kritičan odnos prema društvu. Iz dobivenih rezultata ovog istraživanja je vidljivo da se Z-generacija u Hrvatskoj po svojim stavovima ne razlikuje od Z-generacije diljem svijeta, koju karakterizira drugačija percepcija društvenih normi u odnosu na starije generacije, osobito nešto stariju Y-generaciju ili milenijalce. Upravo zbog ovakvog visokog stupnja samosvijesti i kritičnosti, jasno je zašto velike svjetske kompanije ulažu znatne napore u traženju načina za približavanje ovoj generaciji kao svom budućem glavnom potrošaču.

5. Literatura

- [1] Šimunić, I. (2013) *Uređenje voda*. Hrvatska sveučilišna naklada Zagreb
- [2] Tušar, B. (2009) *Pročišćavanje otpadnih voda*. Kigen d.o.o., ISBN 978-953-6970-65-0, Zagreb
- [3] Biondić, D. (2009): *Strategija upravljanja vodama*. Hrvatske vode, ISBN: 978-953-7672-00-3, Zagreb, *Dostupno na:* http://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/strategija_upravljanja_vodama.pdf. *Pristup:* 03.04.2020.
- [4] Plišić, I. (n .d.): Vodno-komunalna infrastruktura u RH u kontekstu EU fondova. *Dostupno na:* <http://www.strukturnifondovi.hr/UserDocsImages/sites/web.mrrfeu.hr/files/cr-collections/4/6-plii-1393235597.pdf>. *Pristup:* 21.03.2020.
- [5] Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (n. d.) Edukacija i ostali projekti. *Dostupno na:* http://www.fzoeu.hr/hr/zastita_okolisa/edukacija_i_ostali_projekti/. *Pristup:* 21.03.2020.
- [6] The Daily Records (2019) Top 10 best water treatment companies in the world. *Dostupno na:* <http://www.thedailyrecords.com/2018-2019-2020-2021/world-famous-top-10-list/highest-selling-brands-products-companies-reviews/best-water-treatment-companies-world-list/12851/>. *Pristup:* 7.1.2020.
- [7] Antonić, V. (2016) Analiza nakupnih navad milenijcev na primeru podjetja sanolabor. *Dostupno na:* http://www.cek.ef.uni-lj.si/vps_diplome/antonic430.pdf. *Pristup:* 10.04.2020.
- [8] Koprivnjak, J. (2008) Prehrambene navike mladih i promocija zdravlja. Zavod za javno zdravstvo Zagrebačke županije, *Dostupno na:* <http://hcjz.hr/index.php/hcjz/article/viewFile/907/868>. *Pristup:* 19.11.2019.
- [9] GoDigital (2018) Stiže nova generacija potrošača: upoznajte navike Generacije Z i osvojite ih na vrijeme. *Dostupno na:* <https://godigital.hrvatskitelekom.hr/stize-nova-generacija-potrosaca-upoznajte-navike-generacije-z-i-osvojite-ih-na-vrijeme/>. *Pristup:* 19.11.2019.

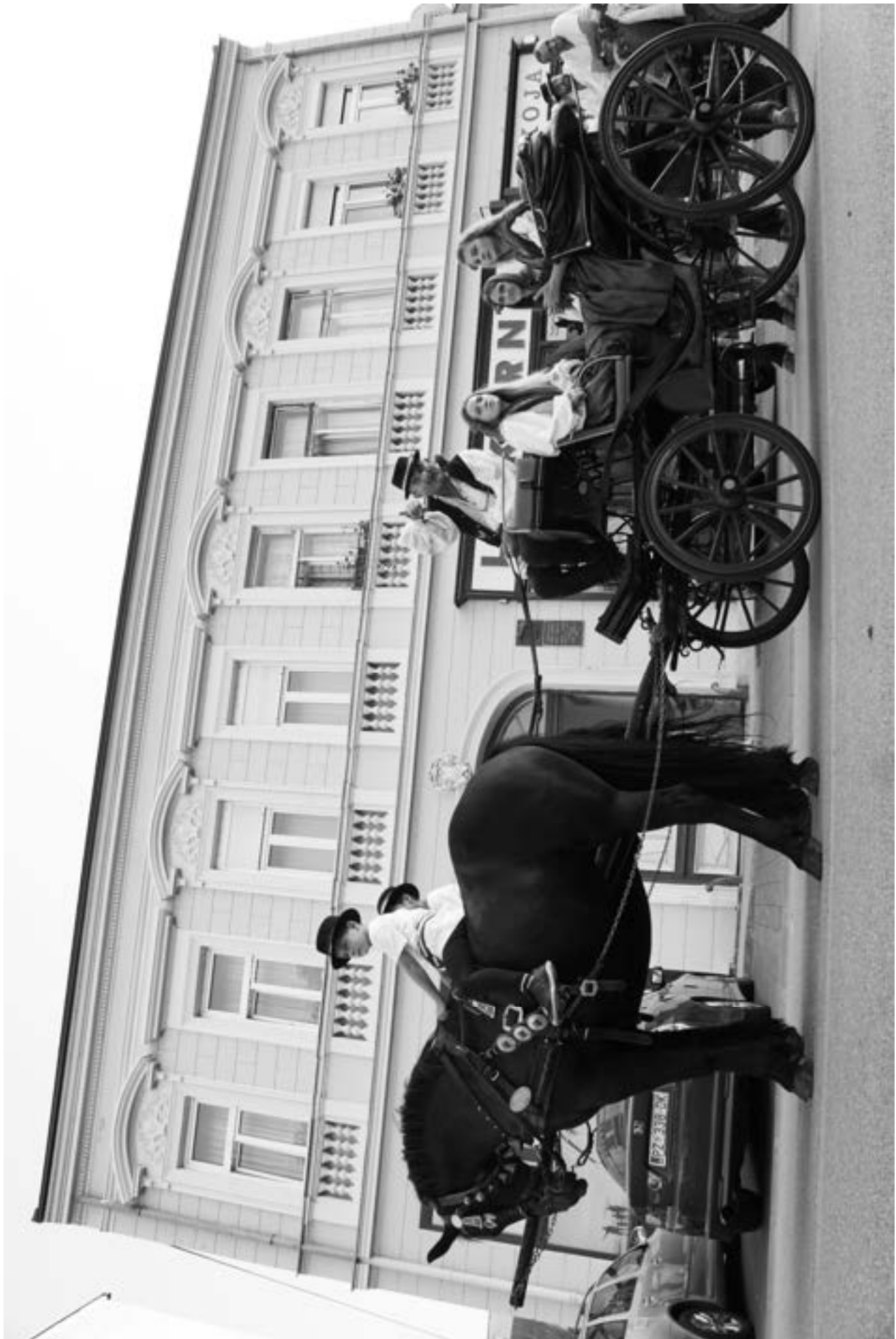


Photo 055. Aurea Fest - 2019. / Aurea Fest - 2019.

QUALITY OF ACACIA HONEY IN POŽEŠKO-SLAVONSKA COUNTY

KAKVOĆA BAGREMOVOG MEDA NA TRŽIŠTU POŽEŠKO-SLAVONSKE ŽUPANIJE

OBRADOVIC, Valentina; ERGOVIC RAVANCIC, Maja; SKRABAL, Svjetlana;
MARCETIC, Helena; DOMIC, Tajana & PENAVALA, Ariana

Abstract: *The object of this work was to determine the quality of acacia honey in Požeško-slavonska county. 27 samples have been collected. Majority of samples have been bought from local farmers, and some samples have been bought on market and in the local store. Water content, electrical conductivity, hydroxymethylfurfural (HMF) have been analysed. Melissopalynological and sensory analysis have also been done. Two samples were not in the accordance with legislative.*

Key words: *acacia honey, HMF, melissopalynological analysis*

Sažetak: *Cilj ovog rada bio je ispitati kakvoću bagremovog meda na tržištu Požeško-slavonske županije. U tu svrhu prikupljeno je 27 uzoraka. Najveći dio uzoraka kupljen je od lokalnih proizvođača, a dio uzoraka je kupljen na tržnici i u lokalnoj trgovini. Analizirani su slijedeći parametri: udio vode, električna vodljivost, hidrosimetil furfural (HMF), melisopalinološka analiza, te senzorsko ocjenjivanje na dijelu uzoraka. Dva uzorka ne udovoljavaju propisanim parametrima prema važećoj zakonskoj regulativi.*

Ključne riječi: *bagremov med, HMF, melisopalinološka analiza*



Authors' data: Valentina, Obradović, dr.sc., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, vobradovic@vup.hr; Maja, Ergović Ravančić, dr.sc., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, mergovic@vup.hr; Svjetlana, Škrabal, dr.sc., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, sskrabal@vup.hr; Helena, Marčetić, dipl.ing., Veleučilište u Požegi, hmrcetic@vup.hr; Tajana, Domić, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Ariana, Penava, mag.nutr., Zavod za javno zdravstvo Požeško-slavonske županije, penavaariana@gmail.com

1. Uvod

Med je širom svijeta prepoznat kao prirodna hrana visoke nutritivne vrijednosti uz brojne pozitivne utjecaje na zdravlje. Sastoji se najvećim dijelom od ugljikohidrata (preko 60 %), prvenstveno od fruktoze i glukoze. Sastojci koji se nalaze u manjim količinama su aminokiseline, vitamini, organske kiseline, minerali i različiti spojevi poput polifenola (osobito flavonoida) koji se mogu koristiti kao botanički markeri porijekla meda.[1,2] Fizikalna svojstva meda variraju ovisno o udjelu vode, flori koja je korištena za njegovu proizvodnju, temperaturi i udjelu pojedinih vrsta šećera.[3] Kemijska, fizikalna svojstva a samim time i kvaliteta meda u velikoj mjeri ovise o biljnim vrstama, klimatskim uvjetima, te uvjetima i vremenu skladištenja [1,3,4], te je kakvoća meda vrlo važan podatak za potrošače meda. Moniruzzaman i dr. [5] su pokazali kako udio polifenola i antioksidativna aktivnost snažno ovise čak i o vremenu prikupljanja meda unutar iste sezone. Osim već spomenutih antioksidativnih svojstava, dokazano je kako med ima antiupalno i antibakterijsko djelovanje. Također ima pozitivno djelovanje kod čira na želucu, pomaže kod zacjeljivanja rana [6-8], te je dokazano kako smanjuje apoptozu stanica u slučajevima raka pluća, prostate, grudi, te ima antimetastatsko djelovanje.[9] Bagremova paša (*Robinia pseudoacacia*) je kratkotrajna, ali najvažnija paša u kontinentalnim dijelovima Hrvatske. Ovisno o nadmorskoj visini, cvjeta u drugoj polovici svibnja i početkom lipnja, 10 - 12 dana.[10] Špoljarić Maronić [11], te Štefanić [12] na osnovi peludne analize različitih uzoraka meda navode kako je na području Požeško-slavonske županije pelud bagrema jedan od najučestalijih. Cilj ovoga rada je utvrditi kakvoću bagremovog meda raspoloživog u maloprodaji na području Požeško-slavonske županije, te provjeriti sukladnost s važećom zakonskom regulativom. Na tržištu cijena varira od 20 do 60 kuna po kilogramu bagremovog meda, te je zanimljivo vidjeti je li cijena povezana s kvalitetom. U tu svrhu provedena je fizikalno kemijska i peludna analiza 27 uzoraka bagremovog meda; te senzorska analiza 5 uzoraka različitih svojstava.

2. Eksperimentalni dio

Uzorci meda su kupljeni na tržnici, u lokalnim trgovinama, te na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima, (podaci poznati autorima). Uzorci su prikupljeni tijekom ljeta 2018. godine.

2.1 Priprema uzorka za analizu

Ako je med u tekućem stanju, prije početka analize polako se izmiješa štapićem ili se protrese. Ako je med granuliran, zatvorena posuda s uzorkom stavi se u vodenu kupelj i zagrijava 30 minuta na temperaturi od 60 °C, a prema potrebi i na temperaturi od 65 °C. U toku zagrijavanja može se promiješati štapićem ili kružno protresti, a zatim brzo prohladiti. Ako se određuje dijastaza ili hidrokسيمetilfurfural, med se ne zagrijava. Ako med sadržava strane tvari, kao što su vosak, dijelovi pčela ili dijelovi saća, uzorak se zagrijava u vodenoj kupelji na temperaturi od 40 °C, a zatim procijedi kroz tkaninu.[13]

2.2. Određivanje udjela vode

Indeks refrakcije uzorka odredi se refraktometrom pri stalnoj temperaturi od 20⁰C. Na temelju indeksa refrakcije izračuna se količina vode uz pomoć tablice.

Ako je temperatura viša od 20 ⁰C indeks refrakcije se dobije pomoću navedene formule:

$$IR = IR_{med} - (IR_{H20} - IR_{teoretski}) + 0,00023 \times T_{uzorka} - 20 \text{ } ^0C \quad (1)$$

IR_{med} - indeks refrakcije očitana na refraktometru za svaki uzorak

IR_{H20} – indeks refrakcije za vodu na određenoj temperaturi u ⁰C (tablično)

T_{uzorka} – temperatura određenog uzorka [13]

2.3. Odeđivanje hidrosimetilfurfurala prema Whiteu

Određivanje sadržaja HMF-a se temelji na određivanju UV apsorbancije HMF-a na 284 nm. Odvaži se 5 g meda u čašu od 50 ml, te se otopi u 25 ml vode i kvantitativno prenese u odmjernu tikvicu od 50 ml. Doda se 0,5 ml otopine Carrez I (15 g $K_4Fe(CN)_8 \times 3H_2O$ u 100 ml H_2O) i promiješa, zatim se doda 0,5 ml otopine Carrez II (30g $Zn(CH_3COO)_2 \times H_2O$ u 100 ml H_2O), promiješa te se tikvica nadopuni vodom do oznake. Filtrira se kroz filter papir pri čemu se odbaci prvih 10 ml. Otpipetira se 5 ml u dvije epruvete, doda se 5 ml vode u jednu od epruveta i promiješa, to je otopina uzorka. U drugu se doda 5 ml natrijeva bisulfata i promiješa, to je standardna otopina. Odredi se apsorbancija otopine uzorka prema standardnoj otopini na 284 nm i 336 nm u 10-mm kvarcnoj kivetu unutar jednog sata [13]

$$HMF \text{ (mg/kg)} = (A_{284} - A_{336}) \times 149 \quad (2)$$

2.4. Određivanje električne vodljivosti

Električna vodljivost meda definira se kao električna provodnost 20 % w/v vodene otopine meda kod 20 ⁰C gdje se 20 % odnosi na suhu tvar meda. Rezultat se izražava u mS/cm. Potrebno je otopiti količinu meda koja odgovara 20 g suhe tvari meda u destiliranoj vodi. Prebaciti kvantitativno u odmjernu tikvicu i dopuniti vodom do oznake. Nakon toga prelići otopinu u laboratorijsku čašu, uroniti elektrodu u otopinu, uzeti medij za hlađenje te nakon što se postigne temperatura 20 ⁰C, očitati električnu vodljivost u mS/cm.[13]

2.5. Peludna analiza

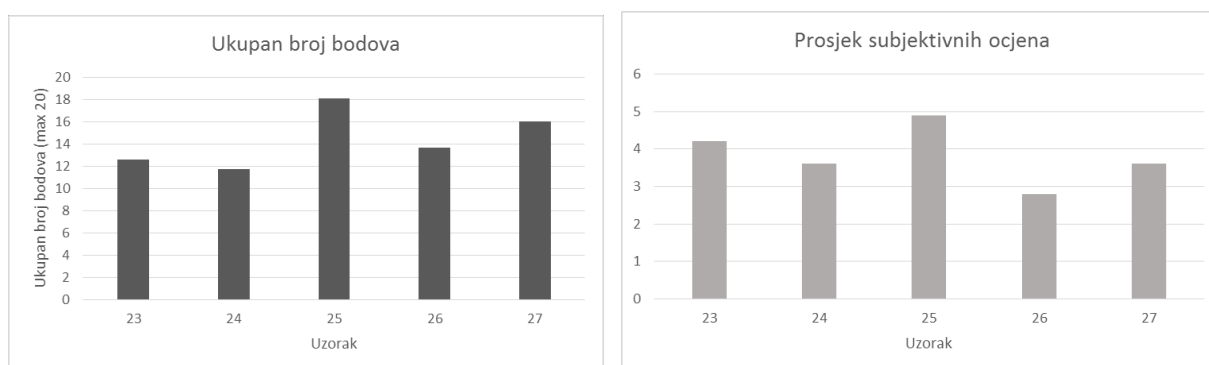
Deset grama dobro izmiješanog meda otopi se u 20 ml vode. Stavi se u vodenu kupelj na temperaturu od 45 ⁰C. Nakon zagrijavanja otopina se centrifugira 15 minuta na 3500 okretaja. Tekući dio se odlije, a sediment se prenese mikropipetom na predmetno staklo i ravnomjerno razmaže na površinu 15 x 20 mm. Preparat se osuši u termostatu na temperaturi ne višoj od 40 ⁰C i uklopi u glicerini želatinu. Uvijek se rade dva paralelna uzorka istog meda. Prilikom uklapanja, jedan uzorak boji se

dodavanjem kapi fuksina u glicerol želatinu. Uzorak se pokrije pokrovnicom i vraća u termostatski sušilicu. Mikroskopira se pri povećanju 200 do 600 puta. Prebroje se sva peludna zrnca u vidnom polju. Mijenjaju se vidna polja dok se ne izbroji 300 zrnaca. Prebrojana peludna zrnca se razvrstavaju prema biljnoj vrsti. Biljna vrsta određuje se prema obliku, veličini zrnca, građi i boji vanjske stijenke te prema obliku i broju pora klijanja.

2.6. Senzorska analiza

Za senzorsku ocjenu meda koristio je Pravilnik ocjenjivanja meda na natjecanjima u Republici Hrvatskoj (n.d.) izdan od strane Hrvatskog pčelarskog saveza. Ocjenjivala se čistoća, kristalizacija, boja, miris i okus te su sudionici na kraju dali svoju subjektivnu ocjenu za svaki pojedini uzorak, za razliku od originalne tablice ocjenjivanja, nije postojala ocjena nula, osim za HMF i udio vode. U senzorskoj ocjeni je sudjelovalo 15 studenata preddiplomskog stručnog studija Prehrambene tehnologije.

3. Rezultati i rasprava



Slika 1. Rezultati senzorske ocjene uzoraka

U senzorskoj ocjeni je sudjelovalo 15 ocjenjivača (Slika 1). Uzorak 23 nisu prepoznali kao nekvalitetan što je pokazano fizikalno - kemijskom analizom (Tablica 1). Uzorak 24 je zbunio ocjenjivače svojom kristaliziranošću što podupire stajalište u literaturi da kristalizirani med nije privlačan potrošačima. Udio HMF-a tog uzorka je ujedno i najniži. Nedostatak ovog uzorka je neznatno povišena količina vode zbog čega je med brže kristalizirao od ostalih te nekim potrošačima kao takav nije privlačan, taj uzorak je s područja Požeško-slavonske županije, a cijena mu je 40 kn/kg. Maksimalni broj bodova za senzorske parametre je 20, a ocjenjivala se čistoća meda, kristalizacija, boja, miris i okus te HMF i udio vode kao dodatni kemijski parametri, na kraju su ocjenjivači dali subjektivnu ocjenu meda od 1 do 5 iz čega se izračunao prosjek. Uzorak 25 s područja Brodsko-posavske županije se po svim parametrima pokazao najkvalitetnijim, a ocjenjivači su ga ocijenili sa gotovo maksimalnim brojem bodova. Cijena mu je 50 kn/kg. Uzorak 26 s područja Osječko-baranjske županije kemijskim parametrima ukazuje na zagrijavanje u dopuštenim granicama te filtraciju jer nisu vidljive nikakve prirodne primjese u medu, još jedan prilog tome je pomalo netipičan miris za med. Za potrebe istraživanja kupljeno je 250

g po cijeni od 23 kn što bi za kilogram iznosilo oko 90 kn. Zadnji uzorak 27, med porijeklom iz Njemačke je kvalitetom određenom kemijskim i fizikalnim parametrima, te senzorskim ocjenjivanjem zauzeo mjesto uz hrvatski domaći med. Cijena ovog meda za 275 g iznosi 41 kn, što bi za kilogram meda bilo oko 150 kn. Dakle, uzevši u obzir kvalitetu i cijenu meda, može se zaključiti da preniska cijena može ukazati da med nije zavidne kvalitete, a postoji i mogućnost patvorenja.

Uzorak	Deklaracija	Porijeklo	Udio vode (%)	Električna vodljivost (mS/cm)	HMF (mg/kg)	Bagremova peludna zrnca (%)	Odgovara deklaraciji
1.	Bagrem	PSŽ, Vetovo	15,5	0,11	1,50	42	DA
2.	Bagrem	PSŽ, Mihaljevci	16,6	0,12	3,44	32	DA
3.	Bagrem	PSŽ, Nurkovac	16,6	0,2	0,18	36	DA
4.	Bagrem	PSŽ, Požega	16,6	0,14	1,35	32	DA
5.	Bagrem	PSŽ, Požega	16,2	0,11	0,15	39	DA
6.	Bagrem	PSŽ, Požega	17,0	0,16	1,50	34	DA
7.	Bagrem	PSŽ, Papuk	17,0	0,15	0,90	20	DA
8.	Bagrem	PSŽ, Požega	17,2	0,12	0,75	20	DA
9.	Bagrem	PSŽ, Vetovo	18,6	0,13	0,90	20	DA
10.	Bagrem	PSŽ, Vidovci	17,8	0,13	1,50	22	DA
11.	Bagrem	PSŽ, Završje	18,0	0,14	1,65	42	DA
12.	Bagrem	PSŽ, Rajsavac	16,2	0,13	1,05	22	DA
13.	Bagrem	PSŽ, Dolac	19,6	0,13	2,10	37	DA
14.	Bagrem	PSŽ, Ciglenik	16,6	0,13	4,64	33	DA
15.	Bagrem	PSŽ, Skenderovci	17,3	0,14	1,50	37	DA
16.	Bagrem	PSŽ, Radovanci	17,4	0,13	2,39	34	DA
17.	Bagrem	PSŽ, Požega	18,0	0,13	4,94	31	DA
18.	Bagrem	PSŽ, Jaguplije	17,5	0,16	2,64	35	DA
19.	Bagrem	PSŽ, Gradac	15,9	0,15	1,05	36	DA
20.	Bagrem	PSŽ, Požega	16,6	0,14	2,99	39	DA
21.	Bagrem	PSŽ, Laze	18,0	0,56	0,74	13	NE
22.	Bagrem	PSŽ, Vlakovac	16,0	0,12	1,05	42	DA
23.	Bagrem	Bosna i Hercegovina	17,0	0,15	94,46	0	NE
24.	Bagrem	PSŽ	20,8	0,17	2,30	39	DA
25.	Bagrem	BPŽ	16,9	0,18	6,44	43	DA
26.	Bagrem	OBŽ	17,1	0,26	20,36	57	DA
27.	Bagrem	EU, Njemačka	16,9	0,14	9,58	48	DA

Tablica 1. Fizikalno-kemijski parametri analiziranih uzoraka bagremovog meda

Prema Pravilniku o medu [14,15] u Republici Hrvatskoj za bagremov med koji se stavlja na tržište najviša dopuštena količina vode je 20 %. Iz Tablice 1. je vidljivo da samo uzorak 24 prelazi 20 %, taj uzorak je jedini kristalizirao što se u literaturi navodi upravo kao posljedica povećanog udjela vode u medu. Taj uzorak meda je u opasnosti od mikrobiološkog kvarenja (fermentacije) jer je s povećanim udjelom vode med nestabilniji. Uzorak 23 s područja Bosne i Hercegovine, kojemu je cijena

20 kn/kg, potencijalno je krivotvoren zbog visokog udjela HMF-a, a dokaz tome bila je i peludna analiza u kojoj se nije pronašlo niti jedno peludno zrnce bagrema, niti bilo koje druge biljke. U Pravilniku o medu [14,15] stoji da je maksimalna dopuštena količina HMF-a u medu koji se stavlja na tržište 40 mg/kg, dok navedeni uzorak ima vrijednost HMF-a više nego dvostruko veću. Uzorak 26 ima nešto veću vrijednost za HMF od ostalih uzoraka, preko 20 mg/kg, što može biti indikator zagrijavanja ili dužeg stajanja prije stavljanja na tržište. HMF je prirodno prisutan u medu, ali njegov udio u svježem medu je izuzetno nizak, ispod 1 mg/kg, vrijednost mu raste na temperaturi okoliša iznad 20⁰C, a u svježe procijeđenom medu ne prelazi 10 mg/kg. [16] Vodeći se Pravilnikom o medu [14,15] najveća dopuštena električna vodljivost za med koji se stavlja na tržište je 0,8 mS/cm. Iz Tablice 1. je vidljivo da niti jedan uzorak ne prelazi dozvoljenu granicu. Prema Pravilniku o kakvoći uniflornog meda [17,18] bagremov med ne smije sadržavati manje od 20 % bagremovih peludnih zrnaca, iz priložene tablice može se vidjeti da svi uzorci osim uzoraka 23 i 21 zadovoljavaju taj uvjet, bitno je napomenuti da u uzorku 23 nisu pronađena niti peludna zrnca drugih biljaka, dok u uzorku 21 ima nedovoljno bagremovih peludnih zrnaca i trebalo bi ga deklarirati kao cvjetni.

4. Zaključak

Kakvoća bagremovog meda proizvedenog na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima je u skladu sa zakonskom regulativom, osim u jednom slučaju gdje je med krivo deklariran kao bagremov a prema peludnoj analizi trebao bi se deklarirati kao cvjetni. Samo jedan uzorak meda, izuzetno niske cijene, kupljen na tržnici ne odgovara parametrima propisanim za bagremov med, te se taj med može smatrati krivotvorenim. Potrošači bi svakako trebali imati na umu da neuobičajeno niska cijena može značiti i lošiju kvalitetu, čak i krivotvorenje meda.

5. Literatura

- [1] Chua, L.S. & Adnan, N.A. (2014). Biochemical and nutritional components of selected honey samples. *Acta Sci. Pol. Technol. Aliment.*, 13, 2, 169-179, 18989594, 16440730.
- [2] Alvarez-Suarez, J.M.; Gasparrini M.; Forbes-Hernández, T.Y.; Mazzoni, L. & Giampieri, F. (2014). The Composition and Biological Activity of Honey: A Focus on Manuka Honey. *Foods*, 3, 3, 420-432, 2304-8158.
- [3] Bagde, A.B.; Sawant, R.S.; Bingare, S.D.; Sawai, R.V. & Nikumbh, M.B. (2013). Therapeutic And Nutritional Values Of Honey [Madhu]. *Int. Res. J. Pharm.*, 4, 3, 19-22, 2230-8407.
- [4] Šarić, G.; Marković, K.; Major, N.; Krpan, M.; Uršulin-Trstenjak, N.; Hruškar, M. & Vahčić, N. (2012). *Food Technol. Biotechnol.*, 50, 4, 434-441, 1330-9862.
- [5] Moniruzzaman, M.; Sulaiman, S.A.; Azlan, S.A. & Gan, S.H. (2013). Two-year variations of phenolics, flavonoids and antioxidant contents in acacia honey. *Molecules*, 18, 12, 1420-3049.

- [6] Iftikhar, F.; Arshad, M.; Rasheed, F.; Amraiz, D.; Anwar, P. & Gulfraz, M. (2010). *Phytoter. Res.*, 24, 4, 583-586, 1099-1573.
- [7] Jeffrey, A.E. & Echazarreta, C.M. (1996). Medical uses of honey. *Rev. Biomed.*, 7, 43-49.
- Vallianou, N.G.; Gounari, P.; Skourtis, A.; Panagos, J. & Kazazis, C. (2014). Honey and its Anti-Inflammatory, Anti-Bacterial and Anti-Oxidant Properties. *General Med.*, 2, 2, 1-5, 2327-5146.
- [8] Afrin, S.; Haneefa, S.M.; Fernandez-Cabezudo, M.J.; Giampieri, F.; Al-Ramadi, B.K. & Battino, M. (2019). Therapeutic and preventive properties of honey and its bioactive compounds in cancer: an evidence-based review. *Nutr. Res. Rev.*, 1-27, 1475-2700.
- [9] Hrg Matušin, Ž.; Pintiće Pukec, N. & Babić, A. (2019). Fizikalno-kemijska svojstva bagremovog meda s područja Koprivničko-lriževačke županije. *Zbornik radova sa 54. hrvatskog i 14. međunarodnog simpozija agronoma*, B. Mioč & I. Šarić (urednici), 358-362, 2459-5543, Vodice, veljača 2019, Agronomski fakultet, Zagreb.
- [10] Špoljarić Maronić, D.; Sabljak, D.; Štefanić, E. & Žuna Pfeiffer, T. (2017). Medonosna flora i karakterizacija peluda u medu požeškog kraja. *Poljoprivreda*, 2017,2,65-72,1848-8080.
- [11] Štefanić, E.; Zima, D.; Rašić, S. & Radović, V. (2012). Botaničko porijeklo meda Požeške kotline. *Zbornik radova sa 47. hrvatskog i 7. međunarodnog simpozija agronoma*, M. Pospišil (urednik), 629-633, 978-953-7878-01-6, Opatija, veljača 2012, Agronomski fakultet, Zagreb.
- [12] International honey commission (IHC) (2009) *Harmonised methods of the international honey commission*. URL: <http://www.ihc-platform.net/ihcmethods2009.pdf>.
- [13] Pravilnik o medu (2015). Narodne novine 53. URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_05_53_1029.html.
- [14] Pravilnik o izmjenama Pravilnika o medu (2017). Narodne novine 47. URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_05_47_1107.html.
- [15] Mujić, I.; Alibabić, V. & Travljanin, D. (2014). *Prerada meda i drugih pčelinjih proizvoda*. Veleučilište u Rijeci, 978-953-6911-76-9, Rijeka.
- [16] Pravilnik o kakvoći uniflornog meda (2009). Narodne novine 122. URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_10_122_3018.html.
- [17] Pravilnik o izmjenama Pravilnika o kakvoći uniflornog meda (2013). Narodne novine 141. URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_11_141_3024.html



Photo 056. Luk / Onion

MONITORING OF VITALITY OF TREES IN THE GARDEN KARLOVAC UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

MONITORING VITALNOSTI STABALA U VRTU VELEUČILIŠTA U KARLOVCU

OZURA, Marko; GRGINCIC, Ivan; ZABORSKI, Miroslav & RESANOVIC, Daniel

Abstract: *Urban greenery and trees in cities are an essential element of environmental protection and microclimate quality. A modern way of managing urban plantations involves diagnostics and monitoring to ensure citizen safety and the longevity of trees. Through this paper, a diagnostic examination of the trees in the Garden of the Karlovac University of Applied Sciences was analyzed and conclusions were drawn for the future: pruning and condition - presence of rot fungi.*

Key words: *Urban Forestry, Resistograph, Parks, Karlovac, University of Applied Sciences*

Sažetak: *Gradsko zelenilo i stabla u gradovima bitan su element zaštite okoliša i kvalitete mikroklima. Suvremeni način upravljanja gradskim nasadima podrazumijeva dijagnostiku i monitoring u cilju sigurnosti građana i dugotrajnosti stabala. Kroz rad analiziran je dijagnostički pregled stabala u Vrtu Veleučilišta u Karlovcu te su zaključno dati zaključci za buduće: orezivanje i stanje - prisutnost gljiva truležnica.*

Ključne riječi: *Urbano šumarstvo, rezistograf, parkovi, Karlovac, Veleučilište*



Authors' data: Marko, **Ožura**, Ivan, **Grginčić**, mr.sc., Veleučilište u Karlovcu, Trg J.J. Strossmayera 9, Karlovac, marko.ozura@vuka.hr; Miroslav, **Zaborski**, Zelenilo,d.o.o, Primorska 39, Karlovac; Daniel, **Resanović**, student, Veleučilište u Karlovcu

1. Uvod

Stablo u gradu je element koji povezuje projektiranje - arhitekturu i živu prirodu u ovom slučaju urbano šumarstvo/arborikulturu, njegu i uzgajanje drveća u gradovima. Različiti nasadi stablašica u naseljima projektirani ili ne - parkovi, perivoji, drvoredi ili jednostavno stabla, podložni su različitim utjecajima kojih nema u prirodnom staništu (prašina, povećano onečišćenje zraka, posolica, ozljede od naleta vozila, postavljanja instalacija,...). Sve je to razlog zašto čovjek povijesno želi, traži i postavlja različite nasade drvenastog, grmolikog i zeljastog prizemnog bilja u svoju životnu okolinu radi zaštite i oplemenjivanja prostora. Životni ciklus i habitus svakog živog bića pa i spomenutog različitog gradskog zelenila se mijenja – te je potrebno kontinuirano praćenje zdravstvenog stanja. Također kod stablašica u naseljima pojavljuje se i čimbenik sigurnosti prolaznika i imovine.

Da bi se mogao vidjeti bilo kakav otklon potrebno je definirati početnu razinu i intenzitet. Kroz ovaj rad postavljena je početna zdravstvena i mehanička procjena kojom će se kontinuirano promatrati stanje Vrta Veleučilišta u Karlovcu.

2. Mjesto istraživanja

Odabrani lokalitet je jedan od tri „zelene površine“ u povijesnom karlovačkom centru - Zvijezdi koja je zaštićena kulturno povijesna cjelina (Z-2993) [1]. U dosadašnjim radovima koji su vezani uz Vrt [2] navodi se postojanje vrta na nacrtu iz 1639. godine. Vrt se nalazi na katastarskoj čestici 992/1, k.o. Karlovac II, površine 25.853 m² u vlasništvu Veleučilišta u Karlovcu. Početno je projektiran u talijansko francuskom renesansno baroknom stilu [2]. Povijesno, namjena spomenutog prostora se mijenjala što je ovisilo o upotrebi same zgrade (Generalat, Kadettenschulle, Kasarna, Veleučilište).

U vrtu dominira travnjak i parterno formirane gredice crveno žutih cvjetnica. Stablašice su većinom listopadne vrste: divljeg kestena (*Aesculus hippocastnum* L.) i malolisnih lipa (*Tilia cordata* Mill.), javora, bagrema, obična smreka, ariš, borovi. U vrtu su postavljene klupe i skulptura anonimnog autora.

Terenski dio za ovaj rad – analiza i mjerenja odrađena su 18.12.2019. što nije uobičajeno, jer tijekom vegetacijske sezone procjenom lišća moguće je dobiti više podataka o štetnicima, vitalitetu (osutost krošnje, diskoloracija). Za stanje debla (postojanje truležnica) korišten je rezistograf IML - RESI PD 400, visine su mjerene laserskim visinomjerom Nikon forestry pro, za prsne promjere (2 promjera pod kutom 90°) je korištena šumarska promjerka centimetarske točnosti, za kontrolno mjerenje rezistografa (također za ovaj rad) uzet je uzorak presslerovim svrdlom. Stabla su primarno pregledana vizualnom kontrolnom metodom [3] (VTA - Visual Tree Assesment).

Svi dobiveni podaci kasnije su obrađeni u softveru [4,5] „IML Software PD Series“ i prezentirano je 12 stabala.

3. Rezultati i rasprava

Izmjereni podaci rezistografa nisu prikazivani, jer su grafički prikazi slični slici 1. (koja je prikazana radi primjera), već je uvrštena procjena u rubrici napomena. Stabla koja su prirodnog habitusa nisu višestruko bušena, jer se radi o invazivnoj metodi, bez obzira na promjer otvora od 2-3 mm, rađeno je samo jedno bušenje po stablu. Također u literaturi se navodi da izbušeni otvor stablo zacijeli kroz par godina. U tablici 1. Prikazani su rezultati analize obrađivanih stabala, visina stabla, prsni promjer, preporuke i napomene. Statička stabilnost svih stabala je neupitna. Kod stabla 4 treba napraviti uzgojnu mjeru rasterećenja krošnje orezivanjem nagnute

R.b.	Vrsta	prsni promjer (cm)	visina stabla (m)	Napomena (nakon VTA+rezistograf)
1	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	67.80	12.10	deblo zdravo, truležnice u krošnji, orezivanje suhih grana
2	<i>Tilia</i> sp.	47.00	12.40	zdravo - daljnji monitoring štetnika
3	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	39.50	16.60	zdravo - daljnji monitoring štetnika lista
4	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	71.00	18.90	zdravo – nagnuto - rasteretiti (orezati) krošnju
5	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	39.03	18.40	zdravo - zajedno sa stablom 6, 7 čine sklop-monitoring štetnika lista, mogući otkloni grana prema svijetlu
6	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	49.50	13.80	
7	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	74.80	17.60	centralna šupljina 20 cm, statički postojano
8	<i>Tilia</i> sp.	100.00	21.90	zdravo
9	<i>Tilia</i> sp.	81.30	18.80	zdravo
10	<i>Larix</i> sp.	27.80	17.70	zdravo
11	<i>Pinus nigra</i> Arnold.	36.80	15.70	Zdravo, plodiša na listu
12	<i>Pinus strobus</i> L.	50.50	18.70	zdravo - plodiša na listu

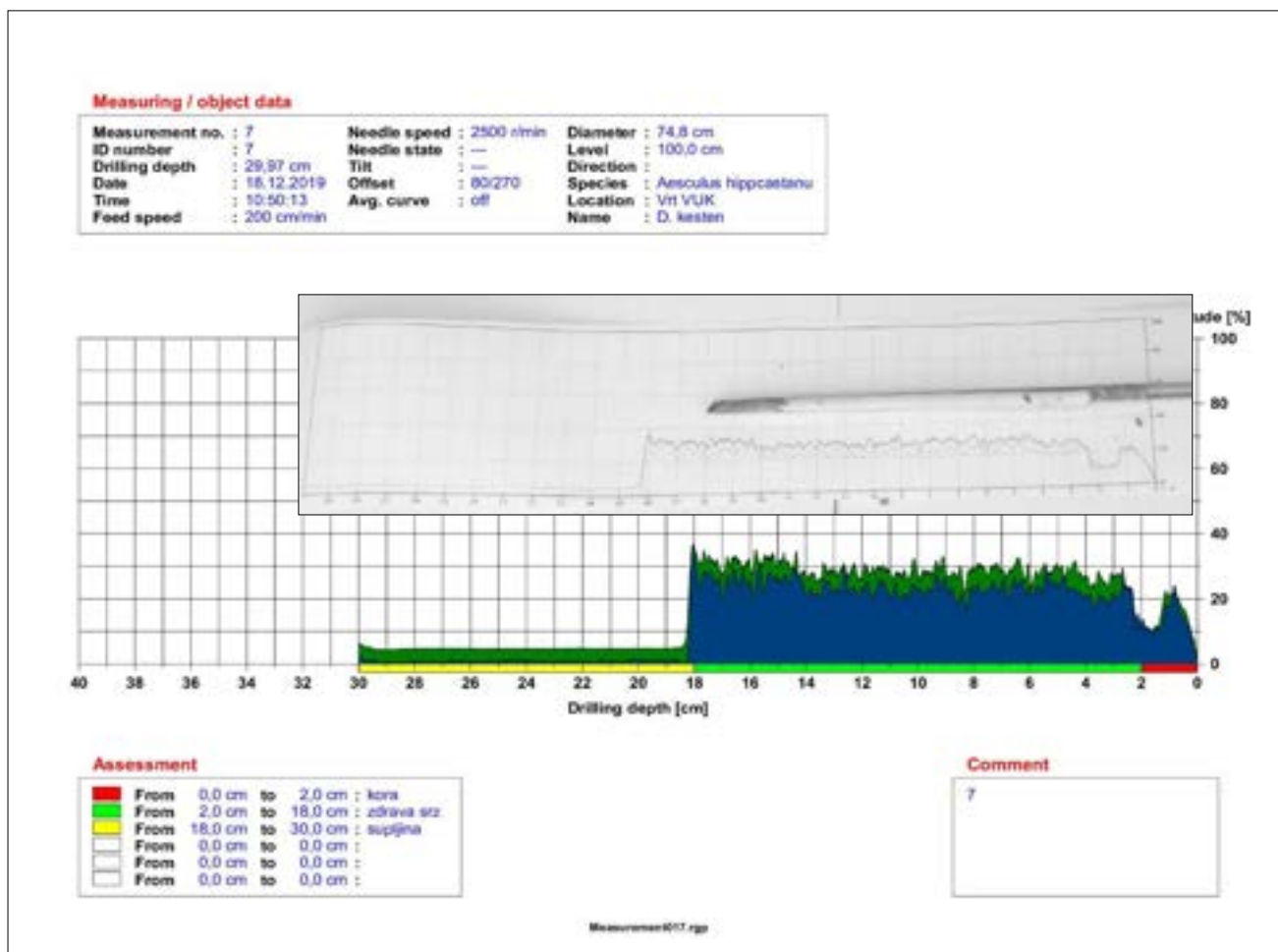
Tablica 1. Analiza ispitivanih stabala u Vrtu VUK

grane. Analizom stabla 7 i izmjerom rezistografom utvrđena je središnja šupljina od 20 cm, samo na ovom stablu, uzet je uzorak presslerovim svrdlom zbog kontrole mjeritelja i ispitivanja instrumenta slika br. 1.

Podaci iz tablice pokazuju da su stabla u vrtu mehanički (statički) sigurna čak i stablo 7 koje ima centralnu šupljinu na mjenom mjestu. Prema prof. Matteku [6,7] ne prelaze omjer šupljine i ukupnog promjera tj. postoji dovoljno široki prsten zdravog dijela debla.

Na ostalim stablima, lipe (*Tilia* sp.), ariša (*Larix* sp), borova (*Pinus* sp.) nisu uočena plodišta gljiva truležnica, pukotine ili oštećenja. Na otpalom lišću (iglicama) borova nađena su plodišta drugih gljiva.

Stabla d. kestena (*Aesculus hippocastanum* L.) pretpostavlja se da su dodatno zarežena štetnicima lista što fiziološki negativno utječe na vitalnost tako da dodatnu analizu treba napraviti za vrijeme vegetacijske sezone - ta spoznaja se temelji na stanju [8,9] ostalih stabala d. kestena u Karlovcu.



Slika br. 1 Usporedba rezultata mjerenja rezistografom i presslerovim svrdlom na stablu 7

4. Zaključak

Parkovi, perivoji i zelene površine u naseljenim cjelinama su dodana vrijednost tom prostoru, generalno smanjuju negativni utjecaj buke i prašine, reguliraju mikroklimu (toplinski otoci objekata), stanovnicima pružaju ugodu pogleda u zeleno, hladovinu mjesta druženja. Vrt Veleučilišta kad bude obnavljan uvjetima Ministarstva kulture bit će obnovljen u svom izvornom projektu, sada se koristi u zatečenom stanju iz zadnje polovice 20 st., postojeća stabla oštećena su u prohujalim ratovima.

Analizirana stabla u ovom radu nalaze se uz samu zgradu u povijesnoj matrici.

Ovim radom početi će monitoring ne samo vitalnosti već općeg stanja. Prema rezultatima moguće je zaključiti:

- Korištenjem suvremenih alata dobivena je pouzdanija informacija – broj ne procjena.
- Stabla su statički sigurna – mehanički su vidljivi znakovi torzije, otklona za svjetlom što je posljedica gustog dosadašnjeg sklopa. Prema financijskim mogućnostima potrebno je izvršiti zaštitu od štetnika i kondicioniranje tla.
- Potreban daljnji monitoring zdravstveni i mehanički.
- Upravljanje parkom treba imati dva prioriteta sigurnost posjetitelja i edukaciju o važnosti zelenih površina.

Također, svjesni smo da nisu napravljena sva moguća istraživanja koja pruža arboristika i urbano šumarstvo (potezni test, tomografija, ...), ali bili smo ograničeni na vlastite resurse sa željom edukacije i iskustva.

5. Literatura

- [1] www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212&kdId=403954047 *Pristup: 10.04.2020.*
- [2] Jurčević, P.; Ožura, M. & Truplović, D. (2012). Povijesni razvoj vrta Veleučilišta u Karlovcu i prijedlog njegove obnove i zaštite, *Zbornik radova 4. Međunarodni stručno znanstveni skup Zaštita na radu i zaštita zdravlja*, Vučinić, J., Kirin, S. (urednik), str. 571.-576, Zadar, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac.
- [3] Mattheck, C.; H. Brelert (1994). Field guide for Visual tree assessment *Arboricultural Journal* 1994, Vol.18, str. 1.-23.
- [4] Mattheck, C.; Bethge, K.; Albrecht, W. (1997). How to read the results of resistograph, *Arboricultural Journal*, Vol.21, str. 331.-346.
- [5] Anonymous (2017). IML Technical Instruction: IML-RESI PD series, Wiesloch
- [6] Mattheck, C.; Bethge, K (2008). Abridged response to the criticism of VTA - failure criteria by Franz Gruber, *Arboricultural Journal*, Vol. 31, str. 273.-276.
- [7] Mattheck, C.; Bethge, K, Weber, K. (2015): *The body language of trees*, Verlag KIT Karlsruhe, Karlsruhe
- [8] Ožura, M.; Zaborski, M. & Drvar, I. (2018). Upravljanje gradskim nasadima i opasnosti lomova dijelova stabala – primjer Draškovićeve ulice u Karlovcu, *Zbornik radova 4. Međunarodni stručno znanstveni skup Zaštita na radu i zaštita zdravlja*, Vučinić, J., Kirin, S. (urednik), str. 939.- 945., Zadar, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac.
- [9] Paulić, V.; Drvodelić, D.; Mikac, S.; Gregurević, G. & Oršanić, M. (2015). Arborikulturalna i dendroekološka analiza stanja stabala divljeg kestena na području grada Velike Gorice, *Šumarski list*, 1-2, str. 21.-34.



Photo 057. Rezerva za "Modnu reviju u Parizu" / Reserve for "Paris Fashion Show"

THE IMPACT OF CASH FLOW STRUCTURE ON THE BUSINESS RESULT

UTJECAJ STRUKTURE NOVČANOG TOKA NA POSLOVNI REZULTAT

PEPUR, Petar & MIHANOVIC, Ante

Abstract: Starting from the old saying "cash is king", we can point meaning of cash in the business. There is no business without cash and adequate cash flow which ensures liquidity and solvency. Ensuring liquidity and solvency of business has become a company's major goals which companies achieve by the cash flow activities including operating, financing and investing activities. These activities have an impact on other business results, especially on the profitability. Therefore, this paper analyses the impact of the cash flow structure on the business result. Consequently author analyse the connection between the net cash flow of operating, financial and investment activities with the realized business result of listed companies included in official index of Zagreb stock exchange Crobex.

Key words: cash, cash flow, profitability, business result

Sažetak: Polazeći od stare izreke "novac je kralj", može se prikazati značaj novca u poslovanju. Nema posla bez novca i odgovarajućeg novčanog toka koji osigurava likvidnost i solventnost poslovanja. Osiguranje likvidnosti i solventnosti poslovanja predstavlja jedan od glavnih ciljeva kompanija koji kompanije postižu aktivnostima novčanog toka uključujući poslovne, financijske i investicijske aktivnosti. Navedene aktivnosti imaju utjecaj i na ostale poslovne rezultate poglavito na profitabilnost. Stoga se ovim radom analizira utjecaj strukture novčanog toka na poslovni rezultat. Odnosno analizira se povezanost neto novčanog toka poslovne, financijske i investicijske aktivnosti s ostvarenim poslovnim rezultatom listanih kompanija uključenih u službeni indeks Zagrebačke burze Crobex.

Ključne riječi: novac, novčani tok, profitabilnost, poslovni rezultat



Authors' data: Petar, **Pepur**, dr.sc., Sveučilišni Odjel za stručne studije, Kopilica 5, Split, ppepur@oss.unist.hr; Ante, **Mihanović**, dr.sc., Ljekarna Splitsko-dalmatinske županije, K.Ljudevita Posavskog 12/B,5, Split, ante.mihanovic@yahoo.com

1. Uvod

Dosadašnja istraživanja nastojala su pronaći najreprezentativniji pokazatelj ocjene uspješnosti poslovanja pri čemu se često sukobljavaju raznorazni pokazatelji kojima autori nastoje naglasiti značaj baš njihovog pokazatelja. U računovodstveno financijskoj literaturi najzastupljeniji termin je profitabilnost koja predstavlja najučestaliju mjeru performansi poslovanja. Profitabilnost predstavlja srž računovodstvenih mjera uspješnosti poslovanja.[1] Nadalje u današnje vrijeme značajnu ulogu zauzima i solventnost kao mjera uspješnosti poslovanja. U prilog navedenom je i cijeli niz radova čiji je fokus bio na istraživanju novčanih tokova i proizašlih utjecaja na profitabilnost, likvidnost, fleksibilnost i rizičnost poslovanja. Njihova uloga u poslovanju je istraživana i dokazivana kroz cijeli niz radova. Samim time može se zaključiti da su i profitabilnost i novčani tok od iznimne važnosti za poslovanje. Njihov međusobni odnos je također istraživana kroz različite izvedenice profitabilnosti i novčanog toka kojima se dokazivala njihova povezanost. Dokazana je statistički značajna povezanost profitabilnosti i slobodnog novčanog toka [2], te da profitabilnost pozitivno korelira s novčanim tokom iz poslovnih aktivnosti.[3] Nadalje, slobodni novčani tok ima važnu ulogu za profitabilnost kompanija, te nedostatak slobodnog novčanog toka može ugroziti opstojnost poslovanja.[4] Dosadašnjim istraživanjima nije obuhvaćena struktura novčanog toka kao potencijalni faktor utjecaja na profitabilnost stoga se ovim radom želi utvrditi odnos između strukture novčanog toka i poslovnog rezultata, odnosno dati odgovor na pitanje da li struktura novčanog toka ima statistički značajan utjecaj na poslovni rezultat.

2. Utjecaj strukture novčanog toka na poslovni rezultat

Današnje poslovanje je obilježeno nelikvidnošću i skupim izvorima novčanih sredstava što naglašava potrebu upravljanja raspoloživom novčanom imovinom. Upravljanje novčanom imovinom je umjetnost i znanost upravljanja novcem kompanije s ciljem održavanja tekućih aktivnosti, mobilizacije sredstava i optimizacije likvidnosti.[5] Upravljanjem novčanom imovinom kompanije osiguravaju likvidnost i solventnost poslovanja a samim time i sposobnost prilagodbe turbulentnim tržišnim kretanjima. Upravljanje novčanom imovinom osigurati će bolju kontrolu financijskih rizika, povećati priliku za ostvarivanje profita, ojačati bilancu, osigurati povećanje reputacije i poboljšati operativnu učinkovitost kompanije.[6] Upravljanje novčanom imovinom iziskuje poznavanje strukture novčanog toka koja se sastoji od novčanih tokova iz poslovne, investicijske i financijske aktivnosti. Novčani tok od poslovne aktivnosti proizlazi iz temeljnih aktivnosti kompanije, stoga zauzima najznačajnije mjesto u strukturi novčanog toka. Novčani tok od investicijskih aktivnosti proizlazi iz kupoprodaje opreme kompanije i poduzetih ulaganja, dok novčani tok od financijskih aktivnosti proizlazi iz financijskih aktivnosti vezanih uz poslovanje. Novčani tok od poslovnih aktivnosti kao najznačajnija stavka strukture novčanog toka mora generirati najznačajnija novčana sredstava kako bi se osigurala opstojnost poslovanja kompanije. Dosadašnjim

istraživanjima se prikazao statistički značajan utjecaj novčanog toka od poslovnih aktivnosti na profitabilnost kompanije, ističući da se novčani tokovi od poslovnih aktivnosti pretvaraju u knjigovodstvenu zaradu kompanije [1], te da profitabilnost kompanije pozitivno korelira s novčanim tokom od poslovnih aktivnosti [3]. Spoznavši utjecaj novčanog toka od poslovnih aktivnosti na profitabilnost kompanije otvara se pitanje utjecaja novčanih tokova od financijske i investicijske aktivnosti na poslovni rezultat kompanije, odnosno pitanje korelacije strukture novčanog toka i poslovnog rezultata kompanije.

3. Metodologija istraživanja

Cilj ovog rada je istražiti utjecaj strukture novčanog toka na poslovni rezultat kompanije. Istraživanje je provedeno korištenjem softverskog paketa STATA pri čemu je korištena statistička panel analiza. Analiza se provela na temelju podataka prikupljenih iz baze podataka Thomson Reuters za period od 2011. do 2018. Odabrane su kompanije koje su uključene u službeni indeks Zagrebačke burze, CROBEX. Deskriptivna statistika zavisne varijable (neto dobit) i nezavisnih varijabli (CFA – novčani tok od financijskih aktivnosti, CIA – novčani tok od investicijskih aktivnosti, COA – novčani tok od poslovnih aktivnosti) prikazana je tablicom 1. Kao što se može vidjeti u analizu je uključeno 120 opservacija za svaku varijablu.

Varijable	Opservacija	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Min	Max
Neto dobit	120	215,3417	449,8051	-815.8	2038
COA	120	611,9017	1701,666	-1818	10982
CIA	120	-221,6533	421,1831	-1760	652
CFA	120	-230,8175	821,1224	-6975	1388

Tablica 1. Deskriptivna statistika

Sljedeći korak u istraživanju bio je provjera problema multikolinearnosti između nezavisnih varijabli temeljem VIF faktora prikazanih Tablicom 2.

Varijable	VIF	1/VIF
COA	4,09	0,244634
CIA	1,65	0,606422
CFA	3,12	0,320421
Prosječan VIF	2,95	

Tablica 2. VIF faktori

Temeljem prikazanih VIF-ova iz tablice 2. iz koje je vidljivo da je pokazatelj VIF svugdje manji od 5, što projicira zaključak da ne postoji problem multikolinearnosti između nezavisnih varijabli. Za potrebe empirijskog istraživanja je korišten statički panel prikazan jednadžbom (1).

$$(1) \quad Y_{it} = c + \sum_{k=1}^K X_{it}^k$$

gdje:

Y_{it} predstavlja neto dobiti kompanije i u vremenu t , gdje $i = 1, \dots, N$; $t = 1, \dots, T$

X_{it} su k nezavisne varijable (COA, CIA, CFA)

Hausmanov test pokazao je kako je najprimjereniji model statički panel model sa slučajnim efektom (RE). Tablica 3. sumira rezultate provedenog istraživanja.

Varijable	Neto dobit
COA	0,0711495** (0,0292245)
CIA	0,0656787 (0,1006204)
CFA	0,2123084* (0,052884)
Konstanta	235,3674 (27,33601)
R2 within	0,2041
R2 between	0,6808
R2 overall	0,0143
Model p-vrijednost	0,0000
F-test	p vrijednost = 0,000
Breusch i Pagan Lagrangian multiplier test za slučajne efekte	chi2 = 23,90
	p vrijednost = 0,000
Hausmanov test	chi2 = 355,66
	p vrijednost = 0,0000

*, **, Statistički značajno na nivou od 1%, 5% redosljedno.

Standardne greške nalaze se među zgradama.

Tablica 3. Rezultati istraživanja putem statičkog panela sa slučajnim efektom (RE)

Iz tablice 3. može se primijetiti da je model sa slučajnim efektom u cjelini statistički značajan (p-vrijednost iznosi 0.000). Podatci iz tablice 3. prikazuju da COA (novčani tok od poslovne aktivnosti) ima pozitivan i statistički značajan utjecaj na neto dobit na razini od 5%, odnosno da porast novčanog toka od poslovne aktivnosti za 1

novčanu jedinicu uzrokuje porast neto dobiti za 0.0711495 novčanih jedinica. Nadalje, iz tablice je vidljivo da CFA (novčani tok od financijske aktivnosti) također ima pozitivan i statistički značajan utjecaj na neto dobit na razini od 1%, odnosno da porast novčanog toka od financijske aktivnosti za 1 novčanu jedinicu uzrokuje porast neto dobiti za 0.0711495 novčanih jedinica. Nezavisna varijabla CIA (novčani tok od investicijske aktivnosti) prikazuje također pozitivan utjecaj na neto dobit, međutim statistički neznajčan. Statistički značajna i pozitivna veza između nezavisnih varijabli COA (novčanog toka od poslovne aktivnosti) i CFA (novčanog toka od financijske aktivnosti) i zavisne varijable neto dobiti potvrđuje ulogu i značaj novčanog toka u poslovanju kompanija. Kao ograničenje navedenog istraživanja nameće se izostavljanje malih i srednjih kompanija iz uzorka kojim su obuhvaćene samo velike kompanije uključene u službeni indeks Zagrebačke burze. Stoga se kao preporuka budućim istraživanjima ističe potreba istraživanja navedene tematike na uzorku malih i srednjih kompanija koje imaju izražajni problem s novčanim tokom.

4. Zaključak

Polazeći od dosadašnjih spoznaja korelacije novčanog toka i profitabilnosti poslovanja pretpostavljena je korelacija strukture novčanog toka i neto dobiti. Temeljem dobivenih rezultata da novčani tok od poslovne aktivnosti i novčani tok od investicijske aktivnosti imaju pozitivan i statistički značajan utjecaj na neto dobit može se zaključiti da kompanije koje u strukturi novčanog toka raspolažu s značajnijim novčanim sredstvima proizašlim iz poslovne aktivnosti i financijske aktivnosti će ostvariti i veći iznos neto dobiti. Navedeno projicira zaključak da se upravljanjem strukturom novčanog toka može utjecati na ostvareni poslovni rezultat.

5. Literatura

- [1] Dechow, M.P.; Kothari, S.P. & Watts, R.L. (1998). The relation between earnings and cash flows, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 25., No. 2., (5, 1998), 133-168, ISSN 0165-4101
- [2] Ambreen, S. & Aftab, J. (2016), Impact of Free Cash Flow on Profitability of Firms Listed in Karachi Stock Exchange, *Euro Asian Journal of Economics and Finance*, Vol. 4., No. 4. (10, 2016), 113-122, ISSN 2310-4929
- [3] Mahmoud, I., Abdalnaser, N., Shakiri, M., & Saleh, Z. (2012). The role of cash flow in explaining the change in company liquidity, *Journal of Advanced Social Research*, Vol.2. No. 4., (6, 2012), 231-243, ISSN 2231-8275
- [4] Thangjam, R. & Mahendra, G. (2015). Analysis of relationship between profitability and free cash flow to firms. *International Journal in management and social science*, Vol.3. No. 8., (8, 2015), 175-183, ISSN 2321-1784
- [5] Allman-Ward, M. & Sagner, J. (2003): *Essentials of managing corporate cash*, John Wiley & Sons, Inc., ISBN: 978-0471208754, New Jersey
- [6] Gallagher, T. (2000): *Financial Management Principle & Practice*, Prentice Hall Inc., ISBN: 978-0131768826, New Jersey



Photo 058. Crno - Bijelo / Black and White

THE FUZZY CONTROL SYSTEM OF A MOBILE ROBOT IN CASE OF OBSTACLE AVOIDANCE

NEIZRAZITO UPRAVLJANJE MOBILNIM ROBOTOM ZA SLUČAJ IZBJEGAVANJA PREPREKA

PILJEK, Petar & KOTARSKI, Denis

Abstract: In this paper, the application of the fuzzy control system of a mobile robot for the problem of obstacle avoidance in an unstructured environment is explored. This problem typically occurs in applications of mobile robots in intelligent warehouses or smart factories. In order to perform simulations, a mathematical model of a robot with a differential drive configuration was derived. The fuzzy control system is implemented in the development control unit with Atmel microcontroller. The test results show that the fuzzy robot control successfully avoids obstacles and with additional enhancements, it can be applied to industrial systems.

Key words: mobile robot, fuzzy control system, obstacle avoidance

Sažetak: U ovom radu istražena je primjena neizrazitog upravljanja mobilnim robotom za problem izbjegavanja prepreka u nestrukturiranom okruženju. Problem se tipično javlja kod primjena mobilnih robota u pametnim skladištima ili pametnim tvornicama. U svrhu provedbe simulacija izveden je matematički model robota s diferencijalnom konfiguracijom pogona. Neizrazito upravljanje implementirano je na razvojnu upravljačku jedinicu s Atmel mikrokontrolerom. Rezultati testiranja pokazuju da robot s neizrazitim regulatorom uspješno izbjegava prepreke. Uz dodatna poboljšanja moguća je primjena na realnim industrijskim sustavima.

Ključne riječi: mobilni robot, neizrazito upravljanje, izbjegavanje prepreka



Authors' data: Petar, **Piljek**, dr.sc., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, petar.piljek@fsb.hr; Denis, **Kotarski**, Veleučilište u Karlovcu, denis.kotarski@vuka.hr

1. Uvod

Mobilni roboti sve su prisutniji u industrijskim pogonima i skladištima (slika 1) te kao servisni roboti. U razmatranim primjenama uglavnom se koriste mobilni roboti kod kojih je mehanizam lokomocije više aktivno pogonjenih kotača [1], a u radu će biti izveden robot s diferencijalnom konfiguracijom pogona [2]. Autonomni mobilni roboti jesu sustavi sposobni za interpretiranje, planiranje i obavljanje zadane misije bez vanjske podrške. Dva su temeljna ponašanja autonomnih robota: ponašanje usmjereno cilju (engl. *goal-oriented behavior*) i reaktivno ponašanje [3].

Jedan od glavnih izazova autonomne navigacije upravo je reaktivno ponašanje, odnosno otkrivanje i izbjegavanje prepreka (engl. *obstacle avoidance*) tijekom izvođenja misije. Sve veća kompleksnost primjena mobilnih robota zahtjeva sofisticiranija rješenja navigacije robota kroz radni prostor. Postoje brojne metode i algoritmi koji navedeni izazov uspješno rješavaju, a u ovom radu je razmotreno neizrazito upravljanje (engl. *fuzzy control*) robotom [4]. Neizraziti skupovi predstavljaju nadgradnju klasične teorije skupova [5]. U klasičnoj teoriji skupova element ili pripada ili ne pripada skupu dok u teoriji neizrazitih skupova element može imati određeni stupanj pripadnosti nekom skupu (ili više njih). Značajan problem konvencionalnih neizrazitih upravljanja predstavlja eksponencijalni rast pravila s povećanjem broja varijabli koji se može izbjeći uvođenjem nekonvencionalne analitičke metode za sintezu adaptivnog neizrazitog upravljanja robotima [6, 7]. U ovom radu naglasak je na implementaciji neizrazitog upravljanja i testiranju ponašanja robota za slučaj izbjegavanja prepreka.

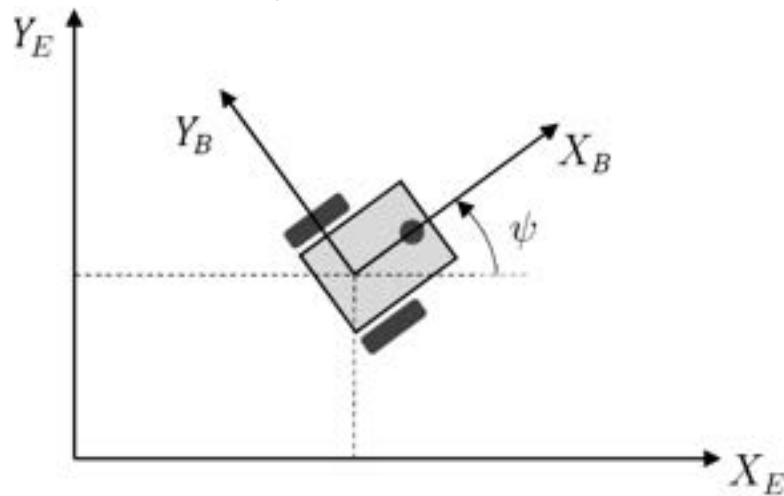


Slika 1. Integracija mobilnog robota u pametno skladište [8].

2. Kinematika mobilnog robota s diferencijalnom konfiguracijom pogona

Izvedba robota s diferencijalnom konfiguracijom pogona sastoji se od 2 aktuatora (elektromotorna pogona) te zbog svojih karakteristika i jednostavnosti predstavlja najčešću pogonsku konfiguraciju. Diferencijalni pogon omogućuje rotaciju u mjestu (bez translacije), a kut zakreta robota (engl. *heading angle*) određen je razlikama brzina lijevog i desnog kotača. Takav tip robota egzistira u dvodimenzionalnom prostoru te ima tri stupnja slobode gibanja (engl. *Degrees of Freedom - DOF*).

Za opisivanje kinematike robota, potrebno je definirati dva Kartezijeva koordinatna sustava (slika 2): inercijski koordinatni sustav (\mathcal{F}^E) i koordinatni sustav mobilnog robota (\mathcal{F}^B). Stupnjevi slobode gibanja predstavljeni su pozicijom (X_E, Y_E) i orijentacijom (ψ) robota te definiraju vektor ε .



Slika 2. Koordinatni sustavi mobilnog robota.

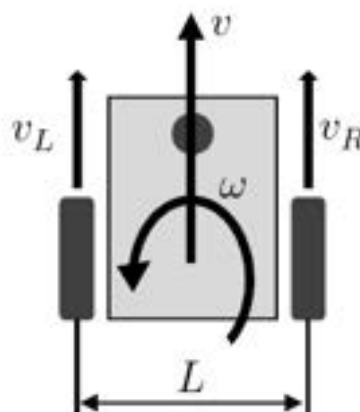
$$\varepsilon = \begin{bmatrix} X_E \\ Y_E \\ \psi \end{bmatrix}. \quad (1)$$

Brzine robota u inercijskom koordinatnom sustavu definirane su sljedećim izrazima

$$\dot{X}_E = v \cos \psi, \quad \dot{Y}_E = v \sin \psi, \quad \dot{\psi} = \omega. \quad (2)$$

gdje su v translacijska, a ω je rotacijska brzina robota. Translacijska i rotacijska brzina definirane su u \mathcal{F}^B te je njima predstavljeno gibanje robota u 2D prostoru.

Problem direktne kinematike je određivanje translacijske i rotacijske brzine robota na temelju kutnih brzina kotača $\Omega = [\omega_L \quad \omega_R]^T$ koje predstavljaju ulazne varijable modela. Pri tome treba uzeti u obzir kinematička ograničenja pogonskog sustava. Kod diferencijalnog pogona (slika 3), broj stupnjeva slobode gibanja je veći od broja aktuatora pa robot s takvim tipom pogona predstavlja neholonomni robot.



Slika 3. Shematski prikaz robota diferencijalnim pogonom.

Sljedećim izrazima definirane su brzine mobilnog robota s diferencijalnom konfiguracijom pogona

$$v = \frac{v_L + v_R}{2}, \quad \omega = \frac{v_R - v_L}{L} \quad (3)$$

$$v_L = r\omega_L, \quad v_R = r\omega_R \quad (4)$$

Brzine su definirane preko translacijskih brzina lijevog v_L i desnog v_R kotača gdje je L razmak između pogonskih kotača. Translacijske brzine kotača ovise o kutnim (rotacijskim) brzinama kotača ω_L i ω_R te o polumjeru kotača r . Vektor brzine robota $\mathbf{v}^B = [v \ \omega]^T$ definiran je pomoću matrice alokacije pogona robota $\mathbf{\Gamma}_R$ koja preslikava ulazne varijable na vektor brzine robota

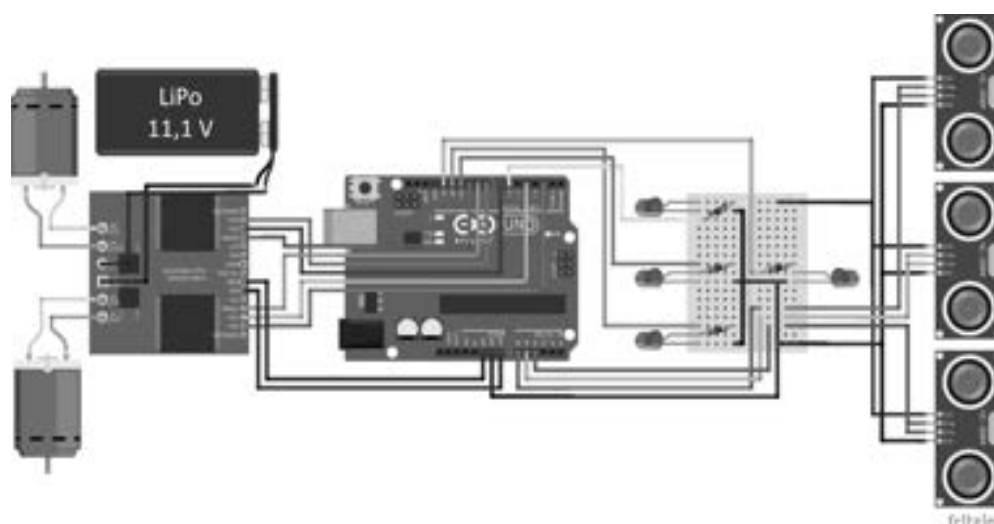
$$\mathbf{v}^B = \mathbf{\Gamma}_R \mathbf{\Omega} = \begin{bmatrix} \frac{r}{2} & \frac{r}{2} \\ -\frac{r}{L} & \frac{r}{L} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \omega_L \\ \omega_R \end{bmatrix} \quad (5)$$

Problem inverzne kinematike je određivanje kutnih brzina lijevog i desnog kotača $\mathbf{\Omega} = [\omega_L \ \omega_R]^T$ na temelju željenog stanja robota, odnosno željene translacijske i rotacijske brzine robota $\mathbf{v}^B = [v \ \omega]^T$. S obzirom na izraze (3) i (4), kutne brzine kotača jednake su

$$\omega_L = \frac{2v - \omega L}{2r}, \quad \omega_R = \frac{2v + \omega L}{2r} \quad (6)$$

3. Izvedba mobilnog robota

Za pogon mobilnog robota korištena su dva istosmjerna motora s reduktorom. Motori su na upravljačku jedinicu spojeni preko upravljačkog kruga motora (Dual VNH5019 motor driver) koji sadrži dva puna H mosta te omogućuje istovremeno upravljanje brzinom i smjerom vrtnje istosmjernih motora. Za mjerenje udaljenosti robota od prepreke korištena su tri ultrazvučna senzora. Središnji ultrazvučni senzor postavljen je na X_B os robota i usmjeren s osi, dok su druga dva senzora postavljena pod kutem od 30° , s lijeve i desne strane središnjeg ultrazvučnog senzora. Tri LED diode služe kao indikatori greške kod očitavanja udaljenosti pojedinog ultrazvučnog senzora, a dodatna LED dioda singalizira brzinu očitavanja. Napajanje mobilnog robota i pripadnih elektroničkih komponenti ostvareno je preko upravljačkog kruga motora pomoću LiPo baterije nominalnog napona 11,1 V. Shema spoja elektroničkih komponenti prikazana je na slici 4, a izvedba mobilnog robota na slici 5.



Slika 4. Shematski prikaz spoja elektroničkih komponenti mobilnog robota.



Slika 5. Izvedba mobilnog robota.

4. Neizrazito upravljanje

Cilj primjene neizrazitog upravljanja je različito reagiranje robota na prepreku u ovisnosti o položaju i udaljenosti prepreke. Kod implementiranog neizrazitog upravljanja u ovome radu, ukoliko je prepreka detektirana ispred robota, brzina gibanja robota prema naprijed će se smanjivati proporcionalno udaljenosti robota od prepreke, dok će se u slučaju detektiranja bočnih prepreka mijenjati rotacijska brzina tako da robot sporo skreće ako je prepreka daleko, a brzo ako je prepreka blizu.

Za planiranje, provjeru i grafički prikaz neizrazitog upravljanja korišten je Matlab Fuzzy Logic Toolbox [9] dok je implementacija na upravljačku jedinicu ostvarena pomoću eFLL biblioteke (Embedded Fuzzy Logic Library) [10]. Korištena biblioteka omogućuje dobivanje izrazitog upravljačkog signala iz izrazitih ulaznih signala kroz tri standardna koraka neizrazitog upravljanja: fazifikacija ili omekšavanje, inferencija ili proces odlučivanja i defazifikacija ili izoštravanje. Izraziti ulazni signali su vrijednosti udaljenosti mobilnog robota od prepreke, dobiveni ultrazvučnim senzorima, dok su izraziti izlazni signali neizrazitog upravljanja translacijska i rotacijska brzina robota iz kojih se naknadno pomoću jednadzbe 6 dobivaju potrebne kutne brzine lijevog i desnog kotača robota.

U koraku fazifikacije ili omekšavanja vrši se pretvorba izrazitih vrijednosti u stupnjeve pripadnosti neizrazitih skupova tako da se odrede ulazne i izlazne jezične varijable te se njima pridruže jezične vrijednosti, uz odabir oblika funkcije pripadnosti čime se određuje i raspon pojedine jezične vrijednosti. Ulazne jezične varijable „LIJEVI“, „CENTAR“, „DESNI“ su udaljenosti pojedinog ultrazvučnog senzora, a jezične vrijednosti udaljenosti koje svaka ulazna jezična varijabla može poprimiti su „BLIZU“ i „DALEKO“. Odabrane trapezoidne funkcije pripadnosti jezičnih vrijednosti, pojedine ulazne jezične varijable, prikazane su na slici 6.



Slika 6. Trapezoidne funkcije pripadnosti jezičnih vrijednosti ulaznim jezičnim varijablama „LIJEVI“, „CENTAR“, „DESNI“.

O kombinaciji ulaznih veličina ovise vrijednosti izlaza. Izlazne jezične varijable „TRANSLACIJA“ i „ROTACIJA“ su translacijska i rotacijska brzina gibanja mobilnog robota, a jezične vrijednosti koje jezična varijabla „TRANSLACIJA“ može poprimiti su „NAPRIJED“, „STANI“ i „NATRAG“, dok su jezične vrijednosti koje „ROTACIJA“ može poprimiti „DESNO“, „NULA“ i „LIJEVO“. Funkcije pripadnosti jezičnih vrijednosti za izlazne jezične varijable su trokutastog oblika i prikazane su na slici 7.



Slika 7. Trokutaste funkcije pripadnosti jezičnih vrijednosti izlaznim jezičnim varijablama „TRANSLACIJA“, „ROTACIJA“.

Interferencija ili proces odlučivanja je proces pretvorbe ulaznih neizrazitih skupova u izlazne neizrazite skupove preko definirane baze pravila. Baza pravila predstavlja ekspertno znanje kojim su povezani ulazni skupove s izlaznim, tj. povezane su očitane vrijednosti ultrazvučnih senzora s translacijskom i rotacijskom brzinom gibanja robota. Pravila se definiraju u IF-AND-THEN obliku na način da se logičkim operatorima povezuju tri ulazne jezične vrijednosti, svaka za udaljenost jednog ultrazvučnog senzora, te se zatim definiraju željene izlazne brzine translacije i rotacije za pojedinu kombinaciju ulaza. Korištena baza pravila prikazana je na slici 8. Za dobivanje agregirane izlazne funkcije pripadnosti u eFLL biblioteku je implementirana Mamdanijeva definicija neizrazite logičke implikacije uz definiciju neizrazitog zbrajanja.

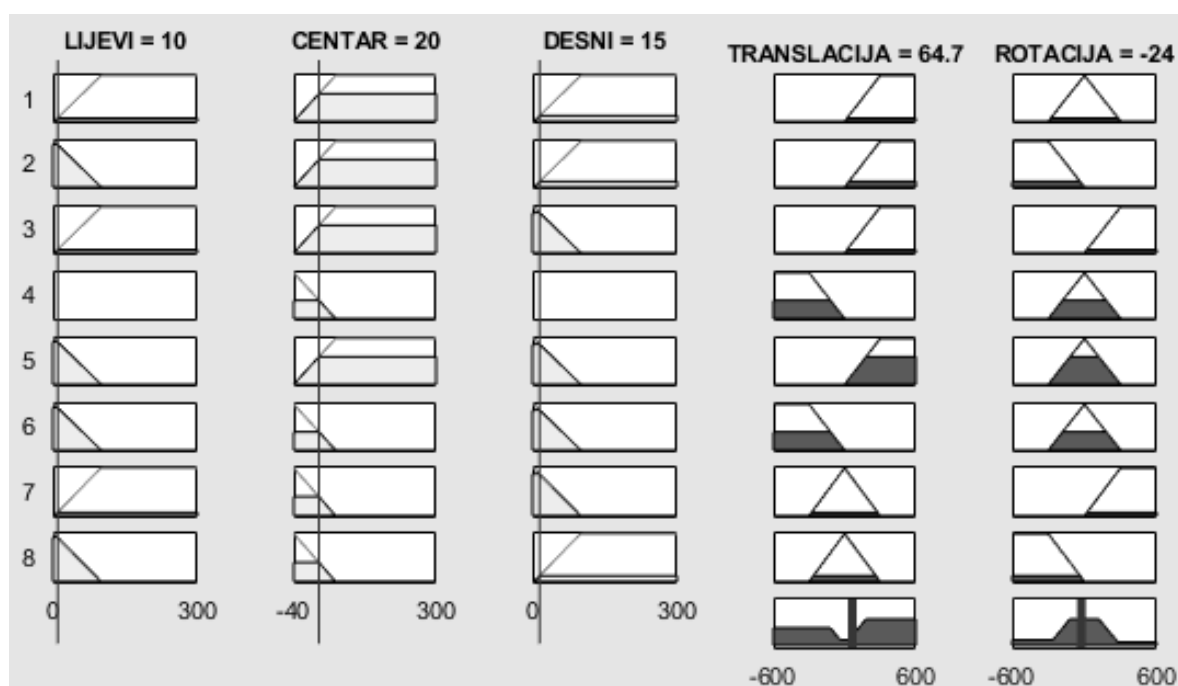
1. If (LJEVI is DALEKO) and (CENTAR is DALEKO) and (DESNI is DALEKO) then (TRANSLACIJA is NAPRIJED)(ROTACIJA is NULA) (1)
2. If (LJEVI is BLIZU) and (CENTAR is DALEKO) and (DESNI is DALEKO) then (TRANSLACIJA is NAPRIJED)(ROTACIJA is DESNO) (1)
3. If (LJEVI is DALEKO) and (CENTAR is DALEKO) and (DESNI is BLIZU) then (TRANSLACIJA is NAPRIJED)(ROTACIJA is LJEVO) (1)
4. If (CENTAR is BLIZU) then (TRANSLACIJA is NATRAG)(ROTACIJA is NULA) (1)
5. If (LJEVI is BLIZU) and (CENTAR is DALEKO) and (DESNI is BLIZU) then (TRANSLACIJA is NAPRIJED)(ROTACIJA is NULA) (1)
6. If (LJEVI is BLIZU) and (CENTAR is BLIZU) and (DESNI is BLIZU) then (TRANSLACIJA is NATRAG)(ROTACIJA is NULA) (1)
7. If (LJEVI is DALEKO) and (CENTAR is BLIZU) and (DESNI is BLIZU) then (TRANSLACIJA is STANI)(ROTACIJA is LJEVO) (1)
8. If (LJEVI is BLIZU) and (CENTAR is BLIZU) and (DESNI is DALEKO) then (TRANSLACIJA is STANI)(ROTACIJA is DESNO) (1)

Slika 8. Prikaz definirane baze pravila.

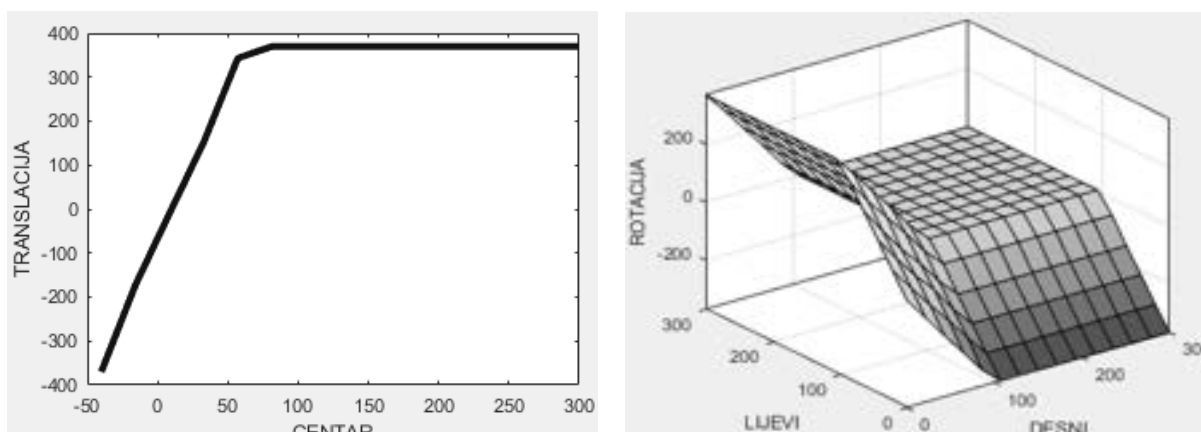
Zadnji korak je proces defazifikacija ili izoštravanja gdje se neizraziti izlazni skupovi pretvaraju i izrazite izlazne vrijednosti, tj. iz agregiranih neizrazitih izlaznih skupova dobivaju se konkretne numeričke vrijednosti translacijske i rotacijske brzine gibanja robota koje se nadalje mogu direktno primijeniti na pojedini aktuator ili se mogu koristiti kao referentne vrijednosti regulatora. Za postupak defazifikacije koriste se razne metode kao što su metoda centra maksimuma, presjeka maksimuma, centra površine, dok korištena eFLL biblioteka za postupak defazifikacije koristi metodu težišta.

Izračunavanje numeričkih vrijednosti izlaznih jezičnih varijabli „TRANSLACIJA“ i „ROTACIJA“, za različite vrijednosti ulaza, grafički je vidljivo u dijagramu zaključivanja prikazanome na slici 9, dok je krivulja odziva jezične varijable „TRANSLACIJA i odzivna površina jezične varijable „ROTACIJA“ vidljiva iz dijagrama na slici 10.

Kao što je već spomenuto, za upravljanje mobilnim robotom nužno je poznavati potrebne kutne brzine lijevog i desnog kotača robota. Prethodno definirana jednadžba 6 omogućuje dobivanje kutnih brzina lijevog i desnog kotača temeljem numeričkih vrijednosti translacijske i rotacijske brzine gibanja robota, dobivenih u prethodnom koraku.



Slika 9. Grafički prikazi izračuna numeričkih vrijednosti izlaznih jezičnih varijabli „TRANSLACIJA“ i „ROTACIJA“ za različite vrijednosti ulaza.

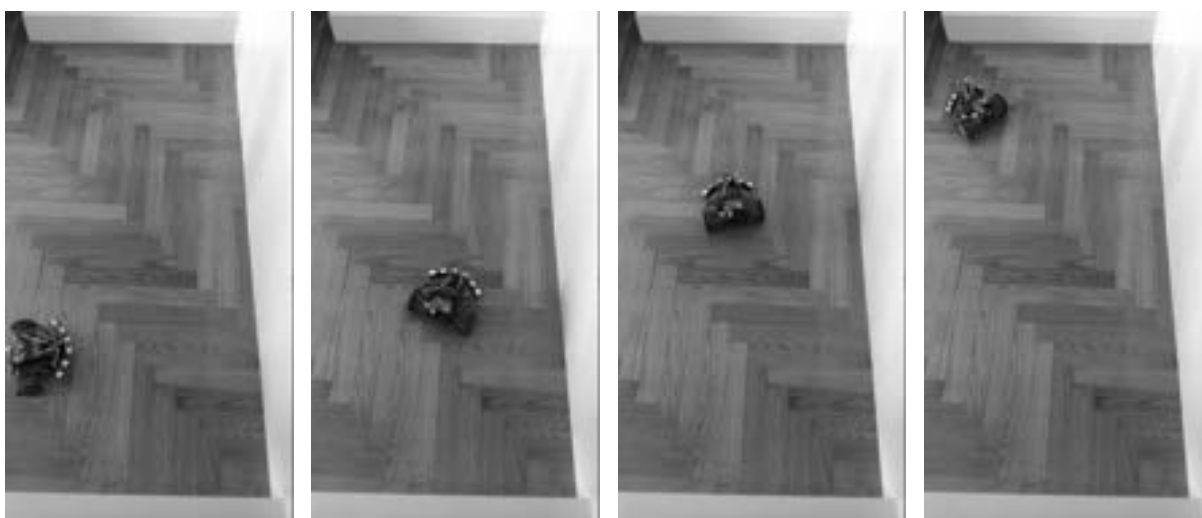


Slika 10. Prikaz krivulje odziva jezične varijable „TRANSLACIJA“ i odzivne površine jezične varijable „ROTACIJA“.

5. Testiranje sustava i diskusija

Uspješno je provedeno testiranje neizrazitog upravljanja mobilnim robotom s diferencijalnim pogonom za slučaj izbjegavanja prepreka. Slika 11 prikazuje dva primjera testiranja sustava. U prvom testnom slučaju mobilni robot se slobodno kreće unutar ograđenog poligona, dok je u drugome slučaju dodana dodatna prepreka u sredini poligona.

Testiranjima je pokazano da robot s implementiranim neizrazitim upravljanjem uspješno izbjegava većinu prepreka. S obzirom da je u testiranjima korišten robot sačinjen od jeftinih komponenti (engl. *low cost*), što se manifestira u vidu ograničenih računalnih resursa mikrokontrolera te smanjene pouzdanosti korištenih senzora, prikazani su osnovni slučajevi. Korištenjem snažnijih mikrokontrolera uz redundantne senzore i fuziju podataka s više različitih tipova senzora, znatno se može povećati učinkovitost i pouzdanost sustava. Opisani koncept neizrazitog upravljanja primjenjiv je i na ostale sustave mobilnih robota, poput autonomnih bespilotnih letjelica, kod kojih je izbjegavanje prepreka sastavni dio misije.





Slika 11. Primjeri izbjegavanja prepreka neizravnim upravljanjem mobilnog robota s diferencijalnim pogonom.

6. Literatura

- [1] G. Campion, G. Bastin and B. Dandrea-Novel. (1996). Structural properties and classification of kinematic and dynamic models of wheeled mobile robots. *IEEE Transactions on Robotics and Automation*, 31(1):47-62.
- [2] S. Armah, S. Yi and T. Abu-Lebdeh. (2014). Implementation of autonomous navigation algorithms on two-wheeled ground mobile robot. *American Journal of Engineering and Applied Sciences*, 7(1):149-164.
- [3] K. W. Jörg. (1995). World modeling for an autonomous mobile robot using heterogenous sensor information. *Robotics and Autonomous Systems*, 14(2-3):159-170.
- [4] H. Omrane, M.S. Masmoudi and M. Masmoudi. (2016). Fuzzy Logic Based Control for Autonomous Mobile Robot Navigation. *Computational Intelligence and Neuroscience*.
- [5] L. A. Zadeh. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8:338-352.
- [6] B. Novaković, B. Vranješ, D. Novaković, D. Majetić, J. Kasać and D. Brezak. (2002). An Adaptive Fuzzy Robot Control without a Fuzzy Rule Base. *Proceedings of the 15th Triennial World Congress of the International Federation of Automatic Control: IFAC*.
- [7] B. Novaković, J. Kasać, D. Majetić and D. Brezak. (2002). A New Analytic Adaptive Fuzzy Robot Control. *Transactions of FAMENA*, 26(2):21-34.
- [8] <https://www.chinamoneynetwork.com/2017/03/20/vertex-venture-leads-14m-round-in-chinese-logistics-robot-start-up-geek> (23.03.2020.)
- [9] <https://www.mathworks.com/products/fuzzy-logic.html> (25.03.2020.)
- [10] <https://blog.zerokol.com/2012/09/arduinofuzzy-fuzzy-library-for-arduino.html> (27.03.2020.)



Photo 059. Metković / Metković

GLASS CEILING: ANALYSIS OF RESPONDENTS ATTITUDES IN POZESKO-SLAVONSKA AND BRODSKO-POSAVSKA COUNTY

STAKLENI STROP: ANALIZA STAVOVA ISPITANIKA U POŽEŠKO- SLAVONSKOJ I BRODSKO-POSAVSKOJ ŽUPANIJI

PISKER, Barbara

Abstract: Ovaj rad fokusira se na ključna pitanja teorije staklenog stropa kako bi istražio postoje li empirijski dokazi koji potvrđuju objektivne razloge utjecaja na razvoj ženskih karijera i napredovanja u odabranim županijama na razini Republike Hrvatske. Metoda istraživanja i prikupljanja podataka je online upitnik kreiran s nizom kvalitativnih i kvantitativnih pitanja koji je proveden tijekom 2019 godine na reprezentativnom uzorku. Rezultati istraživanja ukazuju na postojanje uočljivih zapreka u razvoju ženskih karijera.

Key words: rodne razlike, stakleni strop, razvoj ženskih karijera

Sažetak: This paper focuses on the glass ceiling theory issues aiming to explore if there are empirical evidences proving objective reasons for its influence on women careers development and advancement in the selected counties of the Republic of Croatia. The method used for the data collection is an online questionnaire based on the set of multiple qualitative and quantitative questions conducted during 2019 on a representative sample. The results of the research indicate show noticeable obstacles in the development of women's careers.

Ključne riječi: gender diversity, glass ceiling, women career development



Author's data: Barbara Pisker, doc.dr.sc., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, bpisker@vup.hr

1. Uvod

Pitanje rodni razlika te stereotipa koji se vezuju uz njihov utjecaj na kulturološki i socijalizacijski uvjetovana obnašanje društvenih, a posebice radnih uloga kontinuirano izazivaju kontroverze u sociološkoj literaturi od sredine prošlog stoljeća. Premda je u našem društvu izjednačavanje rodni razlika doseglo zadovoljavajuću razinu u formalno-pravnom smislu, često smo svjedoci kako jednaka prava ne podrazumijevaju uistinu i jednake mogućnosti u društvenoj stvarnosti. Navedeni obrazac uvelike je prisutan upravo u području razvoja ženskih karijera što predstavlja osnovu za postavke ovog istraživanja čiji je temeljni cilj ispitati razlike i/ili sličnosti u stajalištima muških i ženskih ispitanika vezane uz teorijsku koncepciju staklenog stropa na području Požeško-slavonske i Brodsko-posavske županije. Time teorijska konstrukcija koncepta staklenog stropa, kao nevidljive barijere koja onemogućava ženama napredovanje na više managerske pozicije, ne ostaje samo mrtvo slovo na papiru već pruža znanstveno utemeljen empirijski dokaz potrebe za stalnim nastojanjem ka društvenom aktivizmu u području jačanja rodne ravnopravnosti na radnom mjestu.

Svrha je ovog rada pronaći potencijalne uzroke postojanja staklenog stropa, te razloge njegove održivosti koji uporno opstaju unatoč brojnim činiteljima koji idu upravo u korist njegova uklanjanja, kao što su razina obrazovanosti i stopa zapošljavanja koje su se uvelike promjenile u korist žena. Isti trend ipak ne prati i poziciju žena na društveno-hijerarhijskoj ljestvici ekonomske moći. Stoga je predmet istraživačkog interesa rada vezan uz pitanje koji su razlozi za postojanje staklenog stropa u navedenim dvjema županijama te koja je njihova priroda: objektivnog ili subjektivnog karaktera, vezana uz namjerne i svjesne odabire žena ili pak neke druge razloge.

2. Teorijski okvir i postavke

Teza o postojanju staklenog stropa pojavljuje se u literaturi po prvi puta 1978. kod autorice Marilyn Loden s ciljem razumijevanja niza kulturoloških i socijalizacijskih razloga koji utječu na zaustavljanje napredovanja ženskih karijera u području srednje razine upravljačkih funkcija u različitim institucijama, organizacijama i korporacijama. [1]

O postojanju staklenog stropa govori se kada postoje očigledni, mjerljivi te empirijski dokazivi razlozi nemogućnosti napredovanja žena na višu upravljačku razinu vezanu uz radno mjesto. U socio-ekonomskom smislu uz problem staklenog stropa spominje se i pojam *Gender Pay Gap* koji ukazuje na razlike u plaćama između muških i ženskih zaposlenika u obavljanju istog posla [2], a u novijim se istraživanjima u okviru koncepta staklenog stropa spominje i nemogućnost napredovanja vezana uz manjinske i migrantske skupine. [3]

U pokušaju otkrivanja razloga, te dokazivanja teze o postojanju staklenog stropa u razvoju ženskih karijera niz je teoretičara dao svoj doprinos u različitim područjima istraživačkog rada. Tema je u fokusu sociološke akademske zajednice od 1990-tih do danas, a empirijski dokazi o uzrocima i učincima staklenog stropa ne otkrivaju iste obrasce u literaturi. Rasprave počinju sa tezama o poveznici između pojma autoriteta i staklenog stropa E.O. Wrighta [4], razlikama u visini zarade zbog utjecaja staklenog stropa autora H.O. Duleep & S. Sanders [5] te analizom razlika u zanimanjima M. Fernandez [6].

M. Bertrand u svom istraživanju iz 2018. godine navodi tri temeljna razloga postojanja staklenog stropa. Dokazuje kako žene, premda imaju višu razinu obrazovanja u ukupnom broju visokoobrazovane radne snage u odnosu na muškarce, pri izboru zaposlenja biraju područja u kojima su plaće u startu niže (dominantno se zapošljavaju u obrazovanju, zdravstvenoj njezi, društveno-humanističkom području i sl.). Osim toga mnogo su opreznije s obzirom na izlaganje riziku od muškaraca te se time (bez obzira na uzroke takvih stavova – jesu li urođeni ili kulturološki usađeni) rjeđe odlučuju kandidirati na leaderske pozicije koje apriori zahtjevaju višu razinu rizika i stresa. Posljednja, ali ne manje važna odrednica kako navodi Bertrand, je i činjenica kako teret brige o kućanstvu, djeci i starijim članovima obitelji, još uvijek u velikoj mjeri pripada u žensku domenu neplaćenog rada. Rezmirajući kako su više managerske pozicije same po sebi *time consuming* te imaju nižu razinu fleksibilnosti, dolazimo do odnosa negativne korelacije sa zahtjevima koje pred ženske zaposlenike postavljaju viša managerska mjesta. [7]

Analizom navedenog fenomena u okviru suvremenog hrvatskog društva bavile su se autorice Prijić-Samardžija, Avelini-Hiljevac i Turk uspješno dokazujući postojanje staklenog stropa i u hrvatskoj znanosti. [8]

M. Curtis, et al. svom istraživanju iz 2012. čak dokazuju kako je u prosjeku ekonomski isplativije uložiti u one tvrtke koje u svom najvišem upravljačkom tijelu imaju ženske predstavnice, nego u one koje ih nemaju [9], no čini se kako je uklanjanje staklenog stropa, čak i pod cijenu ekonomske uspješnosti još uvijek neka daleka budućnost.

3. Podaci i metoda istraživanja

Podaci za empirijsko istraživanje prikupljeni su u razdoblju od lipnja do rujna 2019. godine anketnim upitnikom na namjernom prigodnom uzorku od 958 građana u Brodsko-posavskoj (BPŽ) i Požeško-slavonskoj županiji (PSŽ). Anketiranje je provedeno neizravnim pristupom putem alata otvorenog koda LimeSurvey, slanjem unaprijed pripremljenih anketnih upitnika na elektroničke adrese građana. Upitnik je prosljeđen neposredno na 985 elektroničkih adresa. Po principu *gruda snijega* (engl. *snowball method*) [10] izabrani ispitanici su zamoljeni da prosljede upitnik, a koji su samoselekcijom popunjavali upitnike i prosljeđivali ga sljedećim osobama. Od

ukupno pristigla 139 u potpunosti je popunjeno 130 upitnika. Pri analizi prikupljenih podataka korišteni su samo u potpunosti popunjeni upitnici.

Od ukunog broja ispitanika 44 (33,85%) su muškarci i 86 (66,15%) žene. Svi su ispitanici zaposleni, a obrazovnu strukturu ispitanika čini 0,70% osnovnoškolskog, 26,25% srednjoškolskog te 73,25% visokoškolskog obrazovanja, sa visokim udjelom magistara i doktora znanosti od 31,60%. Dobnu struktura ispitanika čini 6,15% ispitanika u dobi od 18-25 godina, 25,38% ispitanika u dobi od 26-35 godina, 31,54% ispitanika u dobi od 36-45 godina, 26,15% ispitanika u dobi od 46-55 godina, te 10,77% ispitanika u dobi od 65 i više godina.

Osim što su navedenim empirijskim istraživanjem ispitana stajališta zaposlenih stanovnika BPŽ i PSŽ o pitanjima koja se odnose na položaj žena na radnom mjestu u okviru teorije staklenog stropa, u radu je ispitano i razlikuju li se muškarci i žene u svojim stajalištima kako bi se analizirala navedena stajališta s obzirom na poziciju ekonomske moći. U tu svrhu, frekvencije koje pokazuju stajališta muškaraca i žena podvrgnuta su Hi-kvadrattestu [11] koji zanemaruje normalnost distribucije.

4. Rezultati i diskusija

U Tablici 1. prikazana su stajališta u kojima se muški i ženski ispitanici statistički značajno razlikuju, a u Tablici 2. i Tablici 3. prikazana su stajališta muških i ženskih ispitanika kod kojih nema statistički značajne razlike u stajalištima.

Razlikuju li se muškarci i žene u pojedinim stajalištima ispitano je pomoću hi-kvadrat testa [11]. Pri tome je korišten test neovisnosti i postavljena je hipoteza da se muškarci i žene međusobno ne razlikuju u svojim stajalištima. Neparometrijski hi-kvadrat test korišten je jer podaci dobiveni anketiranjem nemaju zadovoljenu pretpostavku normalnosti distribucije.

U Tablici 1. prikazana su stajališta u kojima se muškarci i žene statistički značajno razlikuju. Hi-kvadrat test je pokazao da su kod navedenih stajališta testovne veličine χ^2 na razini značajnosti 5% veće od teorijske vrijednosti ($\chi^2_{0,05} = 9,488$) te se može zaključiti da se stajališta muškaraca i žena statistički značajno razlikuju. Na postavljene tvrdnje od 1 do 4 bilo je moguće odgovoriti sa: izrazito se ne slažem (1), ne slažem se (2), niti se slažem niti se ne slažem (3), slažem se (4) i izrazito se slažem (5). Na postavljene tvrdnje od 5 do 9 bilo je moguće odgovoriti sa: nije zapreka (1), mala zapreka (2), osjetna zapreka (3), značajna zapreka (4) i velika zapreka (5).

	Ocjena tvrdnje	Slažem se (4) i izrazito se slažem (5)		
	$\chi^2_{0,05} = 9,488$	Ukupno=130	M=44	Ž=86
1.	Smatram kako su žene jednako sposobne obavljati više menadžerske pozicije kao i	90,00%	79,55%	95,35%

	muškarci			
2.	Žene se ne promoviraju lako iz ulaznih pozicija prema višim pozicijama	52,31%	34,09%	61,63%
3.	Žene ne primaju istu plaću kao i muškarci za isti posao	45,38%	34,09%	51,16%
4.	U mojoj organizaciji žene moraju ostvarivati bolje rezultate od svojih muških kolega kako bi bile promovirane na višu poziciju	20,00%	4,55%	27,91%
	Ocjena tvrdnje	Značajna zapreka (4) i velika zapreka (5)		
5.	Nedostatak dovoljnog broja ženskih uzora na višim menadžerskim razinama	33,08%	18,18%	40,70%
6.	Stajalište kako ženske karijere nisu važne jer one nisu primarni hranitelj obitelji	31,54%	11,36%	41,86%
7.	Muška dominacija na višim pozicijama	50,00%	34,09%	58,14%
8.	Nedostatak ambicije kod žena, za razliku od muškaraca	17,69%	13,64%	19,77%
9.	„Loša“ reputacija više se tolerira kod muških nego kod ženskih osoba	44,62%	22,73%	55,81%

Tablica 1. Stajališta u kojima se muškarci i žene statistički značajno razlikuju

Kako je prikazano u Tablici 1. 90% ispitanika slaže se i izrazito se slaže s tvrdnjom da su žene jednako sposobne obavljati više menadžerske pozicije kao i muškarci. Od 44 anketiranih muškaraca njih gotovo 80% se slaže i izrazito se slaže s tom tvrdnjom, a žena 95%. Značajnom i velikom zaprekom nedostatku dovoljnog broja ženskih uzora na višim menadžerskim razinama smatra 33% ispitanika, a prema spolnoj strukturi takvo stajalište ima 18% muškaraca i 41% žena. Najveću razliku u međusobnim stavovima između muških i ženskih ispitanika u kojemu se više od polovice svih ispitanika slaže sa navedenom tvrdnjom sukladno rezultatima prikazanim u Tablici 1. od 27,54% primjećujemo na pitanju koje čini srž biti staklenog stropa. Pitanje br. 2. vezano uz tvrdnju kako se žene ne promoviraju lako iz ulaznih pozicija prema višim pozicijama (pitanje 2. u Tablici 1.). Ovdje je očigledno kako su žene itekako svjesne postojanja nevidljive barijere, a muški ispitanici je primjećuju u tek nešto više od jedne trećine ukupnih muških ispitanika.

Značajna razlika između stavova muških i ženskih ispitanika vidljiva je i u 4. pitanju, međutim u ukupnoj vrijednosti slaganja sa navedenom tvrdnjom (20% ispitanika) ne možemo pronaći dominantnu suglasnost sa pitanjem te donijeti zaključak kako ispitanici ne prepoznaju navedeni problem na razini svog radnog kolektiva. Značajna razlika između muških i ženskih ispitanika uočljiva je također u odgovorima na pitanja 6. i 9. koja ukazuju na osjećaj podređenosti žene u patrijarhalnom društvu te drugačiju ulogu doživljaja žena. Nužno je ovdje također napomenuti kako se

neosporno stječe dojam da žene zapravo same sebi postavljaju nevidljive barijere, dok ih muškarci s druge strane ili nisu svjesni ili jednostavno ne doživljavaju sustav na isti način, dapače smatraju žene apsolutno ravnopravnim partnerima u utrci za vodeće managerske pozicije u organizaciji prema rezultatima navedenih muških odgovora. Promatrajući ukupne ženske odgovore u odnosu prema muškim odgovorima u Tablici 1. zamjetna je značajno veća osjetljivost ispitanica prema temi staklenog stropa u kontekstu izrazito većeg broja ispitanica koje se slažu ili izrazito slažu sa ključnim tvrdnjama postojanja staklenog stropa (pitanja 2., 3., 4., 6., 7., 9.).

U Tablici 2. prikazana su stajališta u kojima se muškarci i žene statistički značajno ne razlikuju. Hi-kvadrat test je pokazao da su kod navedenih stajališta testovne veličine χ^2 na razini značajnosti 5% manje od teorijske vrijednosti ($\chi^2_{0,05} = 9,488$) te se može zaključiti da se stajališta muškaraca i žena statistički značajno ne razlikuju. Na postavljene tvrdnje od 1. do 6. bilo je moguće odgovoriti sa: izrazito se ne slažem (1), ne slažem se (2), niti se slažem niti se ne slažem (3), slažem se (4) i izrazito se slažem (5). Na postavljene tvrdnje od 7. do 11. bilo je moguće odgovoriti sa: nije zapreka (1), mala zapreka (2), osjetna zapreka (3), značajna zapreka (4) i velika zapreka (5).

	Ocjena tvrdnje	Slažem se (4) i izrazito se slažem (5)		
		Ukupno=130	M=44	Ž=86
	$\chi^2_{0,05} = 9,488$			
1.	Žene su podzastupljene u upravljačkim tijelima i odborima	56,92%	45,45%	62,79%
2.	Smatram da u mojoj profesiji muškarci značajno brže napreduju od žena	30,77%	36,36%	27,91%
3.	Smatram da u mojoj organizaciji muškarci značajno brže napreduju od žena	23,08%	20,45%	24,42%
4.	U mojoj organizaciji ženama je pružena jednaka mogućnost napredovanja na više menadžerske pozicije kao i muškarcima	61,54%	65,91%	59,30%
5.	U mojoj organizaciji broj žena na vodećim menadžerskim pozicijama se povećava	40,00%	43,18%	38,37%
6.	U mojoj organizaciji kompetitivnost/asertivnost kod žena smatra se negativnom osobinom	13,08%	11,36%	13,95%
	Ocjena tvrdnje	Značajna zapreka (4) i velika zapreka (5)		
7.	Mišljenje okoline da ženama nedostaje dovoljno samopouzdanja	18,46%	13,64%	20,93%
8.	Mišljenje kako žene ne bi trebale biti nadređene muškarcima	31,54%	22,73%	36,05%

9.	Nedostatak želje i entuzijazma žena u preuzimanju visoko rizičnih i izazovnih zadataka	37,69%	31,82%	40,70%
10.	Nedostatak iskustva u menadžerskim pozicijama kod ženskih zaposlenika	24,62%	15,91%	29,07%
11.	Sukob radnih i obiteljskih uloga kod žena	40,77%	31,82%	45,35%

Tablica 2. Stajališta u kojima se muškarci i žene statistički značajno ne razlikuju

57% ispitanika slaže se i izrazito se slaže s tvrdnjom da su žene podzastupljene u upravljačkim tijelima i odborima. 45,5% muškaraca te 63% žena se slaže i izrazito se slaže s tom tvrdnjom. Ispitanici prepoznaju visoku razinu rodne ravnopravnosti s obzirom na mogućnost jednakih šansi u napredovanju, 61,54% ispitanika slaže se ili se izrazito slaže sa tvrdnjom navedenom pod 4. točkom Tablice 2.

Značajno je uočiti i jednako prepoznatu zapreku za razvoj ženskih karijera vezanu uz sukob obiteljskih i radnih uloga, te nedostatka želje i entuzijazma žena u preuzimanju visoko rizičnih i izazovnih zadataka kao dijelu kulturološkog i socijalizacijskog nasljeđa tradicionalnih društava, a sukladno M. Bertran. [7]

Kod stajališta o tome u kojoj je mjeri važno otklanjanje problema napredovanja žena za Vašu radnu organizaciju u cilju uklanjanja staklenog stropa stajališta muškaraca i žena se također statistički značajno ne razlikuju (Tablica 3). Na postavljene tvrdnje bilo je moguće odgovoriti sa: nije važno (1), od male je važnosti (2), niti je važno niti nije važno (3), važno je (4) i veoma je važno (5).

	Ocjena tvrdnje	Važno je (4) i veoma je važno (5)		
		Ukupno=130	M=44	Ž=86
	$\chi^2_{0,05} = 9,488$			
1.	Povećanja produktivnost	48,46%	40,91%	52,33%
2.	Smanjenja troškova	35,38%	34,09%	36,05%
3.	Smanjenja fluktuacije zaposlenika	32,31%	27,27%	34,88%
4.	Povećanja zadovoljstva zaposlenika	51,54%	34,09%	60,47%
5.	Olakšavanja zapošljavanja	43,08%	31,82%	48,84%
6.	Poboljšanja procesa donošenja odluka	50,00%	38,64%	55,81%
7.	Povećanja zadovoljstva kupaca	43,08%	38,64%	45,35%
8.	Povećanja kreativnosti	56,92%	47,73%	61,63%
9.	Povećanja kompetitivnosti	52,31%	43,18%	56,98%
10.	Ispunjavanja vladinih propisa	46,15%	38,64%	50,00%

Tablica 3. Stajališta ispitanika u kojoj je mjeri važno otklanjanje problema napredovanja žena za Vašu radnu organizaciju

Analizirajući odgovore ispitanika u Tablici 3. zamjetno je kako su teme kompetitivnosti, kreativnosti, zadovoljstva zaposlenika te poboljšanje procesa

donošenja odluka prepoznate su kao dominantne (važne i veoma važne) u stajalitim ispitanika vezanim uz problem otklanjanja staklenog stropa, odnosno otklanjanje problema napredovanja žena. U kontekstu ovih rezultata vidljivo je kako su navedene teme vezane uz tzv. *soft skills* koje daju komparativnu prednost tvrtkama u osvajanju novih tržišta, novih potrošača ali i budućih novih zaposlenika. Organizacije budućnosti dominantno će stavljati naglasak upravo na usavršavanju top managera u navedenim kompetencijama čime je potpuno pucanje već napuknutog staklenog stropa zajamčeno.

5. Zaključak

Rezultati ovog istraživanja, premda ograničeni su na relativno usko područje dvaju Slavonskih županija, predstavljaju vrijedan doprinos razumijevanju uzroka i perzistentnosti opstanka staklenog stropa u ovom specifičnom geografskom okružju u kojemu ovakva vrsta znanstveno-istraživačkog rada do sada nije zabilježena. Uzimajući u obzir zamijećene specifičnosti razlika stajališta između muških i ženskih ispitanika može se na temelju navedenih rezultata zaključiti kako obrazac razlika prati liniju zaključaka autorice M. Bertrand, odnosno kako su tri temeljna razloga postojanju staklenog stropa srž razumijevanja postojanja staklenog stropa u PSŽ i BPŽ. Promatrajući stavove ženskih ispitanika uopćeno, za razliku od muških ispitanika može se zaključiti kako su žene uvelike osjetljivije na pitanja staklenog stropa za razliku od muškaraca.

Procesi društvenih promjena koji nezaustavljivo „guraju“ žene prema novim izazovima napredovanja na najviše upravljačke razine u karijeri ne čine se ograničavajućima u kontekstu muškaraca, već često žena samih a kako pokazuju i rezultati predmetnog istraživanja. Ostaje nam za zaključiti kako možemo biti zadovoljni mogućnošću izbora koji nije i ne može biti univerzalan već partikularan i u kojemu bez obzira na spol, rod ili bilo koju drugu kulturološku ili opće društvenu odrednicu različitosti živimo u vremenu kada možemo slobodno i samosvjesno izabrati i kreirati svoj put u području rada, obrazovanja, ali i privatnog života ka ispunjenju osobne sreće i zadovoljstva. Biranjem specifičnog fokusa u određenom periodu uspravanja ili ubrzavanja svojih karijera nismo u obvezi ukalupiti svoje odabire u kulturološke, socijalizacijske ili neke druge nametnute okvire. U svjetlu ranije spomenutog istraživanja M. Curtis et al. [9] neosporno je kako će interes poslovnog sektora za uklanjanjem staklenog stropa u budućnosti jačati.

Buduća istraživanja autorice u ovom području podrazumijevat će širenje broja ispitanika na ostale županije na području Republike Hrvatske kako bi stavovi mogli biti šire komparabilni, te razumljivi u okviru suvremenog hrvatskog, europskog i globalnog društva.

6. Literatura

- [1] Looden, M. *Revisiting the Glass Ceiling*, Dostupno na: <http://www.loden.com/Site/Site/Articles%20-%20Videos%20-%20Survey/C615CFE8-A70C-4E3A-9F81-8EACB0E087D0.html>, Pristup: 16-10-2019
- [2] Pisker, B., Radman-Funarić, M. and Kreševljak, I. (2019) *The glass ceiling patterns: gap evidence*, U: Leko Šimić, M. & Crnković, B. (ur.) International Scientific Symposium: Economy of eastern Croatia - Vision and Growth, str.–1047-1061, ISSN 1848 - 9559, Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku, Osijek
- [3] Athey, S., Avery C., and Zemksy, P. (2000) *Mentoring and diversity*, American Economic Review 90 (4), str. 765-786.
- [4] Wright, E. O., et al. (1995): *The Gender Gap in Workplace Authority: A Cross-National Study*, American Sociological Review, vol. 60, no. 3, 1995, str. 407–435. Dostupno na: www.jstor.org/stable/2096422 Pristup: 7-10-2019
- [5] Duleep, H. O., & Sanders, S. (1992) *Discrimination at the top: American-born Asian and White men*, Industrial Relations, 31, str. 416-432.
- [6] Fernandez, M. (1998) *Asian Indian Americans in the Bay area and the glass ceiling*, Sociological Perspectives, 41(1), str. 119-149.
- [7] Bertrand, M. (2017) *The Glass Ceiling*, Becker Friedman Institute for Research in Economics Working Paper No. 2018-38. Dostupno na: [10.2139/ssrn.3191467](https://ssrn.com/abstract=3191467) Pristup: 12-2-2020
- [8] Prijić-Samaržija, S., Avelini Holjevac, I., i Turk, M. (2009) *Žene u znanosti: stakleni strop*, Društvena istraživanja, 18 (6(104)), str. 1049-1073.
- [9] Curtis, M., et.al. (2012): *Gender diversity and corporate performance*, Credit Suisse Research Institute, Zurich
- [10] Šundalić, A. i Pavić, Ž. (2013), *Uvod u metodologiju društvenih znanosti*, Ekonomski fakultet u Osijeku, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Osijek
- [11] Šošić, I. (2002) *Primjenjena statistika*, Školska knjiga, Zagreb



Photo 060. Tramvaj na raskršću / Tram at the crossroads

SPREADSHEETS IN DESIGNING CUSTOMER ORIENTED SUPPLY CHAINS

PRORAČUNSKE TABLICE U OBLIKOVANJU KUPCIMA ORIJENTIRANIH OPSKRBNIH LANACA

PUPAVAC, Drago; LOVRIC, Ivana & DRASKOVIC, Mimo

Abstract: *The fundamental task of this scientific research is to analyze the meaning, functioning and effects of computer applications in forming complex quantitative business models and develop methodological framework in order to use spreadsheets in designing dynamic supply chain models. The observed model is the result of a new paradigm, the task of which is to redirect the application of calculation tables from standard mathematical and statistical calculations towards modeling and solving of complicated problems in quantitative analysis.*

Key words: *spreadsheets, supply chains, models, dynamic programming*

Sažetak: *Temeljni cilj ove znanstvene rasprave jest analizirati značenje, funkcioniranje i učinke računalnih aplikacija u oblikovanju složenih kvantitativnih poslovnih modela i razviti metodološki okvir uporabe proračunskih tablica u oblikovanju dinamičkih modela opskrbnih lanaca. Razmatrani model je rezultat nove paradigme koji preusmjerava uporabu proračunskih tablica od standardnih matematičkih i statističkih kalkulacija prema modeliranju i rješavanju složenih problema kvantitativne analize.*

Ključne riječi: *proračunske tablice, opskrbni lanci, modeli, dinamičko programiranje*



Authors' data: Drago **Pupavac**, prof. dr.sc., Veleučilište u Rijeci, Vukovarska 58, Rijeka, drago.pupavac@veleri.hr; Ivana **Lovrić**, dr.sc., Pomorski fakultet u Splitu, Ruđera Boškovića 37, Split; Mimo **Drašković**, prof. dr.sc., Pomorski fakultet Kotor, mimo@ucg.ac.me

1. Uvod

Upravljanje opskrbnim lancima kao novo i po mnogo čemu posebno područje poslovnoga upravljanja otvara mnogobrojne mogućnosti za poboljšanje konkurentske pozicije poslovnih sustava. Upravljanju opskrbnim lancima sve češće se pridaje značenje ključnoga ofenzivnoga čimbenika povećanja efikasnosti i učinkovitosti gospodarskih sustava. Posljednja relevantna domaća i inozemna istraživanja pokazuju da se malim unapređenjima u okviru bilo kojega segmenta odlučivanja unutar opskrbnoga lanca mogu napraviti relativno velike racionalizacije u poslovanju i/ili se može ostvariti nova konkurentska prednost na tržištu. Opskrbni lanci tako postaju osnovom gospodarskoga širenja, a informacijske tehnologije temeljnim čimbenikom intelektualizacije sustava opskrbnih lanaca te jednim od respektabilnijih čimbenika za na znanju utemeljeni gospodarski rast. Kao i svako drugo upravljačko područje, upravljanje opskrbnim lancima zahtijeva informatičku podršku koja se u osnovi može interpretirati kao informacijska logistika menadžmenta opskrbnoga lanca. U skladu s tim postavljena je sljedeća radna hipoteza: Proračunska tablica predstavlja reprezentativni softverski paket za modeliranje kupcima orijentiranih opskrbnih lanaca i kao takav omogućava njihovu dinamičku optimalizaciju. Primijenjena znanstvena istraživanja pri dokazivanju hipoteze temelje se na metodi dinamičkog programiranja i metodi informatičkog modeliranja. Pretpostavka u radu je da se problemi oblikovanja kupcima orijentiranih opskrbnih lanaca zbog svoje višestapnosti najprimjerenije mogu rješavati primjenom raznih metoda i modela dinamičkog programiranja, odnosno da se jednom izgrađeni model za određeni problem može koristiti i za druge složenije ili različite probleme dinamičke optimalizacije opskrbnih lanaca.

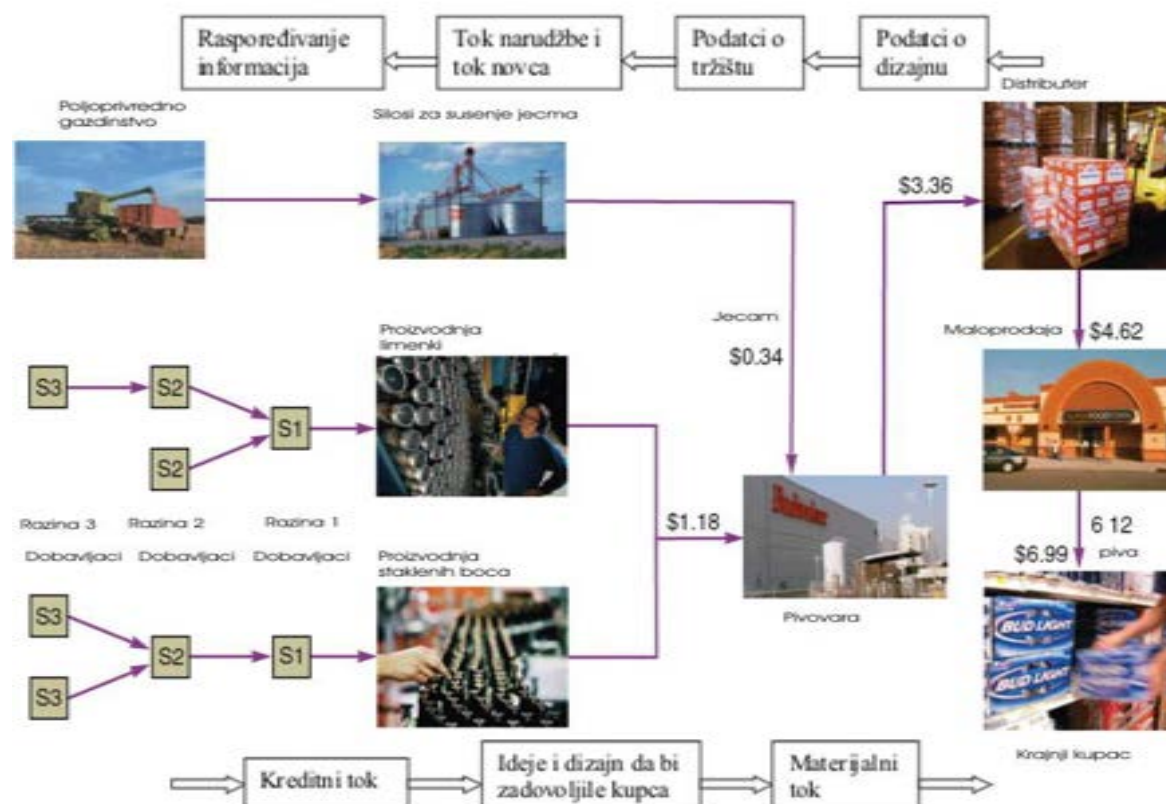
2. Relevantna obilježja proračunskih tablica

Tradicionalna proračunska tablica može se definirati kao računalni programski paket za manipuliranje objektima raspoređenim u segmente tablice. Ti objekti uključuju tekst, brojeve i formule. Formule se koriste u izračunavanju vrijednosti za adrese zadanih izlaznih varijabli na temelju podataka spremljenih u adresama ulaznih varijabli. Klasična formula čita i uvrštava vrijednost ulazne varijable bez mogućnosti mijenjanja i kalkuliranja njihovih vrijednosti. Rezultat i izračun se pojavljuju samo u adresi izlazne varijable. Definicija proračunske tablice u uvjetima nove tehnološke paradigme se preusmjerava na funkcionalnu prirodu proračunskih tablica s motrišta aplikativnih stanja tranzicije sustava. U toj paradigmi proračunska tablica se razmatra kao cjelina koja se sastoji od četiri temeljne komponente: formula, spremljenih konstantni, teksta (komentara i oznaka) i oznaka veza ovih triju komponenata spremljenih u adresnim nizovima redaka, stupaca i matrica. Takvo razmatranje usmjereno je na proračunsku tablicu u funkciji sustava za računalno podržane složene matematičke operacije u sprezi s matricno-mrežnim modeliranjem [2]. Temeljem takve koncepcije dolazi se do nove definicije proračunske tablice: Proračunska tablica je skup funkcija i formula koje su u međusobnoj povezanosti sposobne podržavati logiku tokova podataka i omogućiti razvoj složenih računalno podržanih

matematičkih algoritama za potporu kvantitativnom modeliranju cjelokupnih i složenih problema. Moguće je spremati multiple objekte u jednoj adresi tablice, umjesto jedne vrijednosti. Moguće je pohraniti listu objekata u jednoj implementaciji, pri čemu se istodobno mogu koristiti različite strukture podataka. Dalje, mogu se upotrebljavati inačice funkcionalnih programa i dodavati relevantni računalni alati umjesto specijaliziranih formula i računalnih programa koji su ograničeni na usko područje. Sučelje proračunske tablice Excel unutar kojeg su implementirane sofisticirane funkcije i makro naredbe omogućava modularno povezivanje više funkcija u kompleksne formule [5]. Izvođenje metoda optimalizacije proračunskim tablicama ima prednost u mogućnosti fizičkog integriranja programiranih rutina u samostalno generirane aplikacije. Računalno podržane metode optimalizacije koncipirane su tako da ih je moguće paralelno koristiti u drugim relevantnim aplikacijama, pa i fizički inkorporirati u njih. Takve metode svrstavaju se u kategoriju kompjutorski integriranih alata primijenjene matematike [4]. Nakon izvedbe programa podaci ostaju trajno kompjutorski pohranjeni u formu predloška (*template*) koji je temelj razvoja baze modela u optimalizaciji projektnih mreža.

3. Važnije karakteristike kupcima orijentiranih opskrbnih lanaca

Opskrbni lanac obuhvaća sve sudionike i procese koji su izravno ili neizravno uključeni u ispunjavanje zahtjeva kupaca (cf. sliku 1).



Slika 1. Opskrbni lanac za pivo [3]

Osim proizvođača i dobavljača opskrbeni lanac uključuje i transport, skladištenje, veleprodavatelje, maloprodavatelje i same kupce [6]. Kupci predstavljaju integralni dio opskrbnoga lanca. Aktivnosti opskrbnoga lanca započinju narudžbom kupca, a završavaju kada zadovoljni kupac plati za isporučenu mu robu ispostavljeni račun. Određivanjem kupca kao početne točke opskrbnoga lanca nameće se sasvim novi pristup upravljanja opskrbnim lancima koji bi se mogao nazvati i lancem potražnje [7].

4. Oblikovanje modela dinamičke optimizacije opskrbnih lanaca

Opskrbeni lanac kao složeni, dinamični i stohastički sustav obuhvaća sve sudionike i procese, od proizvođača do krajnjeg potrošača. Analitički sustav opskrbnog lanca se može definirati kao vektor stanja [8]:

$$r(t) = [r_1(t), r_2(t), \dots, r_N(t)].$$

Sastavnice vektora $r(t)$ određuju osobine opskrbnoga lanca kao sustava, a broj N se naziva dimenzijom sustava.

Veličina $r(t)$ može biti zadana na više načina:

$$r(t) = W(r(t-1))$$

$$\frac{dr(t)}{dt} = W(r(t)), \text{ itd.}$$

Temeljem definicije opskrbnoga lanca kao sustava može se matematički definirati i pojam procesa unutar opskrbnog lanca. Proces opisuje ponašanje opskrbnoga lanca kao sustava u vremenu. Označimo vektor $r(t)$ slovom p , smatrajući da je točka p točka koja pripada N -dimenzionalnom prostoru R . Neka p označava početno stanje sustava, a p_1, p_2, \dots, p_n stanje sustava u uzastopnim vremenskim intervalima. Ako postoji relacija:

$$p_0 = p, p_{n+1} = W(p_n), n = 0, 1, 2, \dots, \quad (1)$$

Koja predstavlja skup vektora:

$$(p_0, p_1, p_2, \dots) \quad (2)$$

kao reprezent ponašanja sustava u diskretnim intervalima vremena $n = 0, 1, 2, \dots$) tada skup vektora (2) definira proces, tj. jednu specijalnu vrstu procesa, koji se naziva višestepni proces i koji najbolje predočava odvijanje procesa unutar opskrbnoga lanca.

Relacija (1) može se na drugi način napisati kao:

$$p_n = W^n(p), \quad (3)$$

što označava da je n puta primijenjen operator W . Razvidno je da je takva vrsta procesa definirana početnim stanjem sustava p i transformiranjem $W(p)$, što se simbolično može predstaviti kao

$$[p, W(p)].$$

U vezi s procesom mogu se promatrati neke skalarne funkcije koje ovise od procesa. U općem obliku to može biti funkcija:

$$G(p_0, p_1, p_2, \dots, p_n).$$

Najčešće se u izračunavanju višestapnih procesa razmatraju funkcije tipa:

$$\sum_{i=0}^N G(p_i), \quad (4)$$

$$\sum_{i=1}^N G(p_i, p_{i-1}), \quad (5)$$

$$\sum_{i=1}^N G(p_i, p_{i-1}). \quad (6)$$

Za funkcije tipa (4), (5) i (6) mogu se izvesti rekurzivne relacije. Tako je primjerice za funkciju tipa (4) moguće napisati funkcionalnu jednadžbu, odnosno rekurzivnu relaciju:

$$\begin{aligned} f_N(p) &= G(p) + f_{N-1}(W(p)), \quad N \geq 1, \\ f_0(p) &= G(p). \end{aligned} \quad (7)$$

To je temeljna relacija u izučavanju višestapnih procesa.

U nastavku ovog rada višestapni proces koji je bio definiran nizom vektora (2), proširit će se tako da se u transformaciju W uvede još jedan parametar (q_i), koji, također, ovisi o vremenu i čijim se izborom može utjecati na proces. Tada je proces definiran nizom vektora

$$p_{n+1} = W(p_n, g_n), \quad n = 0, 1, 2, \dots, N.$$

Parametar (q_i) najčešće se bira s određenim ciljem, primjerice da se maksimalizira funkcija koja je povezana s procesom i ovisi o stanju sustava i rješenja. Najčešći oblik takve funkcije je:

$$F(p, p_1, p_2, \dots, q_0, q_1, \dots),$$

i ona se zove funkcija cilja ili kriterija.

N-etapni proces dobivanja rješenja opisuje se nizom vektora

$$[p, p_1, p_2, \dots, p_{n+1}, q_0, q_1, \dots, q_N],$$

gdje je

$$p_{n+1} = W(p_n, g_n), \quad 0 \leq n \leq N.$$

Skup dopustivih rješenja $[q_0, q_1, \dots, q_N]$ takvih da je:

$$q_n = q_n(p, p_1, p_2, \dots, p_n, q_0, q_1, \dots, q_{n-1}), \quad (8)$$

naziva se strategijom. Radi se o općem obliku strategije. Jednostavnija je strategija oblika:

$$q_k = q_k(p_k),$$

koja je funkcija tekućeg stanja p_k i koraka procesa kojih ima N , $0 \leq k \leq N$.

Strategija koja maksimalizira funkciju cilja F naziva se optimalnom strategijom.

5. Proračunska tablica u dinamičkoj optimizaciji opskrbnih lanaca

Da bi se zorno predočila uloga proračunskih tablica u dinamičkoj optimizaciji suvremenih opskrbnih lanaca čini se primjerenim razmotriti problem određivanja optimalne količine proizvodnje u vremenu, pod uvjetom da troškovi proizvodnje, troškovi skladištenja gotovih proizvoda i troškovi nezadovoljene potražnje budu minimalni, a da pri tome budu zadovoljena ograničenja relevantna za promatrani proces proizvodnje. Pretpostavka je [1] da potražnja d_t , za određenim proizvodom tijekom šestomjesečnoga razdoblja $t = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ iznosi 8, 8, 5, 6, 4, 7 jedinica proizvoda, a troškovi proizvodnje po jedinici proizvoda c_t , $t = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ po razdobljima su: 3, 5, 4, 7, 8, 5 novčanih jedinica. Troškovi zaliha (F) dani su izrazom $F = 2(xt - dt)$, a troškovi izgubljene prodaje (F_1) izrazom $F_1 = (dt - xt)^2$.

U pojedinim razdobljima mora se proizvoditi najmanje 0, 3, 4, 3, 5, 3 jedinice proizvoda respektivno, a maksimalno moguća proizvodnja za svako razdoblje je šest jedinica proizvoda. Potrebno je odrediti koliko jedinica proizvoda je potrebno proizvoditi tijekom svakoga mjeseca, pa da ukupni troškovi, koji se sastoje od troškova proizvodnje, troškova skladištenja i troškova nezadovoljene potražnje budu minimalni, te da pri tome budu zadovoljena dana ograničenja u pogledu obujma proizvodnje.

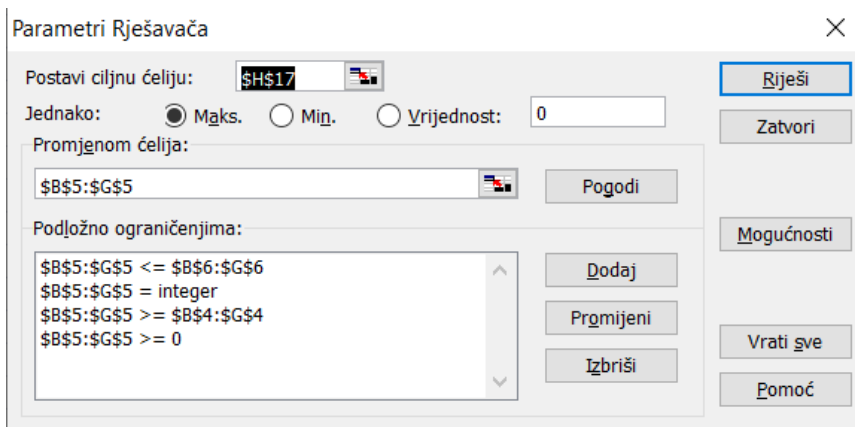
U proračunskoj tablici (cf. tablicu 1), postavljen je model rješavanja navedenoga problema.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Jedinični troškovi	Siečanaj	Vejača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	
2	Proizvodnje	3,00 kn	5,00 kn	4,00 kn	7,00 kn	8	5,00 kn	
3	Skladištenja	2,00 kn	2,00 kn	2,00 kn	2,00 kn	2	2,00 kn	
4	Obavezna proizvodnja	0	3	4	3	5	3	
5	Opt.mjes.proizvodnja	0	0	0	0	0	0	
6	Max moguća proiz.	6	6	6	6	6	6	
7	Početne zalihe	0	-	-	-	-	-	
8	Mjesečna potražnja	8	8	5	6	4	7	
9	Završne zalihe	(8)	(8)	(5)	(6)	(4)	(7)	
10		0	0	0	0	0	0	
11		- 8,00 kn	- 8,00 kn	- 5,00 kn	- 6,00 kn	- 4,00 kn	- 7,00 kn	
12		- 8,00 kn	- 8,00 kn	- 5,00 kn	- 6,00 kn	- 4,00 kn	- 7,00 kn	
13								
14	Tš.proizvodnje	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn
15	Troškovi zaliha	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn
16	Tš.izgubljene prodaje	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn
17	Ukupni troškovi	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn	- kn

Tablica 1: Model dinamičke optimalizacije opskrbnog lanca

U tablicu 1 najprije se unose jedinični troškovi proizvodnje i skladištenja, adresna područja B2:G2 i B3:G3. Potom se u adresno područje B4:G4 unose podaci o obaveznoj proizvodnji. Adresno područje B5:G5 sadrži varijable odlučivanja, a adresno područje B6:G6 podatke o maksimalno mogućoj proizvodnji za svako razdoblje. Početne zalihe za prvi mjesec poznate su i dane su adresnom polju B7, dok su zalihe koncem mjeseca određene formulom $=B7+B5-B8$. Navedena formula se kopira u adresno područje B9:G9. U adresnom polju B11 nalazi se formula B5-B8, koja je kopirana u cijelo adresno područje B11:G11. Tom formulom se određuje razlika između proizvodnje i potražnje kako bi se mogao izračunati trošak izgubljene prodaje za svako razdoblje. Sukladno tome adresno polje B12 sadrži formulu $=IF(B11<0;B11;0)$, koja je također kopirana i zalijepljena u cijelom adresnom području. U adresnim područjima B14:G14, B15:G15, B16:G16, B17:G17 izračunavaju se po mjesecima troškovi proizvodnje, troškovi zaliha, troškovi izgubljene prodaje i ukupni troškovi, respektivno. Ukupni troškovi proizvodnje za svih šest razdoblja sadržani su u polju H14 ($=SUM(B14:G14)$), ukupni troškovi zaliha u polju H15 ($=SUM(B15:G15)$), ukupni troškovi izgubljene prodaje u polju H16 ($=SUM(B16:G16)$) i sveukupni optimalni troškovi za svih šest razdoblja u polju H17 ($=SUM(B17:G17)$).

Nakon što je tako formuliran model dinamičke optimalizacije u izborniku Tools proračunske tablice poziva se program Solver (Rješavač) te pristupa unosu podataka u kartici Parametri Rješavača, kako je prikazano na slici 2.



Slika 2: Solver u rješavanju problema dinamičke optimalizacije

Kada su uneseni svi parametri klikne se na gumb Riješi obrasca Parametri Rješavača čime se aktivira program Rješavač koji izračunava vrijednost varijabli odlučivanja u adresnom nizu B5:G5. Varijable odlučivanja koje se izračunavaju u adresnom nizu B5:G5 definiraju optimalno rješenje. U tablici 2 prikazano je optimalno rješenje problema uporabom proračunske tablice MS Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Jedinični troškovi	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	
2	Proizvodnje	3,00 kn	5,00 kn	4,00 kn	7,00 kn	8	5,00 kn	
3	Skladištenja	2,00 kn	2,00 kn	2,00 kn	2,00 kn	2	2,00 kn	
4	Obavezna proizvodnja	0	3	4	3	5	3	
5	Opt. mjes. proizvodnja	6	6	4	3	5	4	
6	Max moguća proiz.	6	6	6	6	6	6	
7	Početne zalihe	0	-	-	-	-	0	
8	Mjesečna potražnja	8	8	5	6	4	7	
9	Završne zalihe	(2)	(2)	(1)	(3)	1	(3)	
10		0	0	0	0	1	0	
11		- 2,00 kn	- 2,00 kn	- 1,00 kn	- 3,00 kn	1,00 kn	- 3,00 kn	
12		- 2,00 kn	- 2,00 kn	- 1,00 kn	- 3,00 kn	- kn	- 3,00 kn	
13								
14	Tš. proizvodnje	18,00 kn	30,00 kn	16,00 kn	21,00 kn	40,00 kn	20,00 kn	145,00 kn
15	Troškovi zaliha	- kn	- kn	- kn	- kn	2,00 kn	- kn	2,00 kn
16	Tš. izgubljene prodaje	4,00 kn	4,00 kn	1,00 kn	9,00 kn	- kn	9,00 kn	27,00 kn
17	Ukupni troškovi	22,00 kn	34,00 kn	17,00 kn	30,00 kn	42,00 kn	29,00 kn	174,00 kn

Tablica 2: Optimalno rješenje problema dinamičke optimalizacije opskrbnog lanca

Temeljem podataka iz tablice 2 razvidno je da minimalni troškovi za svih šest mjeseci iznose 174 novčane jedinice, te da su zorno predočeni podaci o optimalnom rasporedu proizvodnje, troškovima proizvodnje, troškovima držanja zaliha i troškovima neispunjene potražnje po mjesecima i ukupno. Dobiveno rješenje povoljnije je za 43,10% od iskustveno najnepovoljnijeg rješenja koje se dobiva kada se funkcija riješi po maksimumu ($F_{\max}=249$).

6. Zaključak

Uporaba računala i računalnih aplikacija postali su temeljni alat u procesu optimalizacije opskrbnih lanaca. Ovo je posebno važno imati na uma iz razloga što upravljanje opskrbnim lancima predstavlja novi menadžment koncept koji pokušava upravljati resursima duž cijelog opskrbnoga lanca. Da bi opskrbni lanac ostvarivao

svoje zadaće potrebno je njegovo kontinuirano unapređenje, koje se ostvaruje poboljšanjem barem jedne od sljedeće tri dimenzije: uslužnost, brzina i imovina. Informatizacija globalnih logističkih lanaca dovela je početkom 21. stoljeća do razvijanja integriranih opskrbnih lanaca koji isporučuju sve veću vrijednost kupcima, ali istodobno dolazi i do smanjivanja broja aktivnih sudionika unutar opskrbnih lanaca. Takva integracija omogućuje minimiziranje ukupnih troškova od narudžbe do isporuke, snižavajući troškove zaliha, transporta i manipulacije. Da bi se zorno predočila uloga proračunskih tablica u dinamičkoj optimalizaciji suvremenih opskrbnih lanaca u ovoj znanstvenoj raspravi razmotren je problem određivanja optimalne količine proizvodnje u vremenu, pod uvjetom da troškovi proizvodnje, troškovi skladištenja gotovih proizvoda i troškovi nezadovoljene potražnje budu minimalni, a da pri tome budu zadovoljena ograničenja relevantna za promatrani proces proizvodnje. Pri rješavanju ovoga problema dokazana je korisnička orijentiranost proračunskih tablica budući da pri njegovom rješavanju nije potrebno koristiti metode programiranja odnosno pisanje programskih instrukcija. U opisanom postupku korištenja proračunske tablice u rješavanju problema optimalizacije opskrbnih lanaca primjenom metode dinamičkog programiranja razvidno je da su sve aktivnosti automatizirane korištenjem funkcija i formula u priređivanju tablice za rješavanje putem korisničke aplikacije Rješavač. Glavni nedostatak ovoga rada proizlazi iz činjenice da se temelji na samo jednom hipotetičkom primjeru te u budućim istraživanjima treba istražiti aspekte njegove praktične primjene na realnim poslovnim problemima.

7. Literatura

- [1] Backović, M., Vuleta, J.: *Ekonomsko matematički metodi i modeli*, drugo izdanje, Ekonomski fakultet u Beogradu, Beograd, 2002.
- [2] Balaban, N., et.al.: *Informacioni sistemi u menadžmentu*, Savremena administracija, Beograd, 2002.
- [3] Heizer, J., Reinder, B., *Operations Management*, 11 edition, Pearson education, New York 2013.
- [4] Lee, B.C.: *Demand Chain Optimatization: Pitfalls and key Principles*, NONSTOP Solution Inc., White paper, 2002.
- [5] Power, D. J., *A Brief History of Spreadsheets*, DSSResources.COM, World Wide Web, *Dostupno na*: <http://dssresources.com/history/sshistory.html>, version 3.6, Pristup 30-09-2004.
- [6] Pupavac, D., Pašagić Škrinjar, J., Zelenika, R., *Dynamic Optimization in Supply Chains*, *Promet - Traffic&Transportation*, Vol. 19 No. 1, 2007.
- [7] Pupavac, D., Drakulić, D.: *Spreadsheets in Designing Optimal Distribution Network in the Central and Southeast European Countries*, *Annals of DAAAM for 2004 & Proceedings of the 15th International DAAAM Symposium*, ISBN 3-901509-42-9, ISSN 1726-9679, pp 379-380, Editor B. Katalinić, Published by DAAAM International, Vienna, Austria 2004.
- [8] Zelenika, R., Pupavac, D., *Menadžment logističkih sustava*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2008.



Photo 061. Radar / Radar

EMIGRATION AND ECONOMIC ACTIVITY IN CROATIA

ISELJAVANJE STANOVNIŠTVA I GOSPODARSKA AKTIVNOST HRVATSKE

RADMAN-FUNARIC, Mirjana

Abstract: Numerous studies show that emigration can have negative effects on the country's overall economy. Research to date shows that the most common reasons for leaving Croatia are unemployment, poor economic conditions, unstable political situation, discrimination, disagreement with the community value system, and unfavourable conditions for personal development, meanwhile, the prospects of better living conditions in other countries. This paper aims to determine if there is a significant correlation between the population and negative migration balance with the active trade companies and entities in the craft. The results are ambiguous.

Key words: emigration, economic activity, Croatia

Sažetak: Brojna istraživanja pokazuju da iseljavanje stanovništva može imati negativne posljedice na ukupno gospodarstvo zemlje. Dosadašnja istraživanja pokazuju da su najčešće prisutni razlozi napuštanja Hrvatske nezaposlenost, loše ekonomske prilike, nestabilna politička situacija, diskriminacija, neslaganje sa vrijednosnim sustavom zajednice, nepovoljni uvjeti osobnog razvoja, uz istovremenu prisutnost boljih uvjeta života u drugim zemljama. Cilj ovog rada je utvrditi postoji li statistički značajna povezanost broja stanovnika i negativnog migracijskog salda s brojem aktivnih trgovačkih društava i subjekata u obrtu i slobodnim zanimanjima. Rezultati su dvojaki.

Ključne riječi: iseljavanje, gospodarska aktivnost, Hrvatska



Author's data: Mirjana, Radman-Funarić, doc. dr.sc. prof.v.š., viši znanstveni suradnik, Polytechnic in Požega, radmanfunaric@vup.hr

1. Uvod

Prostorna mobilnost stanovništva je sve češće prisutna na globalnoj razini. Migracije stanovništva mogu imati dalekosežne posljedice na nacionalna gospodarstva, a zabrinjavaju one koje dovode do negativnih migracijskog salda koji je prisutan u Hrvatskoj od 2009. godine do danas. Dosadašnja istraživanja su pokazala da su najčešće prisutni razlozi napuštanja domovine nezaposlenost, loše ekonomske prilike, nestabilna politička situacija, diskriminacija, neslaganje sa vrijednosnim sustavom zajednice, nepovoljni uvjeti osobnog razvoja, uz istovremenu prisutnost boljih uvjeta života u drugim zemljama kao što su bolje ekonomske prilike u zemlji imigracije, bolja mogućnost zapošljavanja, veće zarade, bolji životni uvjeti te povoljnije prilike za profesionalno napredovanje.

Budući da su stanovnici oni o kojima ovisi gospodarska aktivnost gospodarstva, cilj rada je, na temelju podataka od 2007. do 2018. godine, utvrditi postoji li povezanost između broja stanovnika i migracijskog salda s gospodarskom aktivnošću mjerenom brojem aktivnih trgovačkih društava i subjekata u obrtu i slobodnim zanimanjima. Rezultati su pokazali srednje jaku negativnu povezanost broja stanovnika i negativnog migracijskog salda sa brojem aktivnih trgovačkih društava koja nije statistički značajna, ali prisutna je jaka i statistički značajna povezanost broja subjekata u obrtu i slobodnim zanimanjima sa brojem stanovnika i negativnog migracijskog salda, odnosno svako zatvaranje obrta dovodi do sve većeg negativnog migracijskog salda. Međutim, dok je broj stanovnika u Hrvatskoj sve manji ukupan broj aktivnih poslovnih subjekata je povećan s izraženim godišnjim oscilacijama.

2. Razlozi odlaska stanovništva iz Hrvatske

Migracije stanovništva sve su prisutnije ne samo u Hrvatskoj nego i na globalnoj razini. Prema [11] osim unutarnjih migracija koje su najčešće posljedice ekonomskih razloga, migracije u inozemstvo vezane su i za ekonomske i neekonomske razloge, koje se često iz privremenih pretvaraju u definitivne. Brojne studije pokazuju razloge odlaska stanovništva iz Hrvatske. Najvažnija determinanta namjere odlaska jest percepcija mogućnosti ostvarenja vrijednosti. Razliku između onih koji namjeravaju otići i onih koji namjeravaju ostati u prvom redu određuje različita percepcija mogućnosti ostvarenja vrijednosti: skloniji su odlasku oni koji smatraju da relativno lakše mogu svoje vrijednosti ostvariti u inozemstvu.

Prema istraživanju [10], provedenom na uzorku od 553 hrvatskih studenata završne godine studija, nešto više od 76% studenata (422 studenata) žele otići u inozemstvo ili pak dopuštaju tu mogućnost, a 70% studenata navelo je barem jedan razlog odlaska u inozemstvo. Dakle, 23,3% studenata svakako žele ostati u Hrvatskoj. Glavni razlog zbog kojeg bi čak 40,2% studenata otišlo u inozemstvo jesu bolji materijalni uvjeti, odnosno u inozemstvu očekuju veću i primjereniju plaću, bolji standard te bolju mogućnost rješavanja stambenoga pitanja, 28% studenata smatraju da su u inozemstvu bolje prilike za studiranje, usavršavanje u struci, stjecanje znanja i

profesionalnog iskustva. Osim što studenti kao razlog odlaska navode upoznavanje drugačijeg svijeta i učenje stranog jezika smatraju da bi im odlazak omogućio pronalaženje posla kojim bi bili zadovoljniji te kako bi izgradili karijeru, napredovali i uspjeli u svome poslu. Od 422 studenta koji žele otići u inozemstvo ili pak dopuštaju tu mogućnost 34,3% želi otići radi zaposlenja u struci, a 37,2% radi zaposlenja u struci i istovremenog daljnjeg školovanja. 6,5% spremno je zaposliti se i izvan struke. 5,7% studenata kao razlog odlaska navode nezadovoljstvo vođenjem države i konzervativnošću društva. Na odlazak su spremniji oni kojima su manje važni socijalni odnosi te oni kojima je važniji njihov vlastiti razvoj, iskorištavanje talenata i kreativnost. Procjena prilika u Hrvatskoj razlikuje one koji bi radije otišli u inozemstvo od onih koji bi radije ostali u Hrvatskoj. Oni koji namjeravaju otići u inozemstvo ocjenjuju lošijom gospodarsku situaciju, političke slobode, objektivnost medija i materijalne prilike u Hrvatskoj od onih sklonijih ostanku. Na temelju istraživanja „odljeva mozgova“ 1995., 1997. i 2004. godine rezultati [10] pokazuju da se od 1995. do 2004. godine potencijalni "odljev mozgova" iz Hrvatske smanjio u vrlo maloj mjeri, jer je prisutan jednako pozitivan stav o odlasku mladih u inozemstvo, jednako procjenjuju vjerojatnost svog odlaska i jednako dugo planiraju ostati u inozemstvu.

Ipak, u istraživanju iz 2004. godine prisutan je blagi trend smanjenja potencijalnog "odljeva mozgova", uz sustavno dominiranje ekonomskih razloga odlaska, ali i stalan porast važnosti svih razvojnih razloga odlaska. Profesionalni (školovanje i usavršavanje) i neprofesionalni (upoznavanje svijeta, stjecanje iskustva) razvojni razlozi upućuju na to da materijalni problemi hrvatskog društva nisu toliko izraženi i može upućivati na eventualnu pojavu novih postmaterijalističkih vrijednosti, karakterističnih za razvijena društva, u kojima se, umjesto materijalnih prilika i sigurnosti, vrednuju kvaliteta života i samoizražavanje. [10] Iako se može činiti kako iseljavanje kao kratkoročnu posljedicu može imati smanjenje opće stope nezaposlenosti, srednjoročno i dugoročno gledano iseljavanje iz Hrvatske mogu dovesti do poremećaja na tržištu rada, destabilizacije zdravstvenoga, socijalnog i mirovinskog sustava te smanjenje gospodarske produktivnosti [12].

3. Struktura iseljenog stanovništva

Prema podacima [3] i [4] iz Hrvatske se 2012. iselilo približno 12.900 stanovnika, a 2013. godine približno 15.300. U tim godinama od ukupno iseljenih u zemlje Europske unije se iselilo oko 30% stanovništva (oko 60% se iselilo u druge europske zemlje), a odmah nakon ulaska Hrvatske u Europsku uniju taj se broj udvostručio, na 60%. Najveći broj iseljenih dogodio se 2017. godine, oko 47.500 stanovnika, a od toga 82,5% u zemlje Europske unije. Primjetan je pad iseljavanja u 2018. godini kada je odselilo oko 39.500 stanovnika, od toga 77,7% odselilo se u zemlje Europske unije.

Iz Hrvatske se 2013. godine iselilo 2265 stanovnika s nižom stručnom spremom (14,8%), 7531 (49,3%) sa srednjom te 1564 (10,2%) s visokom stručnom spremom. 2015. godine postoci su se povećali osim iseljavanja stanovnika sa visokom stručnom spremom, odnosno odselilo se 3511 (11,8%) onih s nižom, 15.162 (51,4%) sa srednjom te 2432 (8,2%) s visokom stručnom spremom. Trendu smanjenja odlaska visokoobrazovane radne snage pripisuje se pristupanje Hrvatske u Europsku uniju, ali i da se pristupanjem omogućilo otvaranje pravnih i društvenih kanala za i dalje značajan odlazak nisko i srednje obrazovane radne snage, uz najveće povećanje odlaska onih bez stručne spreme [12]. Prema podacima za 2015. godinu, najviše onih koji odlaze u inozemstvo je u najproduktivnijoj radnoj i reproduktivnoj dobi od 25 do 44 godine, njih 40%, dok 73,3% iseljeničkoga kontingenta pripada radno sposobnom stanovništvu u dobi od 20 do 64 godine. Udio iseljenih maloljetnika (uključujući i 19-godišnjake) je 19,3%. Prema spolnoj strukturi iseljenika iz Hrvatske u 2015. godini, prevladavaju muškarci (53,7%). Svi navedeni podaci kao jednu od glavnih posljedica ima značajan demografski i gospodarski gubitak za Hrvatsku [12]. Prema [5] i u 2018. godini najviše se iseljava stanovništvo u najproduktivnijoj radnoj i reproduktivnoj dobi (35%), a iseljavanje muškaraca veće je od iseljavanja žena za preko 30%.

Prema [12] u 2015., po ukupnom broju iseljenih prednjače Grad Zagreb (5046), Primorsko-goranska (2549), Zagrebačka (2276), Osječko-baranjska (2212) te Splitsko-dalmatinska županija (2155). No relativno gledano najviše se ljudi iselilo iz Požeško-slavonske, Vukovarsko-srijemske, Sisačko-moslavačke, Ličko-senjske, Brodsko-posavske i Virovitičko-podravske županije. Evidentno je kako je Slavonija, Baranja i Srijem kao regija koja administrativno obuhvaća pet županija ona koja je generirala omjerno najveći broj iseljenika, dok su četiri sjeverozapadne kontinentalne županije (Međimurska, Varaždinska, Krapinsko-zagorska i Koprivničko-križevačka) one gdje je taj omjer najmanji. Također je znatniji udio i onih koji se iseljavaju iz brdskih pasivnijih krajeva Ličko-senjske, Zadarske, Šibensko-kninske i Primorsko-goranske županije, koja su dobrim dijelom i post-ratna područja od posebne državne skrbi.

Opći je zaključak kako su sve županije zahvaćene rastućim trendovima iseljavanja, dok su ti trendovi slabije izraženi u županijama koje ostvaruju najveću dobit od turizma (srednja i južna Dalmacija te Istra) i u najsjevernijim županijama, koje odlikuju najveće stope zaposlenosti. I podaci za 2018. godinu [5] i [7] pokazuju gotovo istu sliku u strukturi odseljenih po županijama kada je na 1000 Hrvata iselilo 9,7 stanovnika, najviše iz područja istočne Hrvatske; Vukovarsko-srijemske (19,4) Požeško-slavonske (17,3), Brodsko-posavske (16,1), Virovitičko-podravske (13,4) i Osječko-baranjske (13,1). Za Primorsko-goransku, Šibensko-kninsku i Ličko-senjsku županiju taj broj iznosi oko 10, te Međimursku 11,4 stanovnika, a u svim ostalim županijama broj iseljenih je manji nego li je to prosjek Hrvatske. Najmanje iseljavanje je bilo iz Krapinsko-zagorske (4,9) i Dubrovačko-neretvanske županije (5,9) na 1000 stanovnika. Upravo iseljavanje iz slabije razvijenih županija Hrvatske, u kojima je i veliki pad broja poslovnih subjekata [2], u skladu je s rezultatima

istraživanja [10] prema kojima oni koji namjeravaju otići u inozemstvo ocjenjuju lošijom gospodarsku situaciju i materijalne prilike u Hrvatskoj od onih sklonijih ostanku.

4. Podaci i metode

Podaci o broju stanovnika preuzeti su od Držanog zavoda za statistiku (DZS), Priopćenje, Procjene stanovništva Republike Hrvatske [7], [8]. Podaci o migracijskom saldu preuzeti su od DZS, Hrvatska u brojkama [3], [4]. U navedenim publikacijama sadržani su podaci za razdoblje od 2007. do 2018. godine.

Podaci o broju subjekata obrta i slobodnih zanimanja preuzeti su od DZS, Priopćenje, Broj i struktura poslovnih subjekata [2], a odnose se na broj samostalnih poduzetnika koji zapošljavaju ili ne zapošljavaju zaposlenike i na broj osoba koje obavljaju profesionalnu djelatnost prema evidencijama mirovinskog osiguranja za razdoblje od 2007. do 2018. godine. Iz istih izvora preuzeti su podaci o broju aktivnih trgovačkih društava. Na kraju 2019. godine u strukturi trgovačkih društava prema pravno ustrojbenim oblicima uvelike prevladava oblik društava s ograničenom odgovornošću, čiji je udio registriranih 74,0% i aktivnih 73,5%. Jednostavna društva s ograničenom odgovornošću prema brojnosti su drugi oblik. Njih je 24,7% registriranih i 25,3% aktivnih. Ostali oblici trgovačkih društava čine ostalih 1,4% [1].

Kako bi se utvrdila povezanost i jakost veze između broja stanovnika i migracijskog salda sa brojem aktivnih trgovačkih društava i brojem obrta i slobodnih zanimanja korištena je korelacijska analiza [9]. Regresijskom analizom [9] utvrđeno je prati li promjena populacije broj poslovnih subjekata. Također su izračunate prosječne trend vrijednosti za navedeno razdoblje.

Ograničenje korelacijske analize, a time i regresijske, je u tome što ne može utvrditi uzroke smanjenja stanovništva u Hrvatskoj, niti uzroke promjene broja poslovnih subjekata. Osobito ograničenje predstavlja činjenica da se u navedenom razdoblju smanjivao broj subjekata u obrtu i slobodnim zanimanjima uz istovremeno povećanje aktivnih trgovačkih društava, a u ovom radu analiza nije usmjerena na traženje uzroka takvog stanja.

Godina	Stanovništvo u RH		Aktivna trgovačka društva		Subjekti u obrtu i slobodnim zanimanjima		Ukupno Aktivna trgovačka društva subjekti u obrtu i slobodnim zanimanjima u RH	
	Broj stan. u tis.	Migracijski saldo	Broj	Indeks 100 = prethodna godina	Broj	Indeks 100 = prethodna godina	Broj	Indeks 100 = prethodna godina
2007.	4.312	5.620	93.333		97.340		190.673	
2008.	4.310	7.053	103.382	110,77	100.262	103,00	203.644	106,80
2009.	4.303	-1.472	105.513	102,06	96.776	96,52	202.289	99,33
2010.	4.290	-4.875	113.586	107,65	93.723	96,85	207.309	102,48
2011.	4.281	-4.165	108.931	95,90	90.751	96,83	199.682	96,32
2012.	4.268	-3.918	116.550	106,99	88.160	97,14	204.710	102,52
2013.	4.256	-4.884	129.363	110,99	84.516	95,87	213.879	104,48
2014.	4.238	-10.220	142.121	109,86	80.911	95,73	223.032	104,28
2015.	4.204	-17.945	154.523	108,73	78.580	97,12	233.103	104,52
2016.	4.174	-22.451	114.364	74,01	76.941	97,91	191.305	82,07
2017.	4.125	-31.799	118.591	103,70	77.371	100,56	195.962	102,43
2018.	4.088	-13.486	126.982	107,08	79.076	102,20	206.058	105,15

Tablica 1. Broj stanovnika, migracijski saldo, broj aktivnih trgovačkih društava i obrta i slobodnih zanimanja u razdoblju od 2007. do 2018. godine Izvor: prema podacima [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].

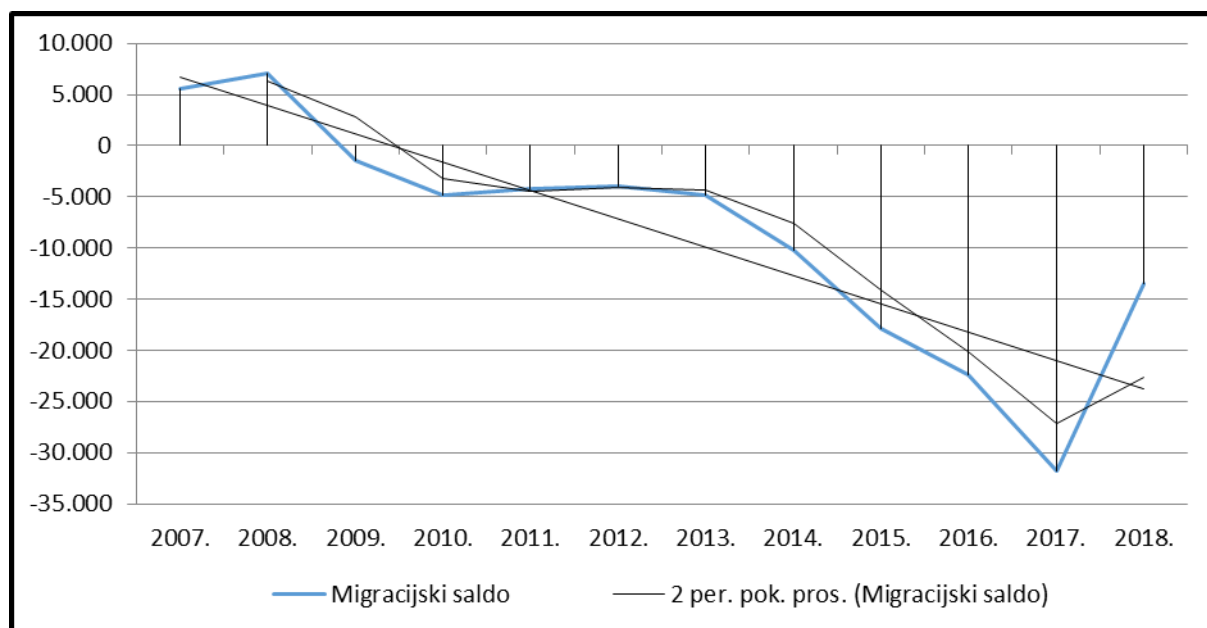
5. Prikaz rezultata i diskusija

Posljednjih 12 godina broj stanovnika u Hrvatskoj je u padu. Promatrajući indekse promjene broja stanovnika od 2008. godine u odnosu na prethodnu godinu taj pad je svake godine sve veći, ali u 2018. godini pad je manji nego prethodnih godina. Dok je migracijski saldo, koji predstavlja razliku između doseljenih i odseljenih (osobe koje su napustile prebivalište u trajanju duljem od godinu dana radi privremenog odlaska izvan Republike Hrvatske), u Hrvatskoj od osamostaljenja do 2008. godine bio pozitivan, od 2009. do 2018. godine ima učestali negativan predznak s prosječnim godišnjim povećanjem negativnog salda. U navedenom razdoblju prosječni negativni migracijski saldo povećavao se za 2639 stanovnika godišnje.

Prema podacima ukupno stanovništvo Republike Hrvatske od 2007. godine u prosjeku se smanjivalo godišnje za 19.589 stanovnika s vrlo malim godišnjim odstupanjem (0,54%). Grafikon 1. prikazuje kretanje migracijskog salda od 2007. do 2018. godine i dvogodišnje pomične prosjeke kojima se želi provjeriti približavaju li se kretanja migracijskog salda padajućoj linearnoj liniji trenda.

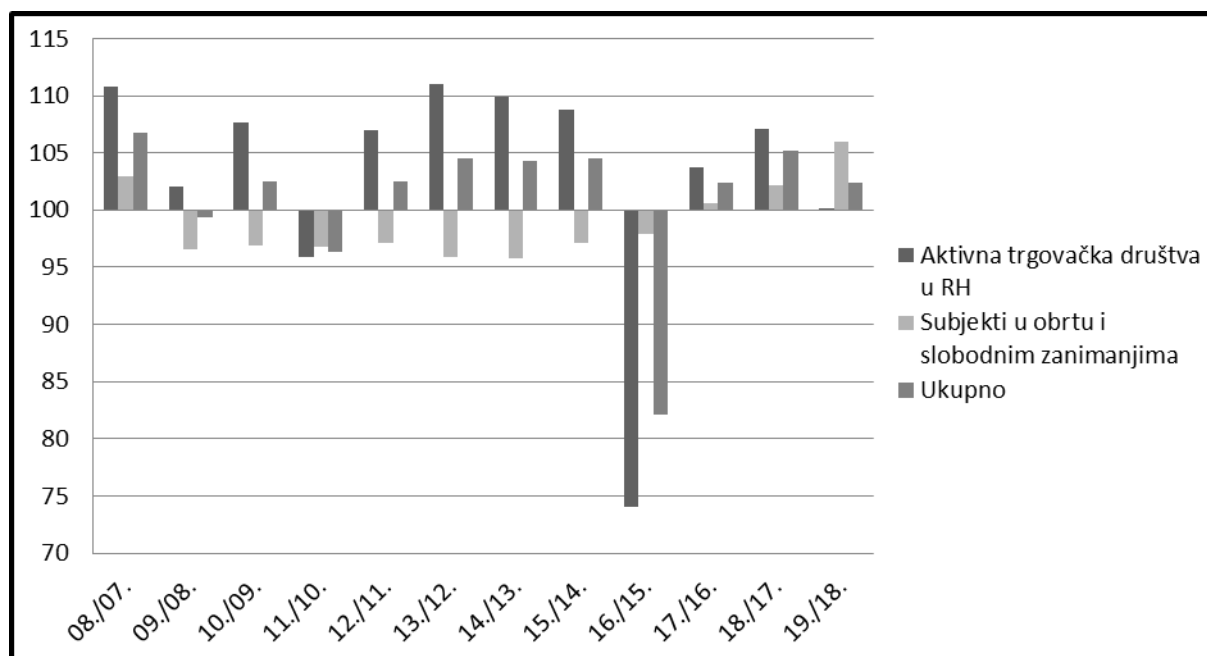
Broj aktivnih trgovačkih društava nakon gospodarske krize 2008. i dalje je rastao, osim 2011. godine kada je pao u odnosu na prethodnu godinu za 4,1% te 2016. godine kada je pao u odnosu na prethodnu za 26%. Broj subjekata u obrtu i

slobodnim zanimanjima se smanjivao iz godine u godinu sve do 2017. godine, od kada je prisutan lagani porast (grafikon 2).



Grafikon 1. Migracijski saldo u Hrvatskoj od 2007. do 2018. godini s pomičnim presjecima

Neočekivano, kretanje ukupnog broja poslovnih subjekata nije kontinuirano pratilo kretanje pada stanovništva niti negativnog migracijskog salda (tablica 1).



Grafikon 2. Indeksi promjene broja aktivnih trgovačkih društava i subjekata u obrtu od 2010. do 2018. godine (100 = prethodna godina)

Ukupan broj poslovnih subjekata je u promatranom razdoblju čak i porastao uz primjetan pad u 2011. i 2016. godini.

Korelacijska analiza, prema raspoloživim podacima od 2007. do 2018. godine, pokazala je da je povezanost između broja stanovnika i migracijskog salda s brojem trgovačkih društava negativna ($r = -0,47$, $r = -0,51$) i nije statistički značajna. Utvrđeno je da postoji jaka i statistički značajna ($p < 0,005$) povezanost broja stanovnika s brojem obrta i slobodnih zanimanja ($r = 0,86$) te migracijskog salda i subjekata u obrtu i slobodnim zanimanjima ($r = 0,89$). Utvrđeno je da je smanjenje broja stanovnika za 100 praćeno smanjenjem broja obrta i slobodnih zanimanja za 10.

Kod analize prisutnog negativnog migracijskog salda tražena je obrnuta relacija, odnosno cilj je bio utvrditi dovodi li smanjenje broja obrta do negativnog migracijskog salda. Analiza podataka od 2009. godine, od kada je u Hrvatskoj prisutan negativan migracijski saldo, uz upotrebu regresijske analize pokazala je da je gašenjem jednog subjekta u obrtu i slobodnim zanimanjima praćeno povećanjem negativnog migracijskog salda za 1,12 stanovnika. Međutim, promatrajući ukupan broj poslovnih subjekata ne može se pronaći veza s negativnim migracijskim saldonom, što potvrđuje i Pearsonov koeficijent korelacije koji je gotovo jednak nuli ($-0,081$). I bez dublje analize, uočljivo je u većem dijelu razdoblja da se ukupan broj aktivnih poslovnih subjekata povećava unatoč smanjenju stanovništva.

6. Zaključak

Posljednjih deset godina u Hrvatskoj je prisutan negativni migracijski saldo, koji se povećavao iz godine u godinu, odnosno prisutan je od 2009. godine, a izrazito se povećao nakon ulaska Hrvatske u Europsku uniju. U isto vrijeme broj aktivnih trgovačkih društava je rastao (osim 2011. i 2016. godine) dok je broj subjekata u obrtu i slobodnim zanimanjima sve više padao. Kako su prethodna istraživanja pokazala da su jedan od glavnih razloga iseljavanja loše gospodarske prilike u zemlji, cilj rada je bio istražiti povezanost broja stanovnika i migracijskog salda s brojem aktivnih trgovačkih društava i subjekata u obrtu. Rezultati su pokazali da povezanost između broja stanovnika i negativnog migracijskog salda s brojem aktivnih trgovačkih društava nije statistički značajna, ali da postoji jaka i statistički značajna povezanost broja stanovnika i negativnog migracijskog salda s brojem subjekata u obrtu i slobodnim zanimanjima. Međutim, nije pronađena veza pada broja stanovnika niti negativnog migracijskog salda s brojem ukupnih aktivnih poslovnih subjekata. Buduća istraživanja trebala bi biti usmjerena na mjerenje gospodarskih aktivnosti nekim drugim pokazateljima ili traženje veze pa i uzroka smanjenja stanovništva i negativnog migracijskog u ne gospodarskim pokazateljima.

7. Literatura

- [1] Državni zavod za statistiku (2020) Broj i struktura poslovnih subjekata po županijama, stanje 31. prosinca 2019., *Priopćenje*, god. LVI., br. 11.1.2/2. *Dostupno na:* https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2019/11-01-02_02_2019.htm *Pristup:* (30-03- 2020)

- [2] Državni zavod za statistiku (2008-2019) Broj i struktura poslovnih subjekata po županijama, stanje 31.12.2019., *Priopćenje*, god. XLIV- LV. br. 11.1.1/4.
- [3] Državni zavod za statistiku (2019) *Hrvatska u brojkama*, 2019., Zagreb, *Dostupno na:* https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/CroInFig/croinfig_2019.pdf *Pristup:* (10-02- 2020)
- [4] Državni zavod za statistiku (2017) *Hrvatska u brojkama*, 2017., Zagreb, *Dostupno na:* https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/CroInFig/croinfig_2017.pdf *Pristup:* (10-02- 2020)
- [5] Državni zavod za statistiku (2019), Migracija stanovništva Republike Hrvatske u 2018., *Priopćenje* god., LVI., br. 7.1.2. *Dostupno na:* https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2019/07-01-02_01_2019.htm *Pristup:* (10-02- 2020)
- [6] Državni zavod za statistiku (2017) Migracija stanovništva Republike Hrvatske u 2016. *Priopćenje*, god. LIV., br. 7.1.2. *Dostupno na:* https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2017/07-01-02_01_2017.htm *Pristup:* (10-02- 2020)
- [7] Državni zavod za statistiku (2019) Procjene stanovništva Republike Hrvatske, 2018, *Priopćenje*, god. LVI., br. 7.1.3. *Dostupno na:* https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2019/07-01-03_01_2019.htm *Pristup:* (10-02- 2020)
- [8] Državni zavod za statistiku (2016), Procjene stanovništva Republike Hrvatske, 2015, *Priopćenje*, god. LIII., br. 7.1.4. *Dostupno na:* https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2016/07-01-04_01_2016.htm *Pristup:* (10-02- 2020)
- [9] Radman-Funarić, M. (2018) *Uvod u gospodarsku statistiku Tko kaže da lažem? u potpisu – Statistika*, Požega, Veleučilište u Požegi, *Dostupno na:* <https://repositorij.vup.hr/islandora/object/vup%3A1297> *Pristup:* (10-02- 2020)
- [10] Šverko, I. (2005) Studentske namjere odlaska u inozemstvo: veličina potencijalnog "odljeva mozgova" i njegove odrednice u 1995., 1997. i 2004. godini, *Društveno istraživanje: časopis za opća društvena pitanja*, Zagreb, god. 14. br. 6(80) str. 1149.-1174.
- [11] Wertheimer-Baletić, A. (1999) *Stanovništvo i razvoj*, Zagreb: Mate
- [12] Župarić-Iljić, D. (2016) *Iseljavanje iz Republike Hrvatske nakon ulaska u Europsku uniju*, Zagreb: Friedrich Ebert Stiftung



Photo 062. Ptica / Bird

SOCIALLY RESPONSIBLE LEARNING AS A TEACHING ELEMENT

DRUŠTVENO ODGOVORNO UČENJE KAO ELEMENT NASTAVE

RAUKER KOCH, Marina; TOMLJENOVIC, Ljerka & BRUSIC, Antonio

Abstract: *Corporate social responsibility is an increasingly common approach to conducting business by different companies, and one of the important goals of high educational institutions is to align programs with social needs. This paper describes the method in which socially responsible elements are included in teaching activities for the purpose of gaining knowledge in the course Building multimedia systems. Namely, topics of students' project focused on encouraging blood donation and children's safety in traffic. The whole process of active teaching is described using the example of making a video that encourages blood donation, which was promoted on the occasion of Blood Donor Day in Primorje - Gorski Kotar County.*

Key words: *socially responsible learning, active teaching, multimedia*

Sažetak: *Društveno odgovorno poslovanje predstavlja sve češći pristup poslovanju različitih tvrtki, a jedan od važnih ciljeva visokoobrazovnih institucija je i usklađivanje programa s društvenim potrebama. U ovom radu opisan je način na koji su u nastavne aktivnosti uključeni društveno odgovorni elementi u svrhu stjecanja znanja na kolegiju Izgradnja multimedijских sustava gdje su studentski radovi rađeni na teme poticanja darivanja krvi i sigurnosti djece u prometu. Cijeli proces aktivnog poučavanja opisan je na primjeru izrade video uratka kojim se potiče darivanje krvi promoviranog na obilježavanju Dana darivanja krvi u Primorsko – goranskoj županiji.*

Ključne riječi: *društveno odgovorno učenje, aktivno poučavanje, multimedija*



Authors' data: Marina, **Rauker Koch**, prof., Polytechnic of Rijeka, Vukovarska 58, Rijeka, mrauker@veleri.hr; Ljerka, **Tomljenović**, dr. sc., Polytechnic of Rijeka, Vukovarska 58, Rijeka, ljerka@veleri.hr; Antonio, **Brusić**, bacc. inf., Polytechnic of Rijeka, Vukovarska 58, Rijeka, abrusic@veleri.hr

1. Uvod

U posljednje vrijeme posebno se ističe važnost društvene prepoznatljivosti i pozitivnog društvenog utjecaja visokoškolskih obrazovnih institucija. Valorizira se njihov društveni angažman kroz djelovanje svih dionika na različite načine; rezultatima znanstvenog i stručnog istraživačkog rada, projektima sa širom društvenom zajednicom, poticanjem volontiranja i humanitarnih aktivnosti, uvođenjem sadržaja društvenih potreba u kurikulum itd. Usklađivanje programa u visokoškolskim institucijama s društvenim potrebama može se provesti i bez sadržajnih izmjena samih kolegija odnosno u kolegijima koji svojim inicijalnim ishodima učenja nisu povezani s društvenim potrebama.

U ovom je radu opisan način na koji se društveno odgovorno učenje integriralo u nastavu kolegija Izgradnja multimedijских sustava koji se izvodi na specijalističkom diplomskom stručnom studiju Informacijske tehnologije u poslovanju na Veleučilištu u Rijeci. Prijašnjih godina na kolegiju Izgradnja multimedijских sustava studenti su na projektu izrađivali više različitih multimedijских elemenata uporabom raznih alata na temu po izboru. U akademskoj godini 2018./19. prvi puta studenti su birali između ponuđenih skupina društveno odgovornih tema vezanih uz sigurnost predškolske djece u prometu i poticanje darivanja krvi. Između niza studentskih radova, video o poticanju darivanja krvi iskorišten je na niz načina za promociju ove humane aktivnosti.

2. Društveno odgovorno učenje

Društveno odgovorno poslovanje postalo je nezaobilazan element poslovanja u poduzećima različitih profila pa tako i u obrazovnim ustanovama gdje se društveno odgovorni ciljevi mogu postići društveno odgovornim učenjem. Studenti osim stručnih znanja i vještina koje stječu tijekom visokoškolskog obrazovanja bi trebali naučiti kako funkcionira zajednica, s kojim se problemima suočava, bogatstvom njezine raznolikosti, potrebom individualnog ulaganja vremena i energije za poboljšanje života u zajednici, a prije svega važnosti društvenog rada na rješavanju problema zajednice [1].

U kontekstu društveno odgovornog učenja spominje se model *service – learning* koji se definira kao oblik iskustvenog obrazovanja koji integrira značajne društvene usluge u kurikulum, a sadrži dva elementa uključivanje zajednice (*services*) i rezultate tog uključivanja (*learning*) [2]. U [3] se za ovaj model predlaže uporaba sintagme „učenje zalaganjem u zajednici“ i uspoređuje ga se s praktičnom nastavom i volontiranjem koji se razlikuju prema ishodima učenja, usmjerenosti i odnosu prema zajednici; dok je kod volontiranja naglašena usmjerenost prema zajednici, a u praktičnoj nastavi na studenta, kod učenja zalaganjem u zajednici ona je uravnotežena.

Dva su oblika učenja, međusobno povezana, koja se javljaju pri učenju zalaganjem u zajednici: transakcijsko i transformacijsko učenje [4] [5]. U transakcijskom je naglasak stavljen na razvoj kognitivnih vještina studenata i usvajanje znanje, a kod

transformacijskog je student zajedno s nastavnikom i društvenim okruženjem nositelj društvene promjene [4] [5].

Problem predstavlja i uključivanje visokoobrazovnih institucija koje je teže postići na zadovoljavajući način nego što bi se moglo pretpostaviti, jer nisu svi idealistički raspoloženi za dodatni angažman koji je potrebno uložiti u ovaj oblik učenja [6]. Motivacija za uključivanje može biti spoznaja o benefitima koje društveno odgovorno učenje može donijeti visokoobrazovnoj instituciji, na način koji ovisi o kontekstu u kojem se odvija [6].

U nastavku ovog rada opisan je primjer društveno odgovornog angažmana studenata kroz redovitu nastavu na Veleučilištu u Rijeci.

3. Implementacija društveno odgovornih tema u nastavu

Implementacija društveno odgovornih tema u nastavu ne traži izravnu povezanost navedenih tema s kurikulumom u koji se uklapaju. U ovom slučaju se na studiju iz područja informatike, i kolegiju koji svojim ishodom učenja ni na koji način ne ukazuje na povezanost s društvenim temama, vrlo uspješno realiziralo društveno odgovorno učenje.

Društveno odgovorne teme primijenjene su u izradi studentskih projekata na kolegiju Izgradnja multimedijских sustava na kojima su studenti imali zadatke izrađivati različite multimedijске elemente (grafiku, tekst, video, animaciju, zvuk) i implementirati ih u jedan multimedijски sustav s ciljem upoznavanja svih elemenata, koraka, postupaka i alata u njegovoj izradi. Kako bi njihovi radovi imali potencijala za praktičnu primjenu birali su između dvije društveno odgovorne teme: *sigurnost djece u prometu* i *poticanje darivanja krvi*.

Obradom tema iz sigurnosti djece u prometu studenti specijalističkog diplomskog studija Informacijske tehnologije u poslovnim sustavima uključili su se u projekt Prometnog odjela i Dječjih vrtića Rijeka. U okviru toga projekta jedna od aktivnosti je i uključivanje studenata završnih godina studija u program suradnje kroz nastavu iz kolegija Sustav sigurnosti cestovnog prometa, a ogleda se u izradi projekata prometnih poligona, edukativnih materijala za roditelje i djecu te sudjelovanje u edukativnim radionicama. Ovo je još jedan primjer uspješne implementacije društveno odgovornog učenja u nastavni proces na drugom kolegiju. Iz ovog primjera je vidljivo da odabir društveno odgovornih tema za studentske projekte, seminare i završne radove je primjenjiv na različite kolegije, ne samo iz područja informacijskih tehnologija, već i prometa, ali i ekonomije, agroturizma, telematike i dr., što je u planu poticati i u budućnosti.

Kao prednost ovog pristupa poučavanju može se istaknuti velik interes studenata za predložene teme, praktična primjena u široj društvenoj zajednici i doprinos prepoznatljivosti visokoobrazovne institucije. S druge strane, ukoliko unaprijed nije postignuta suradnja s nekim iz zajednice bit će teže ostvariti praktičnu primjenu studentskih radova, što je cilj društveno odgovornog angažmana.

Veleučilište u Rijeci prepoznalo je značaj suradnje s različitim tipovima institucija koje nisu direktno povezane s profilima koji se educiraju na instituciji, a omogućuje

širi kontekst u obrazovanju studenata. Tako je obrada tema o poticanju darivanja krvi bila početak suradnje Veleučilišta u Rijeci s Društvom Crvenog križa Primorsko – goranske županije (DCK PGŽ).

Svi studentski radovi, i na temu darivanja krvi i temu sigurnosti djece u prometu, prezentirani su na nastavi i ocijenjeni u okviru kontinuiranog praćenja studenata. Društveno odgovorne teme dale su ovim studentskim radovima i dodanu vrijednost kroz potencijalnu mogućnost njihove praktične uporabe, ali i u osvješćivanju studenata o značaju doprinosa zajednici.

Prezentaciji studentskih radova prisustvovala su i predstavnice DCK PGŽ i video [7], rad studenta Antonia Brusića, uočili su kao prikladan za obilježavanje svjetskog dana darivatelja krvi koji je bio uskoro. Tom prigodom video je promoviran na konferenciji za tisak u Primorsko – goranskoj županiji [8]. Nakon promocije, video se koristio za promociju darivanja krvi na razne načine: objavljivan je na društvenim mrežama, prikazivan u javnom prijevozu Grada Rijeke i prije kino predstava. U nastavku je opisan proces nastanka izabranog videa „Daruj krv, spasi život“.

3.1. Izrada videa „Daruj krv, spasi život“

Prije same odluke o odabiru studentima su prezentirane obje teme. Kako bi se studentima približila tema darivanja krvi ravnateljica i stručna suradnica DCK PGŽ održale su za njih radionicu (Slika 1.) na kojoj su studente upoznale općenito s djelatnostima kojima se bavi Crveni križ s posebnim naglaskom na darivanje krvi i njegovu važnost, jer krv je jedini lijek koji se ne može proizvesti. Iako je nekim studentima priča o krvi bila neugodna i niti jedan do tada nije darovao krv, više od pola ih je potaknuto na odabir ove teme za svoje radove, a neke i na samo darivanje krvi.



Slika 1. Detalj s radionice o darivanju krvi

Izvor:

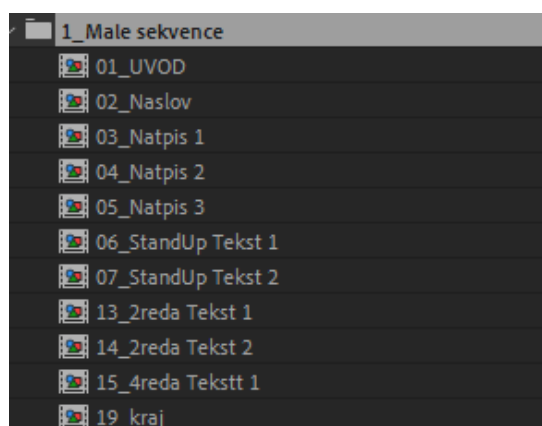
<https://www.facebook.com/veleri/photos/a.413298152073247/2111474028922309/?type=3> (12. travnja 2020.)

U prvom koraku izrade multimedijskog sustava studenti su imali zadatak napisati svatko svoj scenarij koji su analizirali primjenom multimedijске taksonomije kroz tri dimenzije: vrstu medija koja se koristi (tekst, zvuk, grafika, pokret), razina izražavanja kroz medije (elaboracija, reprezentacija, apstrakcija) i sadržaj (estetika, korisnost, kvaliteta, interaktivnost, područje, publika) [9]. Na temelju provedene analize studenti su scenarije doradili i detaljno razradili i unutar svojih *storyboarda* (Slika 2. prikazuje dio storyboarda studenta Antonia Brusića)



Slika 2. Dio *storyboarda* videa „Daruj krv, spasi život“

Za izradu izabranog videa „Daruj krv, spasi život“ student je koristio alat Cinema 4D za izradu animacija koje su integrirane u video, zajedno s ostalim elementima, alatom Adobe After Effects. Pozadina [10] i zvuk [11] preuzeti su s mrežnih stranica koje omogućuju njihove besplatno korištenje, a za logo DCK PGŽ dana je dozvola studentima za njegovo korištenje. Video se sastoji od 11 sekvenci (Slika 3.), a svaka od njih sastoji se nekoliko slojeva kojima se omogućilo preklapanje tekstova, grafike i pozadine (Slika 4.).



Slika 3. Sekvence videa



Slika 4. Slojevi

Animiranjem prijelaza između sekvenci i njihovim slaganjem, prema unaprijed pripremljenom *storyboardu*, nastao je konačni video. Video (<https://youtu.be/Lmm2yVD3DLI>) je izrađen u razlučivosti 1920 x 1080 dpi pri čemu se vodilo računa o računalnim resursima koji su bili na raspolaganju, a s ciljem postizanja što bolje kvalitete konačnog proizvoda (Slika 5.).



Slika 5. Kadrovi iz videa „Daruj krv, spasi život“

4. Zaključak

Korištenje društveno odgovornih tema u studentskim projektima pokazao se kao dobar pristup u poučavanju informatičkih sadržaja. Osim što su se teme pokazale zanimljive studentima, rezultat njihova rada našao je praktičnu primjenu u široj društvenoj zajednici i u isto vrijeme doprinosi prepoznatljivosti visokoobrazovne institucije. Ovaj primjer pokazuje kako se bez promjena u samom kurikulumu može vrlo kvalitetno implementirati društveno odgovorno učenje.

Na Veleučilištu u Rijeci razvijaju se i drugi projekti kojima se potiče društveno odgovorno učenje. U samom je radu već spomenuta suradnja s Dječjim vrtićima Rijeka na Prometnom odjelu, pokrenut je i projekt u suradnji s Primorsko-goranskom županijom „VeleRi Impact Lab“ kojemu je cilj da studenti primjenom stručnih znanja u okviru stručne prakse i/ili stručnih kolegija sudjeluju u rješavanju konkretnih „izazova“ koje im postavljaju organizacije iz sustava socijalne skrbi (npr. informatički sustav evidentiranja usluga i korisnika u centru za beskućnike, marketing kampanja za centar za rehabilitaciju koji uključuje i turizam za osobe s invaliditetom itd.). Na taj način studenti dobivaju priliku, osim stjecanja stručnih

znanja razvijati se i u smjeru osvješćivanja i aktivnog sudjelovanja u rješavanju društvenih problema.

Ovim se radom željelo pokazati kako se na vrlo jednostavan i za studente atraktivan način elementi društveno odgovornog učenja mogu integrirati u nastavni proces koji je u ovom slučaju rezultirao i širom društvenom dobrobiti. U budućnosti bi bilo zanimljivo provesti šire istraživanje na studentskoj populaciji u Republici Hrvatskoj s ciljem dobivanja povratne informacije o zastupljenosti društveno odgovornog učenja u nastavnom procesu i studentskim stavovima prema društveno odgovornim temama što bi moglo poslužiti kao smjernica visokoobrazovnim institucijama za poduzimanje daljnjih koraka.

5. Literatura

- [1] Jacoby, B. (2009). *Civic engagement in higher education: Concepts and practices*, John Wiley & Sons, ISBN: 978-0-470-38846-4
- [2] Mikelić Preradović, N. (2015). »Service-Learning,« *Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory*, pp. 1-6, ISBN: 978-981-287-532-7
- [3] Ledić, J. & Čulum, B. (2010.) Učenje zalaganjem u *Pristup zajednici-integracija visokoškolske nastave i zajednice u procesu obrazovanja društveno odgovornih i aktivnih građana, Revija za socijalnu politiku 17.1*, pp. 71-88, ISBN: 978-953-7720-20-9
- [4] Cajner Mraović, I. & Pavlović, V. (2019). Učenje zalaganjem u zajednici: iskustva i interesi studenata u Hrvatskoj,« *Zbornik sveučilišta Libertas*, pp. 179-202, ISSN 2584-5055
- [5] Winchester-Seeto, T.; McLachlan, K.; Rowe, A. & Solomonides, I. (2017). »Transformational learning – possibilities, theories, questions and challenges,« *Learning Through Community Engagement, ur. Sachs, J. i Clark, L., Singapur: Springer.*, pp. 99-114, ISBN: 9789811009976
- [6] Bennerworth, P.; Čulum, B. & Farnell, T. (2018). Mapping and critical synthesis of current state-of-the-art on community engagement in higher education, Institute for the Development of Education, Zagreb
- [7] A. Brusić, »DCK PGŽ,« 14. 6. 2019. Dostupno na: <https://www.dck-pgz.hr/2019/06/14/svjetski-dan-darivatelja-krvi-3/>.: *Pristup*: 14 travanj 2020.
- [8] Primorsko - goranska županija, Dostupno na: https://www.pgz.hr/Arhiva_novosti?newsid=5763. *Pristup*: 12. travanj 2020.
- [9] Heller, R.; Martin, C.; Haneef, N. & Gievsk-Krliu, S. (2001). Using a theoretical multimedia taxonomy framework, *Journal on Educational Resources in Computing (JERIC) 1.1es*,
- [10] Power Point Hintergrund, Dostupno na: <http://www.seekgif.com/free-image/solid-light-grey-background--13326.html>. *Pristup*: 14. travanj 2020.
- [11] Royalty-Free Music, Dostupno na: <https://incompetech.com/music/royalty-free/index.html?isrc=USUAN1200078>. *Pristup*: 14. travanj 2020



Photo 063. Ptičja perspektiva crkinje / A bird's eye view of a black woman

POSITIVE ASPECTS OF CARE FOR THE ELDERLY

POZITIVNI ASPEKTI SKRBI O STARIJIM OSOBAMA

RUSAC, Silvia; STAMBUK, Ana & VLASIC ILJKIC, Martina

Abstract: *The paper analyses positive aspects of care from the perspective of family caregivers. The study involved 342 participants, all from the city of Zagreb, who are informal caregivers of persons over 65 years of age. The results show that despite the complex demands of such type of care, caregivers recognise its positive aspects as well. The highest degree of agreement relates to the following claims: "Caregiving experience has taught me about (sharing) mutual responsibilities" and "I find that I can provide best care to the ones I love". The importance of a multidisciplinary approach both in providing care for a sick person or supporting his/her family members, especially those who are caregivers, is beyond question.*

Key words: *the elderly, caregivers, positive aspects of care*

Sažetak: *U radu se analiziraju pozitivni aspekti skrbi o starijim osobama iz perspektive obiteljskih njegovatelja. U istraživanju je sudjelovalo 342 ispitanika s područja grada Zagreba koji su neformalni njegovatelji osoba starijih od 65 godina. Rezultati pokazuju da unatoč složenim zahtjevima ove vrsti skrbi, njegovatelji prepoznaju i njezine pozitivne aspekte. Najveći stupanj slaganja odnosi se na sljedeće tvrdnje: "Iskustvo skrbi naučilo me o odgovornostima jednih prema drugima" i "Smatram da najbolje mogu skrbiti o voljenom članu obitelji". Važnost multidisciplinarnog pristupa, kako u skrbi za oboljelu osobu tako i u pružanju podrške članovima obitelji, osobito samim njegovateljima, je neupitna.*

Ključne riječi: *starije osobe, njegovatelji, pozitivni aspekti skrbi*



Authors' data: Silvia, **Rusac**, prof. dr. sc., Studijski centar socijalnog rada, Nazorova 51, Zagreb, srusac@pravo.hr; Ana, **Štambuk**, prof. dr. sc., Studijski centar socijalnog rada, Nazorova 51, Zagreb, astambuk@pravo.hr; Martina **Vlašić Iljkić**, mag.soc.rad., Centar za socijalnu skrb, Dr. Filipa Potrebece 2, Požega, tinavlastic08@gmail.com

1. Uvod

U Republici Hrvatskoj prisutan je izraziti trend nepovoljnih demografskih kretanja (negativna stopa nataliteta, rast broja umirovljenika u odnosu na aktivno stanovništvo, pad nataliteta kao i rast udjela samačkih kućanstava) što ukazuje na potrebe pronalaženja novih oblika društvene skrbi za starije stanovništvo. Broj oboljelih svakodnevno je u porastu, no unatoč tome, društvena odgovornost je manjkava i nedostatna u svakom aspektu. Glavni izvori teškoća u pružanju skrbi oboljeloj osobi proizlaze iz čimbenika vezanih za oboljelu osobu kao primatelja skrbi (specifične karakteristike oboljele osobe, sukob između potrebe za autonomijom i potrebe za skrbi, stavovi oboljelog prema skrbi i skrbniku), pružatelja skrbi (skrbnički stres, preopterećenost primarnog skrbnika, nepravednost opterećenosti, pasivnost ostalih članova obitelji, sukob između roditeljske/radne uloge i uloge skrbnika, materijalne okolnosti, povreda međunarastajnih granica i sl.) te okolnosti primanja i pružanja skrbi [1, 2].

Ograničenja koja se mogu javiti kod njegovatelja u skrbi za oboljelu osobu su: količina vremena provedenog u skrbi za oboljelog, potreba za uspostavom ravnoteže između zaposlenja i skrbničkih aktivnosti, fizičke poteškoće u kretanju oboljelog, pitanje dostojanstva i privatnosti njegovatelja i oboljele osobe prilikom obavljanja skrbničkih radnji (npr. promjena pelena, pomoć prilikom tuširanja ili obavljanja drugih fizioloških potreba itd.). Zaposleni njegovatelji istovremeno “žongliraju” između zahtjeva plaćenog rada i osobnog života. To dovodi do brojnih pozitivnih i negativnih učinaka, kako na posao tako i na njihovu osobnu dobrobit. Neki od negativnih učinaka na poslu su: izostajanje s posla, smanjena produktivnost, izgubljene šanse za karijeru, neplaćeni dopust, prijevremena mirovina te smanjena zarada tijekom života.

Od negativnih učinaka na osobnu dobrobit spominju se povećani rizik od depresije, osjećaj napetosti, iscrpljenosti i umora, zdravstveni problemi (artritis, debljanje, dijabetes...), psihološki stres te ograničenje socijalnih kontakata. S druge strane, pozitivnim učincima na osobnu dobrobit smatraju se povećano samopoštovanje i samopouzdanje, zadovoljstvo ispunjenom obvezom, osjećaj kompetentnosti, vještina u obavljanju zadataka pružanja njege te osjećaj da je potreban ili koristan [3].

2. Metoda rada

2.1. Cilj

Cilj istraživanja bio je dobiti uvid u pozitivne aspekte skrbi obiteljskih njegovatelja.

2.2. Uzorak

U istraživanju je sudjelovalo 342 ispitanika s područja grada Zagreba koji su neformalni njegovatelji osoba starijih od 65 godina. Uzorak je bio namjeran.

2.3. Postupak istraživanja

Podaci su prikupljeni putem anonimnog anketnog intervjuiranja - licem u lice. S obzirom na etičke aspekte istraživanja, ispitanicima je objašnjena svrha i cilj istraživanja, mogućnost odustajanja i anonimnost te da je sudjelovanje u istraživanju dobrovoljno. Ovo istraživanje financijski je podržao Gradski ured za socijalnu zaštitu i osobe s invaliditetom grada Zagreba.

2.4. Instrumentarij

Za potrebe ovog istraživanja, uz Upitnik sociodemografskih obilježja, konstruiran je i Upitnik pozitivnih aspekata skrbi koji se sastoji od 6 tvrdnji. Odgovori se boduju na skali od tri stupnja pri čemu 1 znači ne slažem se, 2 niti se slažem niti se ne slažem i 3 slažem se.

3. Rezultati

U tablici 1. i 2. prikazani su podaci koji se odnose na stupanj slaganja njegovatelja s pojedinom tvrdnjom o pozitivnim aspektima skrbi i deskriptivni podaci. Najveći stupanj slaganja odnosi se na tvrdnje: *Iskustvo skrbi naučilo me o odgovornostima jednih prema drugima* i *Smatram da najbolje mogu skrbiti o voljenom članu obitelji*. I u drugim studijama rezultati su pokazali da njegovatelji uglavnom navode neke od ovih blagotvornih učinaka skrbi: pojačani osjećaj vrijednosti; unaprijeđeni odnosi sa osobom koju se njeguje; uvjerenje da osoba dobiva optimalnu njegu; zadovoljstvo zbog življenja u skladu sa vjerskim i/ili etičkim uvjerenjima ili principima; svijest o svrsi i značaju; osjećaj o uspješnom nošenju sa potencijalno teškom životnom situacijom; zadovoljstvo što se njegovanjem odužujemo za ono što je osoba učinila za nas u prošlosti; uživanje u zajednički provedenom vremenu; osjećaj bliskosti; povećano strpljenje i izdržljivost; obogaćeni život i veće uživanje u životu; suradnja s osobom koju se njeguje. Najnižu vrijednost ima tvrdnja: *Skrb mi omogućava zajedničke trenutke sreće* ($\bar{X} = 2,32$).

Ovaj podatak možemo objasniti da je značajan udio osoba koje su njegovane oboljelo od demencije - 24%, a većina ima i prisutnost multimorbiditeta [4], što za njegovatelje predstavlja veliki izazov, posebno ako ne mogu komunicirati sa svojim članom obitelji. I s ostalim tvrdnjama veliki postotak ispitanika se slaže što ukazuje

da zahtjevni zadaci/briga za članove obitelji mogu doprinositi osobnom rastu i razvoju te otkrivanju neprolaznih vrijednosti i smisla života.

Tvrdnje	N	%		
		ne slažem se	i slažem se i ne slažem se	slažem se
Iskustvo skrbi omogućava mi propitivanje i osobni rast.	339	11,8	42,2	46,0
Skrb mi omogućava zajedničke trenutke sreće.	341	16,4	35,2	51,6
Od osobe o kojoj skrbim primam riječi zahvalnosti, susretljivosti i uvažavanja.	340	17,1	28,2	54,7
Iskustvo skrbi naučilo me o odgovornostima jednih prema drugima.	342	9,6	20,2	70,2
Skrb za voljenu osobu daje mi povećani osjećaj smisla i životne svrhe.	339	9,7	32,7	42,5
Smatram da najbolje mogu skrbiti o voljenom članu obitelji.	341	6,5	30,8	62,8

Tablica 1. Pozitivni aspekti skrbi

	N	Min	Max	\bar{X}	SD
Iskustvo skrbi omogućava mi propitivanje i osobni rast.	339	1	3	2,34	,680
Skrb mi omogućava zajedničke trenutke sreće.	341	1	3	2,32	,740
Od osobe o kojoj skrbim primam riječi zahvalnosti, susretljivosti i uvažavanja.	340	1	3	2,38	,760
Iskustvo skrbi naučilo me o odgovornostima jednih prema drugima.	342	1	3	2,61	,658

Skrb za voljenu osobu daje mi povećani osjećaj smisla i životne svrhe.	339	1	3	2,48	,667
Smatram da najbolje mogu skrbiti o voljenom članu obitelji.	341	1	3	2,56	,613

Tablica 2. Deskriptivna obilježja Upitnika pozitivnih aspekata skrbi

Iako istraživanja uglavnom navode negativne posljedice njegovanja starijih osoba, ono može imati i određene pozitivne učinke za njegovatelje. Mnogi njegovatelji ne navode negativne posljedice, nego njegovanje roditelja/supružnika gledaju kao razvojni zadatak kroz koji dobivaju zrelost i mudrost za kasnije godine. Pregled literature na ovu temu upućuje da najvidljivija korist za njegovatelje starijih roditelja je njihova dobrobit i zadovoljstvo znajući da je roditelj bio dobro negovan.

Prema nacionalnoj anketi većina njegovateljskih obitelji (57%) opisali su svoje iskustvo kao pozitivno. Također, prednosti koje su naveli su ponos jer su činili dobro djelo i negovanu osobu učinili sretnom. Takve prednosti imaju vrijednost i tijekom njegovanja osobe, ali i nakon njene smrti [5]. Obiteljsko njegovanje starije osobe utječe i na kvalitetu odnosa njegovatelja i negovane osobe. Njegovanje može intenzivirati odnose te ih poboljšati ili pogoršati. Neki njegovatelji navode da je upravo uloga njegovatelja utjecala na poboljšanje odnosa s negovanom osobom [6].

4. Rasprava

Ovo istraživanje je potvrdilo da obiteljski njegovatelji starijih osoba, unatoč svemu, prepoznaju pozitivne aspekte skrbi koja im na određeni način daje smisao i svrhu te mogućnost da na najbolji mogući način skrbe o voljenom članu obitelji. Provedenim istraživanjem nisu utvrđene statistički značajne razlike u percepciji pozitivnih aspekata skrbi obzirom na spol njegovatelja. Pregled literature pokazuje da pozitivni aspekti njegovanja podrazumijevaju nagradu i zadovoljstvo koje proizlazi iz njegovateljskog odnosa. Zajednički izvor zadovoljstva za obitelj proizlazi iz saznanja da njihovi najmiliji imaju najbolju moguću njegu [7]. Stjecanje boljeg razumijevanja čimbenika povezanih s pozitivnim aspektima njegovanja može pomoći u osiguranju pružanja kvalitetne skrbi, poboljšanju teorije o prilagodbi njegovatelja i njegovom blagostanju te u poboljšanju procjena i intervencija metode [8]. Planiranje i vrednovanje učinkovitosti skrbi za starije ljude nemoguće je bez istraživanja koja se odnose na demografske, socijalne, ekonomske, zdravstvene i

druge vidove starenja i starosti. Iako je ovo istraživanje provedeno samo na području grada Zagreba, što ujedno predstavlja i ograničenje istraživanja, rezultati se ne mogu uopćiti na ostatak Hrvatske. Možemo pretpostaviti da su neformalni negovatelji u ruralnim sredinama u puno težoj situaciji jer im nisu dostupne informacije o njihovim pravima niti mnoge usluge kao što je to u urbanim sredinama.

Očekuje se da će omjer ovisnosti nezaposlenih osoba o zaposlenima biti sve lošiji. Također će biti sve manji broj osoba koje će biti na raspolaganju za pružanje stručne i osobne skrbi u usporedbi s brojem starijih osoba koje će zahtijevati veću potporu i skrb od drugih [9]. Mnoge osobe starije dobi zbog ograničene pokretljivosti, kroničnih bolesti i mentalnih poremećaja, gube djelomičnu ili potpunu sposobnost samostalnog življenja. Njihovo zdravstveno stanje zahtijeva neki od oblika dugotrajne skrbi, koja može uključivati kućnu njegu, brigu zajednice u skrbi i pripomoći u svakodnevnom životu, stambeno zbrinjavanje i/ili duge boravke u bolnici/domu za starije. Primarni pružatelji njege i skrbi u starosti su bračni partneri i djeca, a to su u znatno većem broju supruge, odnosno kćeri. Posebno je zahtjevna skrb za osobe s demencijom, a najčešće su njihovi negovatelji članovi obitelji. Procjenjuje se da oko 25-30% ljudi u dobi od 85 i više godina ima neki od stupnjeva kognitivnih poremećaja te da se o njima većinom brinu članovi obitelji.

5. Zaključak

Unatoč brojnim radovima koji opisuju negativne aspekte skrbi o članu obitelji, ne smije se zanemariti i manji broj istraživanja o pozitivnim aspektima skrbi. Ovo je prvo istraživanje u Hrvatskoj koje pokazuje da negovatelji oboljelih starijih osoba, unatoč složenim zahtjevima skrbi, prepoznaju i pozitivne aspekte. Stoga ovi nalazi predstavljaju značajan doprinos oskudnim i zanemarivim istraživanjima o neformalnim negovateljima starijih osoba te ukazuju da postoji ljudski potencijal koji, uz mjere podrške, edukacije i osnaživanja (kao što je u mnogim nama susjednim zemljama razvijeno) može biti dobar partner u kreiranju i provođenju socijalne politike i skrbi prema starijim osobama.

Kao osnova poštovanja ljudskih prava i etičkih standarda skrbi starijih osoba, potrebno je poznavanje njihovih potreba kao i potreba njihovih negovatelja s ciljem razvoja društva u kojem se prepoznaju i njeguju njegovi najranjiviji članovi.

6. Literatura

- [1] Čudina-Obradović, M. & Obradović, J. (2006). *Psihologija braka i obitelji*, Golden Marketing, ISBN 953-212-278-8, Zagreb
- [2] Čudina-Obradović, M., & Obradović, J. (2004). Psihosocijalne pretpostavke skrbi za stare ljude. *Revija za socijalnu politiku*, 11(2), 177-192.
- [3] Neal, M. B. & Wagner, D. L. (2002). *Working Caregivers: Issues, Challenges and Opportunities for the Aging Network*. Program Development Issue Brief commissioned by the Administration on Aging, U.S. Department of Health and Human Services, 1-31.
- [4] Štambuk, A.; Rusac, S. & Skokandić, L. (2019). Profil neformalnih njegovatelja starijih osoba u gradu Zagrebu. *Revija za socijalnu politiku*, 26(2), 189-206.
- [5] Ziemba, R. A. (2002). 'Family health and caring for elderly parents', *Michigan Family Review* 7(1), 35–52, ISSN 1094-0952
- [6] Colello, K. J. (2009). Family Caregiving to the Older Population: Background, Federal Programs and Issues for Congress. *Congressional Research Service*. Dostupno na: <http://www.aging.senate.gov/crs/aging10.pdf> Pristup: 30-1-2020.
- [7] Agelin-Chaab, G. & Pangman, V. (2011). *Celebrating the Positive Aspect of Caregiving*. Faculty of Nursing: University of Manitoba
- [8] Semiatina, A. M. & O'Connor, M. K. (2012). The relationship between self-efficacy and positive aspects of caregiving in Alzheimer's disease caregivers. *Aging & Mental Health*, 16 (6), 683-688. ISSN: 1360-7863
- [9] Schaie, W. K. & Willis, S. L. (2001). *Psihologija odrasle dobi i starenja*. Naklada Slap. ISBN: 953-191-139-8, Jastrebarsko



Photo 064. Kužni pil u Požegi /

COMPARATION OF STATE ADMINISTRATION OF THE REPUBLIC OF CROATIA AND BOSNIA AND HERZEGOVINA

KOMPARACIJA DRŽAVNE UPRAVE REPUBLIKE HRVATSKE I BOSNE I HERCEGOVINE

SAMAL, Martina & VITEZ PANDZIC, Marijeta

Abstract: *The aim of this paper is to present a comparison of the state administration system of the Republic of Croatia and Bosnia and Herzegovina. The paper is based on the use of methods of analysis and synthesis of the substance of the law and the induction and deduction of the same. The starting hypothesis of this paper is state that administration systems in the Republic of Croatia and Bosnia and Herzegovina are similar, and this hypothesis is tested through the comparison of legal sources of the state administration system and through the comparison of the affairs of state administration bodies.*

Key words: *state administration, Republic of Croatia, Bosnia and Herzegovina, legal sources*

Sažetak: *Cilj ovoga rada je prikazivanje usporedbe sustava državne uprave Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Rad se temelji na korištenju metoda analize i sinteze materije zakona te indukcije i dedukcije istih. Polazna hipoteza ovoga rada je tvrdnja da su sustavi državne uprave u Republici Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini slični te se ta hipoteza ispituje kroz komparaciju pravnih izvora sustava državne uprave i kroz komparaciju poslova tijela državne uprave.*

Ključne riječi: *državna uprava, Republika Hrvatska, Bosna i Hercegovina, pravni izvori*



Authors' data: Martina, Šamal, Upravni studij, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, samalm216@gmail.com ; dr.sc. Marijeta, Vitez Pandžić, Veleučilište u Požegi, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, mvitez@vup.hr

1. Uvod

U svrhu dokazivanja hipoteze predstavljene u sažetku rada, u ovom radu prikazuje se analiza temeljnog normativnog okvira državne uprave u Republici Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini i to kroz ustave i zakone. U Republici Hrvatskoj (dalje RH) javna uprava promatra se kroz prizmu – državne uprave, lokalne i područne (regionalne) samouprave te javnih službi. Za obavljanje poslova državne uprave ustrojavaju se tijela državne uprave. Tijela državne uprave su ministarstva i državne upravne organizacije. Sukladno državnom ustrojstvu, u Bosni i Hercegovini (dalje BiH) postoje tri razine organizacije javne (državne) uprave koje su potpuno politički neovisne, a to su nivo BiH, nivo entiteta - Federacije BiH i Republike Srpske te nivo Brčko Distrikta BiH. Za obavljanje poslova uprave iz nadležnosti Bosne i Hercegovine, također su kao i u RH, ustrojena su ministarstva i upravne organizacije. Zakon o upravi BiH još stavlja naglasak na druge institucije BiH osnovane posebnim zakonom te institucije s javnim ovlaštenjima. Daytonski sporazum 1995. godine odredio je u geopolitičkom smislu dva entiteta na području BiH – entitet Federacije BiH te entitet Republike Srpske. Poslove uprave koji pripadaju nadležnosti Federacije obavlja deset kantona – županija (njihovi organi) koji se dijele na gradove i općine kojima pripadaju poslovi uprave i samouprave. Što se tiče entiteta Republike Srpske poslove republičke uprave obavljaju također ministarstva te republičke uprave i republičke upravne organizacije. Brčko distrikt predstavlja jedinstvenu administrativno-upravno jedinicu zbog svoga strateškog položaja pa čak i na svjetskoj razini. Brčko distrikt BiH definiran je kao jedinstvena administrativna jedinica lokalne samouprave koja je pod suverenitetom BiH. Uspostavljen je 8. ožujka 2000. godine te je većina pitanja važnih za zajednicu uređena Statutom Brčko distrikta BiH. Poglavlje C Statuta odnosi se, uz Vladu Brčko distrikta i na javnu upravu te je određeno koji je organi sačinjavaju.

U posljednjem dijelu rada prikazuje se procjena učinkovitost uprava dviju država te se u zaključnim razmatranjima ispituje dokazanost hipoteze rada i izražava mišljenje autorica rada.

2. Normativni okvir državne uprave u RH i BiH

I RH i BiH (kao i većina svjetskih zemalja) polazište za normiranje prava građana i temelj pravnih grana, pa tako i upravnog prava i sustava, imaju u svojim ustavima. Odredbe Ustava RH koje se odnose na sustav državne uprave sadržane su u članku 19. kojim je propisano da pojedinačni akti tijela državne uprave i tijela koje imaju javne ovlasti moraju biti utemeljeni na zakonu te se jamči sudska kontrola zakonitosti akata upravnih tijela i tijela koje imaju javne ovlasti. Važan je i članak 141., stavak c koji se odnosi na pravo Europske unije (dalje EU), odnosno državna tijela, tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave te pravne osobe s javnim ovlastima, izravno primjenjuju pravo EU. [1]

Ustav BiH regulira državnu upravu u članu III – nadležnosti i odnosi institucija BiH i entiteta. Entitetima su Ustavom povjerene sve vladine funkcije i ovlaštenja koja nisu

izričito povjerena institucijama BiH. Entiteti se obvezuju u potpunosti pridržavati odredbi Ustava. Također, naglašena je mogućnost gdje Predsjedništvo BiH može odlučiti o poticanju međuentitetske koordinacije o pitanjima koje se ne nalaze u okviru nadležnosti BiH, osim u slučaju protivljenja jednog od entiteta. [2] Propisano je i da će BiH preuzeti nadležnost u onim poslovima koje im entiteti prepuste svojom suglasnošću. To su prije svega poslovi predviđeni u Aneksima 5-8 Općeg okvirnog sporazuma te poslovima koji se odnose na suverenitet BiH kao što su očuvanje suvereniteta, teritorijalnog integriteta, političke nezavisnosti i međunarodnog subjektiviteta BiH. Za obavljanje poslova iz spomenutih područja mogu se čak uspostaviti i dodatne institucije prema potrebi. [2] Uz Ustav BiH također su u pravni sustav implementirani i Ustav Federacije BiH te Ustav Republike Srpske.

Temeljni propisi kojima se uređuje sustav državne uprave u obje države su zakoni. U RH Zakonom o sustavu državne uprave određeno je kako se za obavljanje poslova državne uprave ustrojavaju ministarstva i državne upravne organizacije. Ministarstva su tijela državne uprave, kojima je na čelu ministar te se ustrojavaju za obavljanje poslova državne uprave u jednom ili više upravnih područja. Unutar sastava ministarstava ustrojavaju se – uprave, zavodi i inspektorati. Posebnim zakonom mogu se ustrojiti još i ravnateljstva, uredi i druge slične upravne organizacije. [3] Ministar za svoj rad odgovara Vladi RH. Broj ministarstava ustavno i zakonski nije ograničen te svaka Vlada nakon što bude izabrana, potvrđena od Hrvatskog sabora i konstituirana kreira ministarstva, njihov broj i područje nadležnosti. S druge strane, državne upravne organizacije su organizacije koje se uspostavljaju za obavljanje poslova državne uprave i drugih sličnih poslova čije obavljanje zahtijeva osobitu samostalnost u radu ili primjenu posebnih uvjeta i načina rada ili je to nužno za provedbu pravno obvezujućih akata EU. Državne upravne organizacije ustrojavaju se kroz tri oblika - središnji državni uredi, državne uprave te državni zavodi. Također, posebnim zakonom se mogu ustrojiti državni inspektorati, državna ravnateljstva te druge državne upravne organizacije s posebnim nazivima, ustrojstvom i načinom rada. Ravnateljstva se osnivaju za jedno ili više upravnih područja u kojima se pretežito obavljaju poslovi zaštite pravnog poretka, života i opće sigurnosti i drugi poslovi od osobitog interesa za RH. [3] Ovdje valja svakako navesti i poseban Zakon o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i drugih središnjih tijela državne uprave kojim se ustrojavaju tijela države uprave te se utvrđuje njihov djelokrug. [4]

Zakon o upravi BiH sličan je hrvatskom Zakonu o sustavu državne uprave. Zakonom o upravi u BiH propisano je da poslove uprave iz nadležnosti BiH obavljaju ministarstva i upravne organizacije, koje mogu djelovati samostalno te u sastavu ministarstava. Također, poslove uprave mogu obavljati i druge institucije BiH osnovane posebnim zakonom ili kojima je zakonom povjereno obavljanje poslova uprave. Određene poslove uprave, još mogu obavljati i poduzeća, ustanove i druga pravna lica kojima su zakonom prepuštena određena javna ovlaštenja (institucije s javnim ovlaštenjima). [5] Vrlo slično kao i u RH, BiH ima također posebni zakon koji se odnosi na ministarstva i upravne organizacije – Zakon o ministarstvima i

drugim tijelima uprave BiH. Ovim zakonom osnivaju se ministarstva i utvrđuju upravne organizacije, kao i druge institucije BiH koje obavljaju poslove uprave iz nadležnosti BiH, određuje njihov djelokrug rada, način rukovođenja, kao i druga pitanja od značaja za njihovo djelovanje. Ministarstva i upravne organizacije na jednak se način definiraju kao i u RH. [6] Kada je riječ o samostalnim upravnim organizacijama, ona su također točno određena 17. člankom Zakona o ministarstvima i drugim organima uprave.

Na prostoru Federacije BiH temeljni pozitivno-pravni propis koji uređuje sustav uprave je Zakon o organizaciji organa uprave u Federaciji BiH. Njime su obuhvaćeni organi državne uprave na razini Federacije, kantona, gradova i općina. Upravo se na tim svim nivoima zasebno osnivaju organi uprave – federalni organi uprave za obavljanje stručnih i upravnih poslova iz nadležnosti Federacije, kantonalni organi uprave za obavljanje stručnih i upravnih poslova iz nadležnosti kantona te gradski i općinski organi uprave za obavljanje stručnih i upravnih poslova iz samoupravnog djelokruga grada, odnosno općine. U organe uprave pripadaju i upravne organizacije koje se u pravilu osnivaju na nivou Federacije i kantona, a izuzetno se mogu osnivati u gradovima i općinama. Jedino ovaj Zakon kojim se organizira državna uprava propisuje kriterije (zajednički i posebni kriteriji) po kojima se izvršava osnivanje organa uprave. Federalni organi uprave su federalna ministarstva i federalne uprave (mogu se osnivati kao samostalne federalne uprave i kao federalne uprave u sastavu federalnog ministarstva sukladno čl. 37. spomenutog Zakona). [7] Federalne upravne organizacije su federalni zavodi, federalne direkcije i federalne agencije. Federalni zavodi se osnivaju za obavljanje određenih stručnih i drugih poslova koji zahtijevaju primjenu stručnih i znanstvenih metoda rada i s njima povezanih upravnih poslova čija priroda i način obavljanja zahtijeva organiziranje posebnog organa i da bude samostalan u radu. Federalna direkcija i federalna agencija osnivaju se za obavljanje određenih stručnih poslova pretežno privrednog karaktera i s njima povezanih upravnih poslova, čija priroda i način obavljanja zahtijevaju organiziranje posebnog organa i da bude samostalan u radu. [7] (Na ovaj način definiraju se upravne organizacije i na ostalim nivoima vlasti.) Na kantonalnim nivoima također su organi uprave kantonalna ministarstva i kantonalne uprave, dok su kantonalne upravne organizacije isto kantonalni zavodi, kantonalne direkcije te kantonalne agencije. Kantonalne upravne organizacije također mogu djelovati samostalno ili u sastavu kantonalnih ministarstava. Gradski organi uprave ponešto se razlikuju od federalnih i kantonalnih. Gradski organi uprave su gradske službe za upravu (koje se mogu osnivati u okviru jedinstvenog gradskog organa uprave). Što se tiče općinskih organa, to su također općinske službe za upravu (te se također mogu osnivati u okviru jedinstvenog općinskog organa uprave). Izuzetno, samo se u općini mogu osnivati općinski zavodi, općinske direkcije i općinske agencije kao općinske upravne organizacije. One mogu djelovati samostalno ili u sastavu općinske službe za upravu ako ima potrebe za osnivanjem ih organizacija koje vrši odlukom općinsko vijeće. [7] Republika Srpska Zakonom o republičkoj upravi osniva ministarstva, republičke uprave i republičke upravne organizacije. Ministarstva su definirana na gotovo jednak način kao i u dosad prikazanim zakonima, a također je Zakonom određen njihov broj

i opis poslova. Zakonom su propisane i republičke uprave. Za svaku republičku upravu je uz opis poslova naznačeno da li je samostalna ili u sastavu nekog od ministarstava. Također, nabrojane su i republičke upravne organizacije te se određuju poslovi za svaku, ali se i utvrđuje da li je upravna organizacija samostalna ili je ona u sastavu kojeg od ministarstava. Zanimljivo je da ovaj Zakon zabranjuje političko organiziranje i djelovanje političkih organizacija u organima uprave te je zabranjeno državnim službenicima i namještenicima da pri obavljanju posla izražavaju politička uvjerenja. [8]

Kao što je u uvodu spomenuto, jedinstveno administrativno područje jedinice Brčko Distrikta uređeno je Statutom (poglavlje C se odnosi na javnu upravu) [9] te je na temelju Statuta donesen Zakon o javnoj upravi Brčko distrikta BiH. I prema Statutu i prema spomenutom Zakonu, tijela javne uprave koja djeluju na području Brčko distrikta su: odjeljenja Vlade Distrikta, Ured gradonačelnika, Direkcija za financije Distrikta, Ured za upravljanje javnom imovinom, Ured koordinatora za Distrikt pri Vijeću ministara BiH te drugi organi uprave kada je to zakonom određeno. [10] [11]

3. Poslovi tijela državne uprave u RH i BiH

U RH je u srpnju 2019. godine na snagu stupio novi Zakon o sustavu državne uprave prema kojemu su poslovi državne uprave provedba državne politike, neposredna provedba zakona, inspeksijski nadzor, upravni nadzor te drugi stručni i upravni poslovi. Provedba državne politike (odredba koja je novim izmjenama Zakona uvedena) podrazumijeva slijedeće poslove: izradu nacrtu prijedloga zakona, prijedloga uredbi i prijedloga drugih akata Vlade, izradu nacrtu strateških i planskih dokumenata, praćenje učinkovitosti provedbe zakona, uredbi i drugih akata Vlade, zastupanje RH u tijelima EU i međunarodnih organizacija te europske poslove i ostvarivanje međunarodne suradnje sukladno posebno zakonu. Neposredna provedba zakona i drugih propisa te izravno primjenjivih propisa EU obuhvaća poslove rješavanja u upravnim stvarima, vođenje propisanih očevidnika i službenih evidencija te izdavanje potvrda i drugih javnih isprava o činjenicama o kojima se vode propisani očevidnici i druge službene evidencije. [3] Inspeksijski nadzor obuhvaća nadzorne postupke kojima se provodi izravan uvid u opće i pojedinačne akte, uvjete i način rada fizičkih i pravnih osoba koje se nadziru, radi utvrđivanja činjenica te poduzimanje propisanih mjera i radnji kako bi se utvrđeno stanje i poslovanje uskladilo sa zakonima i drugim propisima. Upravni nadzor sukladno Zakonu obuhvaća nadzorne postupke, mjere i radnje kojima se osigurava zakonitost i pravilnost u obavljanju poslova državne uprave. Takvim nadzorom osobito se nadzire zakonitost općih akata, zakonitost i pravilnost rada te postupanja prema građanima i drugim strankama te osposobljenost službenih osoba za neposredno obavljanje poslova državne uprave. Upravni nadzor provodi se po službenoj dužnosti sukladno zakonu kojim se uređuje odgovarajuće upravno područje. [3]

Prema Zakonu o upravi BiH u okviru svoje nadležnosti organi uprave obavljaju slijedeće poslove: vode politiku razvoja i izvršavaju zakone i druge propise (politika

razvoja obuhvaća utvrđivanje razvojnih strategija i poticanje privrednog, socijalnog, kulturnog, sportskog, ekološkog i ukupnog društvenog razvoja), vrše upravni nadzor nad provođenjem zakona i drugih propisa, donose propise za provođenje zakona i drugih propisa, predlažu i daju preporuke iz oblasti zakonodavstva, daju odgovore na pitanja organa zakonodavne i izvršne vlasti koja se odnose na njihovu nadležnost te obavljaju druge upravne i stručne poslove određene zakonom i drugih propisima. [5]

Na području Federacije BiH organi uprave obavljaju slijedeće stručne i upravne poslove: izvršavanje zakona i drugih propisa, izvršavanje upravnog nadzora nad provedbom zakona i drugih propisa, donošenje podzakonskih propisa za provedbu zakona i drugih propisa, pripremanje propisa i davanja preporuka iz oblasti zakonodavstva, davanje odgovora na pitanja organa zakonodavne i izvršne vlasti te pravnih i fizičkih osoba koji se odnose na njihovu nadležnost, praćenje stanja u oblastima za koje su osnovani i odgovaranje za stanje u tim oblastima te obavljanje drugih stručnih i upravnih poslova određenih zakonom i drugim propisima. [7]

Kod poslova izvršavanja zakona i drugih propisa bitno je napomenuti da svaka razina vlast izvršava svoje zakone i propise. Federalni organi uprave neposredno izvršavaju federalne zakone i druge federalne propise te neposredno izvršavaju i druge zakone i propise BiH ako su njima preneseni poslovi u opseg Federacije. Kantonalni organi uprave neposredno izvršavaju kantonalne zakone i druge propise, kao i federalne zakone i propise, odnosno zakone i propise BiH kojima su prenijeti poslovi na izvršavanje kantonima. Općinski i gradski organi uprave neposredno izvršavaju propise koje donose općinska i gradska vijeća iz oblasti lokalne samouprave općine i grada, kao i poslove koje su im prenijeti kantonalnim i federalnim zakonima i propisima, odnosno zakonima i propisima BiH. [7]

Prema Zakonu o republičkoj upravi Republike Srpske poslovi uprave su slični kao i do sada navedeni s određenim odstupanjima pa su tako poslovi organa uprave vođenje politike razvoja, praćenje stanja, normativna djelatnost, izvršavanje zakona i drugih propisa, vršenje upravnog nadzora, odlučivanje u upravnom postupku o pravima i obvezama sudionika u postupku, postupanje u prekršajnom postupku, briga o javnim službama te ostali stručni poslovi uprave. [8]

Što se tiče Brčko distrikta, poslovi su navedeni u Zakonu o javnoj upravi Brčko distrikta koji je jedan od niza zakona koji su stupili na snagu 2007. godine (zakon je kasnije doživio izmjene i dopune) kao i izmjene i dopune Statuta Brčko distrikta [9]. Čl. 10. toga Zakona propisano je da su poslovi organa uprave izvršavanje zakona i drugih propisa koji se primjenjuju na teritoriju Distrikta, praćenje stanja u oblastima za koje su osnovani i predlažu mjere u tim oblastima, rješavaju u upravnim stvarima, vrše upravni nadzor i druge upravne poslove, pripremaju i predlažu propise iz oblasti za koje su osnovani te obavljaju i druge poslove određene zakonom. [10]

4. Osvrt na učinkovitost državne uprave u RH i na transparentnost državne uprave u BiH

Unatoč određenom napretku na području gospodarstva, prema Izvješću Europske komisije za Hrvatsku za 2018. godinu, nema napretka u pogledu provedbe glavnih reformi u javnoj upravi. Ostvaren je određeni napredak u provedbi mjera za poboljšanje poslovnog okruženja kad je riječ o smanjenju administrativnog opterećenja i parafiskalnih nameta. Kao jedan od većih problema u Izvješću se spominje rascjepkana javna uprava koja i dalje otežava učinkovitost javnih usluga. Isto tako, izražena teritorijalna rascjepkanost i složeni odnosi na različitim razinama vlasti u RH ne pridonose učinkovitom korištenju resursa i pružanju javnih usluga. Zbog nedostatnih administrativnih kapaciteta otežana je provedba javnih politika i učinkovito korištenje sredstava iz europskih strukturnih i investicijskih fondova. Nadalje, neusklađen je okvir za određivanje plaća u državnoj upravi i javnim službama. Određeni napredak ostvaren je prodajom manjinskih vlasničkih udjela i dodatno je skraćen vladin popis društava od strateškog i posebnog interesa. Unatoč ostvarenom napretku na drugim poljima, napredak u najavljenoj privatizaciji poduzeća u državnom vlasništvu još uvijek nije uzeo dovoljno zamaha da bi stvorio konkretne rezultate. Temeljem svega navedenog može se uočiti da se hrvatski javni sektor razvija u pozitivnom smjeru, no potrebno je i dalje slijediti smjernice koje su zadane od strane EU i ostvariti prijeko potrebne reforme javnog sektora. [12]

Prema publikaciji Otvorenost institucija izvršne vlasti u regionu i BiH, autorice iste publikacije daju prijedloge i preporuke unaprjeđenja stanja na temelju istraživanja koje su provele 2018. godine. Metodologija je postavljena kroz 80 indikatora po instituciji, a isti su postavljeni na temelju načela transparentnosti, pristupačnosti, integriteta i učinkovitosti. [13] Prema podacima iz publikacije, Ministarstva u BiH u prosjeku zadovoljavaju svega 27% postavljenih kriterija u područjima transparentnosti, pristupačnosti, učinkovitosti i integriteta, što dodatno svjedoči o niskom nivou otvorenosti izvršne vlasti u BiH. Kada se promatra interakcija s građanima, tek 9% ministarstava u BiH provodi neke vrste javnih konzultacija i interakcije s građanima, što zabrinjava iz razloga što javne konzultacije predstavljaju temeljni način građanske participacije u procesima donošenja odluka. U postupcima javne nabave, ministarstva zadovoljavaju tek oko 39% analiziranih kriterija. Oko 36% ministarstava u BiH nije objavilo plan javne nabave za 2017. godinu i pored toga što postoji portal javne nabave koji objedinjuje procese javne nabave svih razina vlasti. Isto tako, tek 12% ministarstava u cijeloj državi ima dostupne određene podatke o proračunu na svojim službenim web - stranicama (prosjek za 2015., 2016. i 2017. godinu) dok na stranicama za preko 85% ministarstava nije dostupan proračun ni za jednu od prethodne tri spomenute godine. Ovakav trend netransparentnog trošenja proračunskog novca zahtjeva sustavan pristup i veće zalaganje kako javne vlasti, tako i civilnog društva, kako bi se inicirale i izvršile promjene ovakve prakse. [14]

Iako dva navedena izvješća ne potječu iz istih izvora, možemo ih smatrati relevantnim za promatranje u svrhu dokazivanja postavljene hipoteze ovoga rada. U okviru sustava državne uprave obaju zemalja, primjećuju se određeni indikatori koji u konačnici utječu na učinkovitost rada uprave te oba prikazana izvješća mogu biti dobra polazišta za izradu mjera poboljšanja i strateškog okvira razvoja uprave u istim zemljama. Pri tome je nužno nadograditi i normativni okvir, ali prvenstveno angažirati političku volju kako bi uprava bila izgrađena na temeljima načela dobre uprave sukladno dobrim europskim standardima.

5. Zaključak

S obzirom da je polazna hipoteza ovoga rada bila tvrdnja o sličnosti državne uprave u Republici Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini, može se reći da je hipoteza potvrdna, odnosno hipoteza se može smatrati dokazanom. Postoje sličnosti i one su jasno vidljive, pogotovo u organizaciji tijela državne uprave te poslovima državne uprave obiju zemalja, ali isto tako sličnost postoji u promatranju učinkovitosti / neučinkovitosti uprava ovih dviju zemalja.

Međutim, znatna razlika u državnoj upravi očituje se u zakonskoj regulativi koja je slojevita obzirom na posebno teritorijalno uređenje BiH. Na cijelom području BiH, na svim nivoima, tijela državne uprave i njihov broj strogo su propisani zakonima čime se osigurava konstantnost bez obzira na vlast i političke opcije. U RH Zakonom o sustavu državne uprave su propisani poslovi i tijela državne uprave, a određivanje konkretnih tijela državne uprave prepušteno je posebnom Zakonu o ministarstvima i drugim središnjim tijelima državne uprave koji je doživio nekoliko izmjena. Njihov broj je fluidan, mijenja se od jednog do drugog saziva Vlade te su podložni političkoj većini.

RH je jedna od onih članica EU koje imaju veliki broj ministarstava, kao i agencija, zavoda i sličnih, a svi oni sredstva za obavljanje svoje djelatnosti stječu iz državnog proračuna. Prema prikazanim podacima, EU inzistira na poboljšanju učinkovitosti državne uprave kroz temeljite reforme. Zbog toga je Hrvatski sabor na sjednici održanoj 12. lipnja 2015. godine donio Strategiju razvoja javne uprave za razdoblje od 2015. do 2020. godine, koja dakle istječe ove godine. Strategija je imala za cilj uskladiti razvoj javne uprave s ciljevima Europe 2020., strategijom EU kojom se želi poduprijeti razvoj pametnog i održivog gospodarstva do 2020. godine. Također, ovaj dokument prati i Strategija e-Hrvatska 2020. koja definira razvoj elektroničkih usluga u RH za razdoblje 2015. - 2020. godine. Daljnjim analizama, bit će zanimljivo promatrati u kojoj mjeri je strateškim ciljevima udovoljeno odnosno da li se doprinijelo razvoju učinkovitosti državne uprave.

BiH „prihvatila se“ još temeljitije reforme javne uprave poznate pod kraticom RJU – reforma javne uprave te je također usvojen dokument Strategija reforme javne uprave. Glavni cilj te reforme bio je postići korak naprijed u integraciji BiH prema EU, ali prije svega odgovornu i troškovno efikasnu javnu upravu. Nažalost, prisutan

je određeni nedostatak političke volje za izvršavanjem politike reformi javne uprave kako je u prikazanom istraživanju i utvrđeno.

U obje zemlje može se reći da su u normativnom pogledu učinjeni naponi kako bi državna uprava bila funkcionalna, no zbog specifičnog teritorijalnog sustava to je svakako teže u BiH. Premda je RH kao članica EU uložila puno nastojanja kako bi uprava bila učinkovitija, nedostaje političke volje kako bi se pristupilo temeljitijim reformama državne, ali i javne uprave. U BiH državnoj upravi se zamjera nedostatak integriteta, transparentnosti i učinkovitosti te će biti nužan politički konsenzus svih vladajućih aktera koji bi iznjedrio zdravu i prema građanima orijentiranu učinkovitu državnu upravu.

6. Literatura

- [1] Ustav Republike Hrvatske, Narodne novine, 85/10 – pročišćeni tekst, 05/14
- [2] Ustav Bosne i Hercegovine, Službeni glasnik Bosne i Hercegovine, broj 25/09
- [3] Zakon o sustavu državne uprave, Narodne novine 66/19
- [4] Zakon o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i drugih središnjih tijela državne uprave, Narodne novine, 93/16, 104/16, 116/18, 127/19
- [5] Zakon o upravi Bosne i Hercegovine, Službeni glasnik Bosne i Hercegovine, broj 32/02, 102/09, 72/17
- [6] Zakonu o ministarstvima i drugim tijelima uprave Bosne i Hercegovine, Službeni glasnik BiH, br. 5/03, 42/03, 26/04, 42/04, 45/06, 88/07, 35/09, 59/09, 103/09, 87/12 i 6/13, 19/16
- [7] Zakon o organizaciji organa uprave Federacije Bosne i Hercegovine, Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine, br. 35/05
- [8] Zakon o republičkoj upravi, Službene novine Republike Srpske, br. 115/18
- [9] Statut Brčko distrikta Bosne i Hercegovine, Službeni glasnik Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine, br. 2/2010 – pročišćeni tekst
- [10] Zakon o javnoj upravi Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine, Službeni glasnik Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine, br. 19/07, 2/08, 9/13, 48/16, 9/18
- [11] Šehić, E. (2017). Organizacija javne uprave u Bosni i Hercegovini s posebnim osvrtom na sistem javnih službi, *Zbornik radova Pravnog fakulteta u Tuzli*, Vol. III, No. 2, str. 132-158, 2303-8632
- [12] Izvješće Europske komisije za Republiku Hrvatsku 2018. godine s detaljnim preispitivanjem o sprječavanju i ispravljanju makroekonomskih neravnoteža, *Dostupno na: <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2018-european-semester-country-report-croatia-hr.pdf>*, *Pristup: 08-01-2020*
- [13] Ajanović, A. & Karović, D. (2018). Otvorenost institucija izvršne vlasti u regionu i BiH, *Dostupno na: https://zastone.ba/app/uploads/2018/08/Preporuke-za-unapredjenje-stanja_izvrsna-vlast_2018_final.pdf*, *Pristup: 08-01-2020*



Photo 065. Snijeg / Snow

CONSTITUTIVE ELEMENTS OF INTEGRATIVE MEDICINE

KONSTITUTIVNI ELEMENTI INTEGRATIVNE MEDICINE

SARIC, Edib

Abstract: *The paper deals with integrative medicine as a new approach to health care that puts the patient at the center and as such turns to a whole range of physical, emotional, mental, social, spiritual and environmental influences that affect a person's health. The paper presents a model of integrative medicine that includes seven basic elements that represent the starting point in the identification of diseases and integrative treatment of patients. The message of the paper is the need to change the conventional medical paradigm that requires that the human body, mind and spirit be integrated into the effective social, political, economic, metaphysical, environmental and global dimensions of health care.*

Key words: *integrative medicine, model, treatment process*

Sažetak: *U radu se obrađuje integrativna medicina kao novi pristup zdravstvenoj skrbi koji pacijenta stavlja u središte i kao takva okreće se čitavom nizu fizičkih, emocionalnih, mentalnih, socijalnih, duhovnih i okolišnih utjecaja koji utječu na zdravlje osobe. U radu je prikazan model integrativne medicine koji uključuje sedam temeljnih elemenata koji predstavljaju polazišnu točku u identifikaciji bolesti i integrativnom liječenju pacijenata. Poruka rada je neophodnost promjene konvencionalne medicinske paradigme koja zahtijeva da se ljudsko tijelo, um i duh integriraju u učinkovitu društvenu, političku, ekonomsku, metafizičku, ekološku i svjetsku dimenziju zdravstvene zaštite.*

Ključne riječi: *integrativna medicina, model, proces liječenja*



Authors' data: Edib, Šarić, doc.dr.sc., Univerzitet modernih znanosti CKM Mostar, Kneza Domagoja br.12, e mail: edib.saric@wizard.ba

1. Uvod

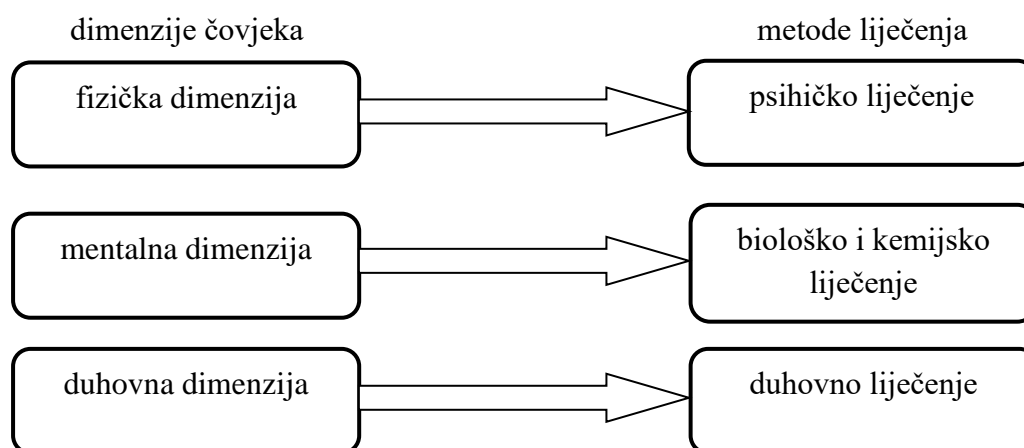
Integrativna medicina je pristup skrbi koji pacijenta stavlja u središte i kao takva okreće se čitavom nizu fizičkih, emocionalnih, mentalnih, socijalnih, duhovnih i okolišnih utjecaja koji utječu na zdravlje osobe. Kao pristup poboljšanju zdravlja, nastoji kombinirati najbolje znanstvene i stručne metode i na dokazima utemeljenih pristupa prilazi zdravstvenoj njezi s fokusom na puni spektar potreba pojedinca. Integrativna zdravstvena zaštita je kombinacija interdisciplinarnog, ne hijerarhijskog spajanja konvencionalne medicine s ostalim izvan medicinskim znanostima pri čemu se primjenjuje kolaborativni pristup [1]. Taj pristup je vođen izgradnjom konsenzusa, međusobnim poštovanjem i zajedničkom vizijom zdravlja kroz partnerstvo pacijenata i liječnika koji će liječiti cjelinu osobe sinergijskim kombiniranjem terapija i usluga na način koji nadilazi kolektivni učinak pojedinačne prakse. Integrativna medicina je u velikoj većini zemalja u svijetu danas prihvaćena i nailazi sve više na primjenu unatoč još uvijek prisutnim sumnjičenjima i osporavanjima tradicionalno odgojenih zdravstvenih djelatnika [2]. Terapeutske metode integrativne medicine i njihove primjene su brojne i raznolike. Najčešće se koriste u internoj medicini (upalne bolesti crijeva i kardiovaskularne bolesti, mišićno-koštani poremećaji, onkologiji (nuspojave izazvane kemoterapijom), akušerstvu i ginekologiji (dismenoreja, endometrioza, neplodnost i teškoće u menopauzi), pedijatriji, gerijatriji, neurologiji (migrene i kronične glavobolje), te u psihijatriji (anksioznost i depresija) [3].

U znanstvenim krugovima postoji relativno visoka suglasnost istraživača o pojmovnom lociranju, značenju i suštini integrativne medicine. Ono što još uvijek nije dovoljno obrađeno, time i poznato, je identifikacija ključnih elemenata koji čine integrativnu medicinu i njihova uloga i značenje u liječenju pacijenata. Cilj ovoga rada je istražiti te elemente i njihove sadržaje. Za potrebe istraživanja korišteni su različiti sekundarni izvori podataka: udžbenici, priručnici, stručni i znanstveni radovi. Od baza podataka korištene su MEDLINE, PubMed, Science Direct, CINAHL, ProQuest i Ovid. Primat je se davao radovima publiciranim u zadnjih desetak godina.

2. Pojmovno određenje integrativne medicine

Tradicionalni odnos koji još uvijek dominira u zdravstvenoj skrbi pacijenata zasniva se na odnosu u kojem je pacijent objekt liječenja koji se u svemu podređuje mišljenju i odlukama liječnika. Taj odnos se sve više napušta iz više razloga [4]. Ljudska bića imaju emocionalne, mentalne i duhovne dimenzije koje su ključne u dijagnostici i liječenju bolesti i njegovanju dobrobiti. Izostavljanjem bilo koje od ovih dimenzija umanjuju se očekivani učinci liječenja i zadovoljstva pacijenata (slika1). Izlječenje pacijenta mora uključivati više od biologije i kemije njegovog fizičkog tijela; po potrebi mora sadržavati mentalne, emocionalne i duhovne aspekte. Možda najveće pogreške u sve izraženijim kritikama klasične medicine danas nastaju zbog njene usmjerenosti na bolest, a ne cjelovitost fizičkog, mentalnog i duhovnog sklopa pacijenta kao osobe [5]. Koristeći personaliziranu strategiju, integrativna medicina, za razliku od klasične, uzima u obzir pacijentove jedinstvene uvjete, potrebe i

okolnosti i koristi najprikladnije intervencije iz niza znanstvenih disciplina za liječenje bolesti i pomaže ljudima da povrate i održe optimalno zdravlje. Integrativna medicina prakticira način da selektivno uključuje elemente komplementarne i alternativne medicine u sveobuhvatne planove liječenja, zajedno sa čvrsto ortodoksnim metodama dijagnoze i liječenja [6]. Odnosi se na tretmane koji se mogu upotrebljavati kao dodatak konvencionalnom liječenju i koji se obično ne podučavaju na studijima medicine.



Načini da bi integrativni model zdravstvene zaštite pomogli interakciji pacijenta i liječnika uključuju upute o njezi pacijenta i samokontroliranju, kao i somatizaciju (što podrazumijeva osnovne emocionalne uzroke za medicinsku dijagnozu kao što su bol u prsima, umor, vrtoglavica, glavobolja i zatvor). U prosjeku je 85 posto ovih bolesti po rezultatima jednog istraživanja je bilo rezultat psihosocijalnih problema i nedijagnosticirane i pogrešno dijagnosticirane mentalne bolesti [7]. Mnoge kronične bolesti, poput dijabetesa, plućnih bolesti, hepatitisa i astme mogu se spriječiti ili učinkovitije upravljati intervencijama u ponašanju usmjerenim na prehranu, vježbanje, pušenje, kroničnu bol, seksualne prakse i pridržavanje medicinskih režima radi poboljšanja rezultata liječenja [8]. Katon i njegovi suradnici pokazali su vrhunske kliničke rezultate liječenja depresije u integriranom okruženju primarne njege s ko-lociranim tretmanima mentalnog zdravlja koji se pružaju uz primarnu medicinsku njegu. Nakon integrativnih pristupa i tretmana 44 posto pacijenata pokazalo je smanjenje simptoma. Ova studija nadalje otkriva da je 80 posto liječnika koji su sudjelovali iskazalo da je suradnja s pružateljima integrativnog pristupa uvelike povećala njihovo zadovoljstvo liječenjem depresije [9]. U svom entuzijazmu za učinkovitim liječenjem, integrativna medicina okrenula je se holizmu i jednostavnim metodama intervencije, poput prilagođavanja prehrani i treninga opuštanja, koji su istaknuti u mnogim alternativnim medicinskim sustavima i koji su često učinkoviti.

3. Elementi integrativne medicine

Wieland sa suradnicima tvrdi da postoje četiri elementa paradigme integrativne medicine [10]:

1. *Proširena svijest* koja uključuje unutarnje misli, osjećaje i spiritizam, kao i vanjske indekse ponašanja poput rase, kulture, religije, seksualne orijentacije i obiteljskih utjecaja. Ove faze svijesti obuhvaćaju spektar od osjetilne do mentalne i duhovne.
2. *Holizam* uključuje jedinstvo iskustva. Holistička medicina je filozofija na kojoj se temelji i integrativna medicina, a koja vjeruje u liječenje cijele osobe i u integraciju uma, tijela i duha.
3. *Namjernost* koja bi integrirala sustave uma i tijela. Na bolesnike gleda kao na čitave ljude koji imaju umove i duhove, kao i tijela, a te dimenzije uključuje u dijagnozu i liječenje.
4. *Veće samospoznaje* međusobne povezanosti cijelog života. Ovaj bi pogled stvorio veću svijest, koja bi zauzvrat manifestirala veće jastvo, a zatim bi generirala veći medicinski učinak.

Integrativna medicina treba uključiti (pored konvencionalne zdravstvene skrbi) najmanje sedam sljedećih elemenata (tablica 1):

1. Alternativne metode liječenja,
2. Osobne čimbenike pacijenta,
3. Okolišne čimbenike u kojima pacijent živi,
4. Obiteljske čimbenike pacijenta,
5. Psihološke karakteristike pacijenta,
6. Duhovnost pacijenta,
7. Holistički pristup pacijentu.

Konstitucijski elementi	Sadržaji
Osobni čimbenici pacijenta	Stupanj i oblik individualizacije
	Stupanj i struktura socijalizacije
	Obrazovni nivo
	Grupne interakcije
	Način i vrste ishrane
	Odmor uključujući i kvalitetan san
	Bavljenje sportskim i fizičkim aktivnostima
	Seksualna orijentacija i odnosi
	Ovisnosti (alkohol, duhan, kofein, droge, Internet..)
	Stil života
	Konfliktna stanja uključujući frustracije

	Prisutnost stresora u životu i na radu
Okolišni čimbenici pacijenta	Klimatsko područje
	Kulturne značajke
	Ekološka svijest
	Stanje okoliša
	Društveni status
	Religija
	Stanje nacionalnog gospodarstva
Obiteljski čimbenici pacijenta	Veličina obitelji
	Vrsta obitelji
	Status i uloga unutar obitelji
	Materijalna primanja članova obitelji
	Emocionalne relacije unutar obitelji
Psihološki čimbenici pacijenta	Inteligencija (kognitivna, emocionalna)
	Temperament
	Emocije (pozitivne, negativne, zatomljene)
	Mišljenje (racionalno, iracionalno)
	Samosvijest i samopouzdanje
	Percepcijski tijekovi i distorzije istih
	Iskustvo i učenje
	Stavovi (pozitivni, negativni, intenziteti...)
	Motivi (egzistencijalni, postignuća, statusni...)
Ekstrovertiranost/introvertiranost	
Duhovnost pacijenta	Sustav vlastitih vrijednosti
	Svjesnost vlastite misije i povezanosti života
	Snaga i mudrost oprosta
	Svjesnost duhovnih zakona
	Duhovno opterećenje i rast
	Doživljaj transcendentnog
Holizam i holističke procjene	Stanje tijela
	Stanje uma
	Stanje duha
	Usklađenost tijela, uma i duha
	Disfunkcije tijela, uma i duha

Tablica 1. Konstitucijski elementi integrativne medicine

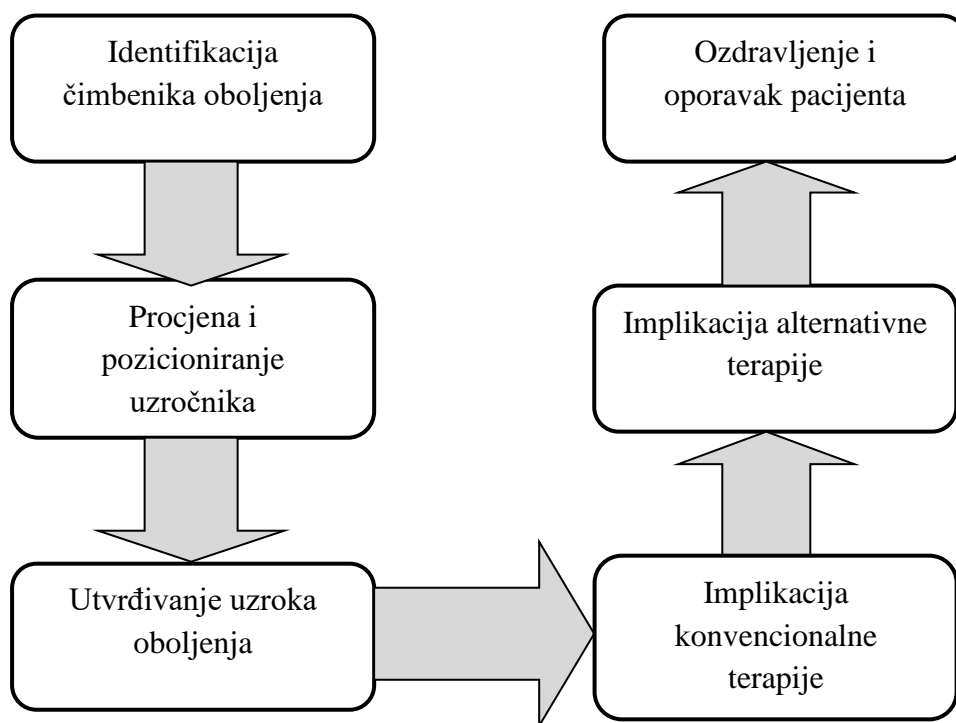
Izvor: autor

4. Proces integrativnog liječenja

Smisao identifikacije elemenata (čimbenika) integrativnog liječenja je prvi, početni korak u procesu integrativnog liječenja pacijenata (sl.2.) Taj proces se sastoji od sljedećih faza:

1. Identifikacija čimbenika bolesti,
2. Procjena i pozicioniranje uzročnika bolesti,
3. Utvrđivanje uzroka oboljenja,

4. Implikacija konvencionalne terapije,
5. Implikacija alternativne terapije,
6. Ozdravljenje i oporavak pacijenta.



Slika 2. Proces integrativnog liječenja

Izvor: autor

Alternativne metode liječenja najčešće uključuju:

1. Kiropraktiku,
2. Tradicionalnu kinesku medicinu (uključujući i akupunkturu),
3. Ayurvedsku medicinu,
4. Liječenje biljem,
5. PAT (pet assisted therapy) – terapiju uz pomoć životinja,
6. Masažnu terapiju,
7. Kristalo terapiju,
8. Refleksologiju,
9. Energetsko iscjeljivanje,
10. Limfnu drenažu,
11. Kranijalno sakralnu terapiju,
- itd.

Tradicionalna kineska medicina možda je jedan od najstarijih medicinskih sustava na svijetu. Neke od komponenti koje su bitne za tradicionalnu kinesku medicinu uključuju: osobna zapažanja liječnika, subjektivnu osnovu za dijagnozu, izlječenje kao način uravnoteženja tjelesnih procesa, mjerenje ishoda liječenja kvalitativno (nasuprot kvantitativno) i usmjeravanje liječenja prema pojedincu [11].

Biljna medicina (liječenje biljem) možda je prvi pokušaj čovječanstva za sintezu stanja i odgovarajuće liječenje. Iako je učinjeno mnogo napretka u našem razumijevanju onoga što ljekovito bilje može učiniti i pripravaka biljnih lijekova, još uvijek postoje zabrinutosti za sigurnost tih lijekova [12]. Jedan od razloga sve veće popularnosti biljnih lijekova je i razlog naglog porasta u homeopatiji je što ljudi traže prirodne odgovore na svoje probleme [13]. Iako mnogi ljudi mogu smatrati kiropraktičku njegu relativno novim postupkom, ona je zapravo razvijena u kasnom 19. stoljeću. Desetljećima su se kiropraktičari borili da ih uobičajena medicina prihvati. Primarni razlog zašto ljudi odlaze kiropraktičarima je mišićno-koštana bol. Najčešće je to bol u leđima ili vratu.

Kiropraktika se temelji na principu da kralježnica doživljava "subluksacije" zglobova. To doslovno znači da zglobovi nestaju i da se njima mora manipulirati na svoje mjesto [14]. Rastuća popularnost masažne terapije ne iznenađuje. Neki liječnici i istraživači smatraju da masaža pruža kratkotrajno ublažavanje boli i nema dugoročne prednosti. Masažna terapija stoljećima se koristi za ublažavanje miofascijalnih sindroma, uključujući mišićni spazam, mišićno naprezanje i bol povezanu s brojnim neuromuskularnim patološkim procesima. Bilo je kliničkih studija koje su sugerirale da masažna terapija ima i fizičke i emocionalne koristi [15].

Akupunktura je tretman koji je stekao sve veću popularnost u zapadnim zemljama. Smatra se da je akupunktura prvenstveno da olakša probleme od ozljede, međutim, ima mnogo širu primjenu lijekova. Danas se u kliničkim ispitivanjima koristi akupunktura za širok raspon umjerenih bolesti koje uključuju artritis, kroničnu bol u leđima, išijas, HIV / AIDS i mnoge druge. Tehnika uključuje korištenje različitih igala koje akupunkturist ubacuje u točke duž meridijana u tijelu. Ovi meridijani su energetske točke i osmišljeni su da potaknu životnu snagu osobe i proces ozdravljenja [16].

5. Uloga duhovnosti u integrativnoj medicini

Danas se duhovnost smatra i prihvaća važnim dijelom svjetovnog života, pa tako i očuvanja zdravlja i liječenja. Transpersonalni pokret unutar psihologije nastao je s pojavom holističkog pristupa zdravlju. Ovaj pokret je proizašao iz humanističke psihologije koja naglašava važnost pojedinca, njegovih osjećaja, samo-aktualizacije. Transpersonalni psihološki pokret naglašava povezanost s duhom, dušom i Bogom. Zdravstveni izazov ili kriza ozdravljenja mnogima otvaraju carstvo duhovnog [17]. Gubitak dobrog zdravlja često se doživljava kao dar jer može biti vrata novom razumijevanju sebe u odnosu s drugima.

Model integriranja medicine i psihologije pokušava kombinirati kategoričke i individualne aspekte kojim kliničar može provesti sveobuhvatnu simptomatologiju relevantnu za biopsihosocijalni model [18]. Ovaj model služi u procesu kliničke procjene, planiranja liječenja i kliničke intervencije. Uključivanje duhovnih

savjetnika i liječnika integrativne medicine pomoći će u procjeni svih dimenzija pacijentovih zdravstvenih potreba. Drevna znanost tibetanske medicine ukorijenjena je u učenju Bude i suština tih učenja je središnja važnost uma. Buda kaže da je um i izvor sreće i korijen patnje. Istovremeno posjeduje izvanrednu sposobnost iscjeljenja. Um također igra ulogu u tome što nas čini bolesnima.

6. Zaključak

Bilo bi relativno jednostavno implementirati integrativne metode liječenja kada bi klasično obrazovani, tradicionalni liječnici, integrativni liječnici, psiholozi i duhovni savjetnici radili na istoj valnoj dužini. To još, nažalost, do danas nije široko postignuto. Prepreke cjelovitom sustavu ove vrste medicine uključuju činjenicu da vlasti u upravljanju zdravstvenom skrbi u svim zemljama u svijetu nisu pružile financijske poticaje za usvajanje integriranog modela zdravstvene zaštite. Sve dok medicina ne prihvati paradigmu pacijenta kao mentalnog, fizičkog i duhovnog bića, tradicionalnoj medicinskoj praksi kakva je danas „službeno“ označena u svim zemljama svijeta kao jedina „pravovjerna“, suđeno je da ostane u beskrajnom stisku. Promjena te paradigme zahtijeva više od evolucije od osnovnog modela „tijela, uma i duha“ u učinkovitu društvenu, političku, ekonomsku, metafizičku, ekološku i svjetsku dimenziju zdravstvene zaštite.

Iako liječnici možda nisu vješti u liječenju svih aspekata ljudskog bića, oni bi barem trebali biti svjesni kulturnih, socijalnih, duhovnih i psiholoških problema svojih pacijenata i trebali bi biti svjesni implikacija zanemarivanja ovih aspekata kada je riječ o zdravlju i ozdravljenju. Bio bi ogroman pomak u edukaciji zdravstvenih djelatnika kada bi pružiti veće razumijevanje i poštovanje prema integrativnom liječenju za koje vjerojatno nemaju znanje ili iskustvo. U najmanju ruku, oni bi bili u mogućnosti komunicirati sa svojim pacijentima na informiran, bolji i razumljiviji način.

7. Literatura

- [1] Bell, I.; O. Caspi, G.E.R.; Schwartz, K.; Grant, T.; Gaudet, D.; Rychener, V.; Maizes, A., Weil. N. (2002). Integrative medicine and systematic outcomes research: Issues in the emergence of a new model for primary health care. *Archives of Internal Medicine*, Vol. 162, No 4, June, 2002, pp. 133-140, ISSN 0003-9926.
- [2] Boon, H.; Verhoef, M.; O'Hara, D.; Findlay, B. & Majid, N. (2004). Integrative healthcare: arriving at a working definition. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. Vol 10, No5, September-October, 2004, pp.48-56, ISSN 1557-7708.
- [3] Dobos, G.; Deuse, U. & Michalsen, A. (2006). *Treating chronic diseases with integrative methods-conventional and complementary therapies*. Urban & Fischer bei Elsevier, ISBN Muenchen
- [4] Cambron, J.A.; Dexheimer, T.; Coe, P. & Swenson, R. (2007). Side-effects of massage therapy: A cross-sectional study of 100 clients. *Journal of Alternative &*

- Complementary Medicine, Vol. 13, No. 8, October, 2007, pp. 93-796. ISSN 1936-4827.*
- [5] Katon, W.; von Korff, M.; Lin, E.; Walker, E.; Simon, G. & Bush, T. (1995). Collaborative management to achieve treatment guidelines: Impact on depression in primary care. *Journal of the American Medical Association*. Vol. 273. March, 1995, pp. 1026–1031, ISSN 00987484.
- [6] Weil, A. (2000). The significance of integrative medicine for the future of medical education. *Journal of the American Medical Association*, Vol.108, January, 2000, pp. 441–443, ISSN 00987484.
- [7] Xu, H. & Chen, K.J. (2008). Integrative medicine: the experience from China. *Journal of Alternartive and Complementary Medicine*, No 14, April-May 2008, pp. 3–7. ISSN 1075-5535.
- [8] Dobos, G. (2009). Integrative medicine — medicine of the future or “old wine in new skins”? *European Journal of Integrative Medicine.*, No, 7, September 2009, pp. 109–115. ISSN 1876-3839.
- [9] Shea, J. (2006). Applying evidence-based medicine to traditional Chinese medicine: Debate and strategy. *Journal of Alternative and Complementary Medicine, No 12*, Vol. 3, pp. February, 2006, pp. 255-263, ISSN 1075-5535.
- [10] Wieland, L.S.; Manheimer, E. & Berman, B.M. (2011). Development and classification of an operational definition of complementary and alternative medicine for the Cochrane collaboration. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. No 17, Vol. 2, November, 2011, pp. 50-73, ISSN 1078-6791.
- [11] Lu, A.P.; Ding, X.R.& Chen, K.J. (2008). Current situation and progress in integrative medicine in China, *Chinese Journal of Integrative Medicine*, No 14, March 2008, pp. 234–240, ISSN 1003-5370.
- [12] Lippman, A.J. (2014). Pitfalls of complementary medicine: the challenge of herbal medications and nutritanal supplements. *MD Advisor*. No 7, Vol.1, Winter 2014; pp. 28-32. ISSN 1937-0660.
- [13] Bell, I.R. (2004). Strength of vital force in classical homeopathy: Bio-psycho-social-spiritual correlates within a complex systems context. *Journal of Alternative and Complementary Medicine, No 10. Vol.1*, Autumn, 2004, pp. 123-131. ISSN 1075-5535.
- [14] Cooper, R.A. & McKee, H.J. (2003). Chiropractic in the United States: Trends and issues. *Milbank Quarterly, No 81*, Vol. 1, August-September, 2003, pp.107-138, ISSN 1468-0009.
- [15] Kaye, A.D. (2008). The effect of deep-tissue massage therapy on blood pressure and heart rate. *Journal of Alternative and Complementary Medicine, No 14 Vol. 2*, October. 2008, pp. 125-128, ISSN 1075-5535.
- [16] White, A. (2007). *The safety of acupuncture techniques. Journal of Alternative and Complementary Medicine, No 13*, Vol. 1, Spring 2007, pp. 9-14. ISSN 1075-5535.
- [17] Wesa, K.; Gubili, J. & Cassileth, B. (2008). Integrative oncology: complementary therapies for cancer survivors. *Hematology Oncology Clinics of North America Journal*, No 2, November-December 2008, pp. 343–353, ISSN 0889-8588.
- [18] Diener, H.; Kronfeld, H.; Boewing. G.; Lungenhausen, M.; Maie,r C. & Molsberger A. (2006). Efficacy of acupuncture for the prophylaxis of migraine: a



Photo 066. Da! / Yeah!

REGULATION OF THE PARTICLE SIZE OF CHOCOLATE MASS DURING ROLLING

REGULACIJA VELIČINE ČESTICA ČOKOLADNE MASE TIJEKOM USITNJAVANJA

SKRABAL, Svjetlana; ERGOVIC RAVANCIC, Maja; OBRADOVIC, Valentina;
MARCETIC, Helena & GRCIC, Marko

Abstract: *The object of this work was to examine the effect of five-roller work regime on the particle size of the chocolate mass. The chocolate mass samples were rolled on the five-roller through four operating modes. For each mode 20 measurements of chocolate mass particle size were performed. Results showed that by controlling the pressure and temperature of roller, an optimal particle size distribution can be obtained.*

Key words: *chocolate, rolling chocolate, particle size distribution*

Sažetak: *Cilj ovog rada bio je ispitati utjecaj rada petovaljaka na veličinu čestica čokoladne mase. Usitnjavanje čokoladne mase je provedeno na istom petovaljku kroz četiri radna režima petovaljaka. Za svaki različiti radni režim provedeno je 20 mjerenja veličine usitnjenih čestica čokoladne mase. Iz rezultata je vidljivo da se regulacijom tlaka i temperature pojedinih valjaka može dobiti optimalna raspodjela veličine čestica.*

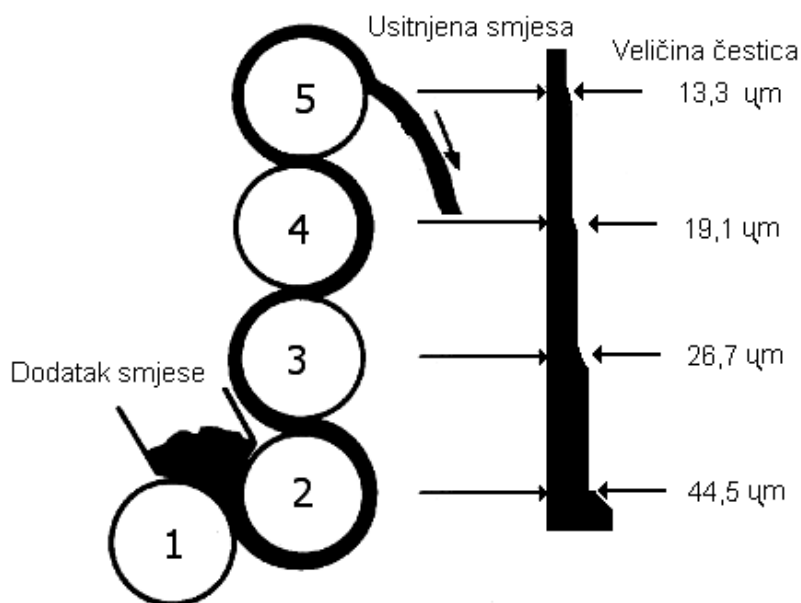
Ključne riječi: *čokolada, usitnjavanje čokolade, raspodjela veličine čestica*



Authors' data: Svjetlana, Škrabal, dr.sc. Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, sskrabal@vup.hr; Valentina, Obradović, dr.sc., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, vobradovic@vup.hr; Maja, Ergović Ravančić, dr.sc., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, mergovic@vup.hr; Helena, Marčetić, dipl.ing., Veleučilište u Požegi, hmrcetic@vup.hr; Marko Grčić, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17

1. Uvod

Čokoladna masa se uobičajeno proizvodi kroz tri osnovna tehnološka procesa: miješanje, valcanje i končiranje. Način izrade i recepture prilagođavaju se specifičnim zahtjevima za izradu određenih proizvoda kako bi čokoladna masa imala željena reološka i senzorska svojstva. Čokoladna smjesa obično sadrži 24 do 27 % različitih masti. U slučaju manjeg udjela dobila bi se masa visoke viskoznosti što bi prouzročilo trošenje površina petovaljaka tijekom usitnjavanja krutih čestica. Udio masti iznad 29% otežao bi isparavanje vode tijekom miješanja te znatno snizio viskoznost smjese. Smjesa preniske viskoznosti imala bi pri valcanju prenisku vrijednost smičnog naprezanja što bi rezultiralo nedovoljnim usitnjavanjem čvrstih čestica. Miješanjem se postiže odgovarajuća konzistencija čokoladne mase sa svojstvima plastičnosti [1, 2, 3]. Dobivena masa odvodi se na valcanje. Valcanje je postupak usitnjavanja krutih čestica u čokoladnoj masi. To je jedna od najvažnijih operacija u proizvodnji čokolade jer omogućava lakšu i učinkovitiju daljnju izradu čokoladnih proizvoda te bolja reološka i organoleptička svojstva proizvoda [3, 4]. Čokoladna masa se postepeno usitnjava u dvije faze: predvalcanje (na dvovaljku) i valcanje (na petovaljku). Cilj valcanja je usitnjavanje krutih čestica na prosječnu veličinu 6 do 25 μm , pri čemu najveći udio čestica treba biti veličine 20 – 22 μm [1, 4]. U postupku valcanja, čokoladna masa se provodi kroz sustav od pet čeličnih valjaka, glatke površine, pri čemu se čvrste čestice usitnjavaju i deformiraju (Slika 1). Masa odgovarajuće viskoznosti na rotirajućim valjcima stvara laminarni sloj, koji se okreće zajedno sa valjkom. Svaki sljedeći valjak okreće se brže od prethodnog te preuzima masu na sebe.



Slika 1. Shematski prikaz rada petovaljka [1]

Razmak između valjaka je manji od promjera čvrstih čestica, te se one usitnjavaju, a uslijed različite brzine valjaka masa se razvlači po njihovoj površini. Prelazeći s valjka na valjak krute čestice se usitnjavaju, čime se povećava ukupna površina krute faze. Povećanjem površine krute faze, količina kakaovog maslaca u smjesi postaje

nedovoljna za obavijanje svih čestica te masa iz tjestaste strukture prelazi u praškastu. Promjenom konzistencije mase dolazi i do porasta trenja što dovodi do porasta temperature mase. Valjci imaju i različite temperature, tako da prvi i peti valjak imaju najnižu temperaturu (oko 25 °C), nešto višu drugi i treći (oko 35 °C) te četvrti valjak (oko 40 °C). Različitim temperaturama valjaka vrši se kontrola temperature mase koja na kraju procesa valcanja iznosi oko 38 °C. Temperatura valjaka podešava se prema recepturi čokoladne mase [5]. Procesom valcanja čokoladna masa se postepeno usitnjavakako bi se smanjila veličina čvrstih čestica do najmanje 6 µm, a najviše 25 µm. Optimalana raspodjela veličine čestica je između 15 i 20 µm. Cilj ovoga rada je odrediti optimalne parametre rada petovaljka prilikom usitnjavanja čokoladne mase, kako bi se dobila pravilna raspodjela veličine čestica usitnjene čokoladne mase. Tijekom provođenja eksperimenta podešavao se rad petovaljaka, te mjerila izlazna veličina čestica. Na osnovi dobivenih i obrađenih rezultata ustanovio se radni režim petovaljaka za usitnjavanje ispitivane čokoladne mase.

2. Eksperimentalni dio

U svrhu realizacije postavljenih zadataka priređena je čokoladna masa koja je sadržavala šećer (Tvornica šećera Županja, Hrvatska), kakaov maslac (Zvečevo, d.d., Požega, Hrvatska), kakaovu masu (Zvečevo, d.d., Požega, Hrvatska). Čokoladna masa je sadržavala 26 % ukupne masti (iz kakaove mase i kakaovog maslaca).

2.1 Priprema uzorka za analizu

Čokoladna masa proizvedena je klasičnim tehnološkim postupkom u Tvornici konditorskih proizvoda Zvečevo d.d. Požega. Miješanje čokoladne mase (ukupno 26% masti) provedeno je u miješalici (Carle & Montanari). Čokoladna masa je potom usitnjavana u dvije faze: predvalcanje na dvovaljku (Carle & Montanari) i valcanje na petovaljku (Carle & Montanari) (Slika 1).



Slika 2. Slika 5. Petovaljak (izvor: autor)

Da bi se dobila optimalna veličina čestica usitnjene čokoladne mase bilo je potrebno eksperimentalno postići optimalne parametre za rad petovaljka (Tablica 1). Mjerenjem veličine čestica uspostavio se radni režim petovaljka, a potom kontrolirao. Kontrola se vršila mjerenjem veličine čestica.

	Valcanje 1		Valcanje 2		Valcanje 3		Valcanje 4	
	Temperatura (°C)	Tlak između valjaka (bar)	Temperatura (°C)	Tlak između valjaka (bar)	Temperatura (°C)	Tlak između valjaka (bar)	Temperatura (°C)	Tlak između valjaka (bar)
Valjak 1	30	-	28	-	32		31	
Valjak 2	34	24	30	24	36	24	35	23
Valjak 3	45	28	35	28	40	29	45	29
Valjak 4	65	48	55	36	60	32	60	38
Valjak 5	25	25	28	32	30	30	29	30

Tablica 1. Tehnički parametri valcanja čokoladne mase

2.2. Mjerenje veličine čestica čokoladne mase

Mjerenje veličine čestica čokoladne mase nakon svakog podešavanja rada petovaljka provedeno je primjenom Electronicoutsidemetera, proizvođača TideMachine Tool SupplyCo., Ltd. Prije provedbe mjerenja uzorci su priređeni za mjerenje pri temperaturi radnog prostora. U tarionik je izvagano 5 g uzorka i 5 ml parafinskog ulja i lagano miješano 10 sekundi. Potom je vrhom laboratorijske žlice prenesen uzorak na mjerni dio mikrometra. Od svakog uzorke napravljeno je 20 mjerenja.

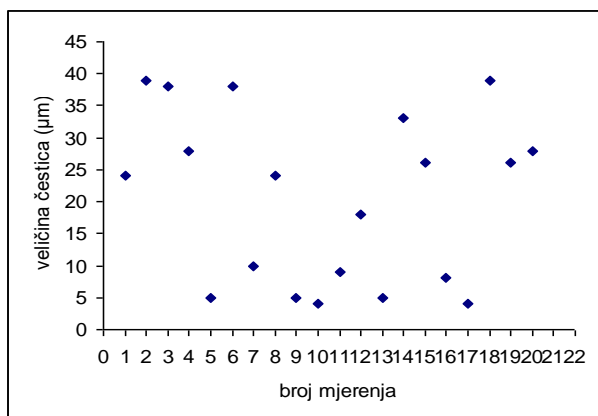
2.3. Obrada rezultata

Veličina čestica je direktno očitana sa instrumenta. Te je statistički obrađena korištenjem programa Microsoft Office Excel 2016. Određena je raspršenost čestica i srednja vrijednost veličine čestica.

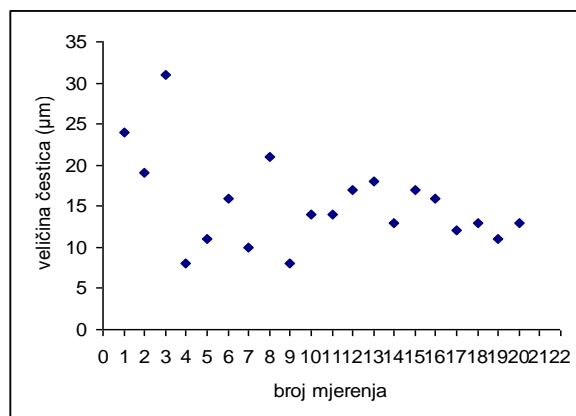
3. Rezultati i rasprava

	Veličina čestica prije valcanja (μm)	Veličina čestica poslije valcanja 1 (μm)	Veličina čestica poslije valcanja 2 (μm)	Veličina čestica poslije valcanja 3 (μm)	Veličina čestica poslije valcanja 4 (μm)
sr. vrijednost	249	20,55	16,65	15,1	15
minimum	111	5	4	6	5
maksimum	398	38	27	31	28
% čestica veličine 6 do 25 μm		60	90	95	95
% čestica ispod 6 μm		5	0	0	0
% čestica iznad 25 μm		35	5	5	5

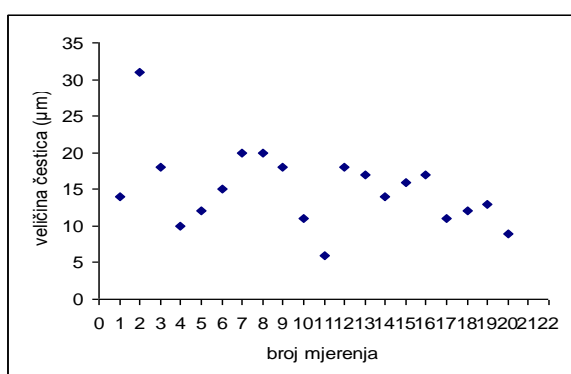
Tablica 2. Veličina čestica čokoladne mase, mjerena prije valcanja i tijekom valcanja



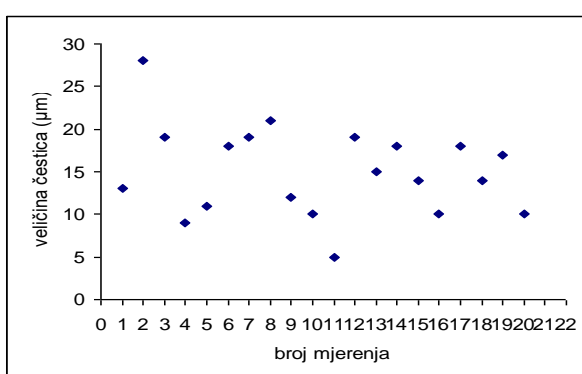
Slika 3. Veličina čestica i raspršenost veličine čestica prije valcanja 1



Slika 4. Veličina čestica i raspršenost veličine čestica prije valcanja 2



Slika 5. Veličina čestica i raspršenost veličine čestica prije valcanja 3



Slika 6. Veličina čestica i raspršenost veličine čestica prije valcanja 4

Rezultati eksperimentalnog rada prikazani su u tablici 2. i na slikama 3. do 6. U tablici 2. prikazani su tehnički parametri tijekom valcanja čokoladne mase. Iz rezultata mjerenja veličine čestica čokoladne mase prije valcanja i nakon valcanja vidljivo je koliko je važna tehnološka operacija valcanja čokoladne mase. Srednja vrijednost veličine čestica prije valcanja je bila 249 μm s ekstremno velikim česticama i do 398 μm , a najmanja izmjerena veličina čestice iznosila je 111 μm (tablica 2). Izvalcana čokoladna masa bi trebala imati 90 % čestica veličine u rasponu od 6 do 25 μm . Mali broj sitnih čestica smanjuje učinak manjih čestica koje se nalaze između velikih i time bi došlo do veće prividne viskoznosti pri srednjim i visokim brzinama smicanja [5]. U tom slučaju povećanje prividne viskoznosti najvjerojatnije bi bila posljedica smanjene specifične površine, jer pri malom smicanju dominira međusobna interakcija čestica. Povećavanje specifične površine može rezultirati višim vrijednostima granice tečenja [6]. Stoga je to jedan od razloga što se tijekom proizvodnje čokolade podešavaju parametri valcanja (temperatura valjaka i pritisak između valjaka, Tablica 2) čokoladne mase, jer se u operacijama koje slijede nakon valcanja čokoladna masa više ne može usitniti. Postupak optimizacije bi se mogao proširiti i na druge procesne korake, ali bi se prethodno trebalo proučiti tehničke mogućnosti svake pojedine proizvodnje čokolade [8].

U eksperimentalnom dijelu rada tehnološki parametri valcanja su podešavani četiri puta, te su svaki puta izuzimani uzorci čokoladne mase i izmjerena veličina čestica. Nakon prvog postavljanja tehnoloških parametara samo 60 % čestica čokoladne mase je imalo veličinu u rasponu od 6 do 25 μm (Slika 3). 35 % čestica je bilo veličine iznad 25 μm . Za očekivati je da bi tako izvalcana čokolada tijekom konzumacije u ustima ostavila dojam pjeskovitosti. Taljenje u ustima brže je za uzorke s optimalnom veličinom čestica. Smanjenje viskoznosti optimizacijom veličine čestica, temelji se na smanjenju čvrstoće nakupine čestica i nakupljanju strukture tijekom protoka ili taljenja [9]. Mreža čestica je u svom kristaliziranom stanju manje međusobno povezana što rezultira manjom otpornošću na lom i otapanje [10]. Upravo zbog toga su promijenjene temperature valjaka i tlakovi između valjaka. Kako bi čokoladna masa više očvrstnula i olakšao se prijenos s jednog valjka na drugi valjak, valjci su dodatno hlađeni i tlakovi između valjaka sniženi, osim na valjku 5 s kog se nožem skida čokoladna masa. Na taj način dobivena je prosječna veličina čestica 16,65 μm , ali je bilo 5 % čestica iznad 25 μm i 5% čestica ispod 6 μm . Raspršenost čestica po veličini je bila visoka (Slika 4). U trećem pokusu valcanja neznatno je smanjeno hlađenje valjaka i korigirani tlakovi s ciljem smanjivanja udjela broja čestica ispod 6 μm i iznad 25 μm , te manje raspršenosti čestica po veličini (Slika 5).

Čokoladna masa valcana po postavljenim parametrima nije imala niti jednu česticu ispod 6 μm , ali je još uvijek imala 5 % čestica iznad 25 μm . U četvrtom pokusu, temperatura prvog, drugog i petog valjka je snižena za 1 °C, trećeg povećana za 5 °C, a četvrtog nepromijenjena u odnosu na treći pokus. Također, u odnosu na treći pokus tlak između prvog i drugog valjka je smanjen, a između trećeg i četvrtog valjka povećan. Valcanje prema postavljenim parametrima nije dalo rezultate u smislu smanjenja broja čestica iznad 25 μm , ali je postignuta manja raspršenost čestica po veličini (Slika 6).

4. Zaključak

Važan preduvjet za proizvodnju čokolade dobrih senzorskih karakteristika i optimalne viskoznosti je optimalna veličina čestica čokolade. Na veličinu čestica čokolade može se utjecati tijekom procesa valcanja čokoladne mase. Mjerenje i praćenje veličine čestica omogućava podešavanje procesnih parametara petovaljaka. Snižavanje temperature prvog, drugog i petog valjka i povišenje temperature trećeg valjka, te sniženje tlaka između prvog i drugog valjka i povećanje između trećeg i četvrtog i valjka rezultirao je boljom raspodjelom po veličini čestica proučavane čokoladne mase. Končiranjem, koje slijedi nakon valcanja, čestice čokoladnog mliva ne bi se dodatno usitnile, nego bi se oštri bridovi nekih čestica samo zaoblili, tako da bi proizvedena čokolada imala finu strukturu i dobru topivost u ustima. Pravilna veličina čestica čokoladnog mliva doprinosi kvaliteti čokolade.

5. Literatura

- [1] Gavrilović, M. (2000). Tehnologija konditorskih proizvoda. Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2000.
- [2] Becket, S.T.(1999). Industrial chocolate manufacture and use, 3rd edition. *Blackwell Science*
- [3] Yanes, M., Duran, L., Costell, E. (2002). Rheological and optical properties of commercial chocolate milk beverages. *J. Food Eng.*, 51, 229-234.
- [4] Afoakwa E.O., Peterson A., Fowler, M. (2007) Factors influencing rheological and textural qualities in chocolate – a review. *Trends in Food Sci. & Tech.*, 18, 290 – 298.
- [5] Zoumas, E.J., Finnegan, E.J. (1979): Chocolate and Cocoa. *Kirk - Othmer's Encyclopedia of Chemical Technology*. 6. 3rd, John Wiley & Sons, New York
- [6] Do, T-A.L., Hargreaves, J.M., Wolf, B., Hort, J., Mitchel, J.R. (2007) Impact of Particle Size Distribution on Rheological and Textural Properties of Chocolate Models with Reduced Fat Content *Journal of Food Science*. 72, 541–552
- [7] Afoakwa E.O., Peterson A., Fowler, M. (2008) Effects of particle size distribution and composition on rheological properties of dark chocolate. *European Food Research and Technology*. 226, 1259–1268
- [8] Siegfried Bolenz, S., Elisa Kutschke E., Eberhard Lipp E., Annika Senkpiehl, A. (2007) Pre-dried refiner flakes allow very short or even continuous conching of milk chocolate. *European Food Research and Technology*. 226, 153–160
- [9] Alamprese, C., Datei, L., Semeraro, Q. (2007) Optimization of processing parameters of a ball mill refiner for chocolate. *Journal of Food Engineering*. 83, 629–636
- [10] Bolenz, S., Manske, A. (2013) Impact of fat content during grinding on particle size distribution and flow properties of milk chocolate. *European Food Research and Technology*. 236, 863–872.



Photo 067. Anđel / Angel

EU FUNDS: FINANCIAL CORRECTIONS AS AN IMPLEMENTATION CHALLENGE

FONDOVI EU: FINANCIJSKE KOREKCIJE KAO PROVEDBENI IZAZOV

SOSTAR, Marko

Abstract: *This paper analyzes the challenges faced by local governments in the implementation of projects funded by EU funds. One of the main challenges is financial corrections that significantly affect the budgets of local governments. The aim of this paper is to identify the most common mistakes that lead to financial corrections and to identify ways to minimize these mistakes. The research includes secondary and primary data. The primary research was conducted through a questionnaire on a sample of 32 local governments that implemented projects funded by EU funds. The results show a large number of financial corrections caused by most often unintentional omissions.*

Key words: *EU funds, financial corrections, public procurement*

Sažetak: *Ovaj rad analizira izazove s kojim se susreću jedinice lokalne samouprave u provedbi projekata financiranih iz fondova EU. Jedan od glavnih izazova su financijske korekcije koje značajno utječu na proračune jedinica lokalne samouprave. Cilj rada je utvrditi najčešće pogreške koje dovode do financijskih korekcija te utvrditi načine kako te pogreške svesti na minimum. Istraživanje obuhvaća sekundarne i primarne podatke. Primarno istraživanje provedeno je putem upitnika na uzorku od 32 jedinice lokalne samouprave koje su provodile projekte financirane iz fondova EU. Rezultati pokazuju veliki broj financijskih korekcija izazvanim najčešće nenamjernim propustima.*

Ključne riječi: *Fondovi EU, financijske korekcije, javna nabava*



Author's data: Marko, Šostar, doc.dr.sc., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, msostar@vup.hr

1. Uvod

Fondovi Europske unije kao dostupni izvor financiranja različitih projektnih ideja, kao čimbenik koji ima potencijal koji može doprinijeti lokalnom, regionalnom i nacionalnom socio-ekonomskom razvoju. Cilj fondova EU je smanjiti nejednakosti između zemalja članica kao i unutar samih zemalja potičući manje razvijena područja kako bi dosegli zadovoljavajući stupanj razvoja. Kako bi to bilo regulirano na pravedan način, RH je donijela Model izračuna indeksa razvijenosti županija, gradova i općina. Indeks razvijenosti omogućava mjerenje stupnja razvijenosti jedinica lokalne i regionalne samouprave u Republici Hrvatskoj.

Dionici koji se svakodnevno bave poslovima pripreme i provedbe projekata koji se financiraju putem fondova EU su uglavnom usmjereni na jedan jedini cilj koji je vrlo jasno definiran, a to je ostvariti što je moguće više sredstava, kroz što je moguće više projekata. Praksa je pokazala kako je daleko veći izazov od odobrenja određenog projekta od strane Ugovornog tijela provesti projekt u skladu sa pravilima. Pravila o financijskim korekcijama su ključni dokument koji treba biti osnova za rad svakom voditelju projekta financiranog i fondova EU neovisno o vrsti projekta koji se provodi. Financijske korekcije mogu organizaciju dovesti do zaustavljanja svih gospodarskih i ostalih aktivnosti, kaznene odgovornosti i bankrota. Financijske korekcije ne moraju biti posljedica namjernog postupanja, ali posljedice koje nose su dalekosežne i ostavljaju dubok utjecaj na organizaciju korisnika financijskih sredstava. Ključ uspjeha je razumjeti način na koji projekti financirani iz fondova EU funkcioniraju i poštivati jasno definirana pravila.

2. Financiranje regionalnog razvoja

Regionalni razvoj predstavlja pokretanje ekonomskih procesa i poticanje korištenja resursa u slabije razvijenim regijama s ciljem postizanja ukupnog održivog gospodarskog razvoja regije, u skladu s vrijednostima i očekivanjima poduzetništva, građana i posjetitelja.[1] Regije su ključna dimenzija razvojnog procesa kako u razvijenim, tako i u manje razvijenim dijelovima svijeta.[2] Kako bi se potaknuo regionalni razvoj pojedine regije bitno je na vrijeme planirati. Regionalnim planiranjem regulira se vrijeme i redoslijed izvršenja određenih projekata i programa, te povezivanje istih sa projektima nacionalne važnosti. Dakle, to može pomoći da se premosti jaz između "nacionalnog razvoja" u smislu "ciljeva" i utjecaja na "lokalnu zajednicu" u smislu "stvarnog" razvoja.[3] Svrha lokalnog razvoja je izgraditi kapacitete definiranog teritorija, često općina ili regija, kako bi poboljšali svoju ekonomsku budućnost i kvalitetu života za stanovnike. [4]

Regionalna politika EU razvija se na temelju potreba zemalja članica s ciljem postizanja zadovoljavajućeg stupnja regionalnog razvoja u EU i smanjenje regionalnih razlika unutar zemalja. Kako bi se definirana politika provodila i kako bi tako veliko udruženje funkcioniralo, niz institucija unutar EU regulira funkcionalnost i održivost iste. Strukturni fondovi i Kohezijski fond su pokretači realizacije politike ekonomske i socijalne kohezije Europske unije. Resursi ovih fondova koriste se da bi se smanjile razlike u razvoju između regija i njenih stanovnika.

Republika Hrvatska kao članica EU ima na raspolaganju fondove koji potpomažu smanjenje regionalnih nejednakosti i poticanje razvoja manje razvijenih područja.

2.1. Fondovi EU u Republici Hrvatskoj

Jedna od najznačajnijih javnih politika Europske unije je Kohezijska politika, za koju je u financijskom razdoblju 2014.-2020. izdvojeno 376 milijardi eura. Osnovna svrha kohezijske politike jest smanjiti značajne gospodarske, socijalne i teritorijalne razlike koje postoje između regija Europske unije, ali i jačati globalnu konkurentnost europskog gospodarstva. Kohezijska politika Europske unije financira se iz tri glavna fonda, a na raspolaganju su u ovoj financijskoj perspektivi još dva fonda. Europski fond za regionalni razvoj i Europski socijalni fond poznati su i pod nazivom strukturni fondovi, a svih pet fondova ima zajednički naziv Europski strukturni i investicijski fondovi. RH tako ima na raspolaganju Kohezijski fond, Europski fond za regionalni razvoj, Europski socijalni fond, Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj i Europski fond za pomorstvo i ribarstvo.



Slika 1. Operativni programi RH 2014.-2020.

RH ima na raspolaganju za razdoblje 2014.-2020. godine OP Konkurentnost i kohezija, OP Učinkoviti ljudski potencijali, OP za pomorstvo i ribarstvo i Program ruralnog razvoja. Putem navedenih programa vezanih za fondove EU na raspolaganju financiraju se projekti u RH.

ESI fond	Alokacija (Eur)
Europski fond za regionalni razvoj (EFRR)	4.321.499.588
Kohezijski fond	2.559.545.971
Europski socijalni fond (ESF)	1.516.033.073
Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (EPFRR)	2.026.222.500
Europski fond za pomorstvo i ribarstvo (EFPR)	252.643.138
Ukupno	10.675.944.270

Tablica 1. Raspodjela alokacije iz ESI fondova za RH 2014.-2020. [5]

U financijskom razdoblju 2014.-2020. RH je iz Europskih strukturnih i investicijskih (ESI) fondova na raspolaganju ukupno 10,676 mlrd. eur (8,397 kohezijska politika, 2,026 poljoprivreda i ruralni razvoj te 0,253 razvoj ribarstva). Brojke su neznatno veće kada gledamo operativne programe (10,727 mlrd. eur).

Naziv programa	Alocirano RH	Ugovorena sredstva	Plaćena sredstva
OP Konkurentnost i kohezija	6.831.255.232	5.523.152.406	1.654.822.611.
OP Učinkoviti ljudski potencijali	1.617.328.124	1.150.971.565	515.092.531
Program ruralnog razvoja	2.026.222.500	1.519.615.424	859.535.935
OP za pomorstvo i ribarstvo	252.643.138	131.570.951	65.811.183
UKUPNO	10.727.448.995	8.325.310.345	3.095.262.259

Tablica 2. Prikaz alociranih, ugovorenih i plaćenih sredstava RH 31.10.2019. [6]

Prema podacima Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, na dan 31.10.2019. godine s prijaviteljima iz RH ugovoreno je ukupno 78% ukupne alokacije u okviru svih Operativnih programa, međutim isplaćeno je samo 37% sredstava.

3. Pravila financijskih korekcija u EU projektima

Nepravilnost je svako kršenje prava Europske Unije ili nacionalnog prava u vezi s primjenom prava Unije koje proizlazi iz djelovanja ili propusta gospodarskog subjekta uključenog u provedbu ESI fondova koje šteti, ili bi moglo naštetiti proračunu Unije, tako da optereti proračun Unije neopravdanim izdatkom. Elementi nepravilnosti mogu su radnja ili propust gospodarskog subjekta, kršenje prava EU ili nacionalnog prava u vezi sa pravom EU i učinak štete na proračun EU (stvarni ili potencijalni). [7]

NENAMJENSKO KORIŠTENJE SREDSTAVA	NEPRIHVATLJIVOST AKTIVNOSTI
NEPOŠTIVANJE ROKOVA	NEDOSTACI DOKUMENTACIJE
KRŠENJE PRAVILA JAVNE NABAVE	

Tablica 3. Najčešće nepravilnosti u EU projektima

Nepravilnosti može biti namjerna ili nenamjerna. Ukoliko je namjerna onda možemo govoriti o prijevari kao namjernoj radnji ili propustu. Najčešće nepravilnosti se odnose na nenamjensko korištenje sredstava, neprihvatljivost aktivnosti, nepoštivanje rokova, nedostaci dokumentacije i kršenje pravila javne nabave. U sve ove navedene moguće nepravilnosti, financijske korekcije su najčešće za nepravilnosti prilikom provođenja postupka javne nabave te se Pravila o financijskim korekcijama pretežito odnose na postupke javne nabave. Pravila o financijskim korekcijama sastavni su dio Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava za projekte koji se financiraju u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ u financijskom razdoblju 2014.-2020. godine. Ovim se Pravilima utvrđuju uvjeti i način na temelju kojih se korisniku, nakon što je nadležno tijelo utvrdilo nepravilnost koju je počinio korisnik i/ili partner korisnika bespovratnih sredstava, određuju financijske korekcije i privremena mjera obustave isplate dodijeljenih sredstava.

Nepravilnost	Broj
Nepravilnosti povezane s obveznicima Zakona o javnoj nabavi	29
Nepravilnosti povezane s neobveznicima ZJN (Pravila za NOJN)	19
Nepravilnosti nevezano uz postupke javne nabave	12

Tablica 4. Skupine nepravilnosti koje podliježu financijskim korekcijama [8]

Pravila o financijskim korekcijama svrstavaju se u tri skupine nepravilnosti: Nepravilnosti povezane s obveznicima Zakona o javnoj nabavi; Nepravilnosti povezane s neobveznicima ZJN (Pravila za NOJN); Nepravilnosti nevezano uz postupke javne nabave. Ukupno sadržavaju 60 mogućih nepravilnosti koje podliježu financijskim korekcijama u projektima. Kada govorimo o visini financijske korekcije, ona ovisi o vrsti nepravilnosti i namjeri činjenja iste. Raspon stopa ispravaka (financijske korekcije) je od 5% do 100%. Svaka financijska korekcija obvezuje korisnika financijskih sredstava da vlastitim sredstvima financira dio za kojeg je utvrđeno da neće biti financiran iz dodijeljenih bespovratnih sredstava.

4. Poštivanje pravila financijskih korekcija u praksi

Praksa je pokazala da su financijske korekcije u projektima EU česta pojava te da su iste uvjetovane nenamjernom ili namjernom nepravilnosti. Najčešće pogreške u postupcima provedbe postupka javne nabave prikazujemo u nastavku:

- *Definiranje što se smatra sličnim predmetu nabave prilikom propisivanja tehničke i stručne sposobnosti*

Jedna od najčešćih grešaka je suviše usko i specifično definiranje što se smatra sličnim predmetu nabave, što ima ograničavajući učinak na tržišno natjecanje, ne predstavlja minimalnu razinu sposobnosti te priječi pristup svim zainteresiranim gospodarskim subjektima.

- *Traženje dostave potvrde druge ugovorne strane kao dokaza tehničke i stručne sposobnosti u slučaju nabave robe i usluga*

Jedna od najčešćih pogrešaka je traženje dostave potvrde druge ugovorne strane u slučaju nabave robe i usluga, obzirom da ZJN 2016 omogućuje takvo traženje samo u slučaju nabave radova. Druga najčešća pogreška je propisivanje zahtjeva za dostavu popisa ugovora umjesto popisa izvršenih radova / glavnih isporuka robe / glavnih pruženih usluga.

- *EU iskustvo u uvjetima sposobnosti*

Kod uvjeta tehničke, ali i stručne sposobnosti restriktivno je iskustvo koje je definirano na način da je kao relevantan postavljen izvor financiranja (npr. projekt financiran iz međunarodnih izvora, EU fondova, IPA, iskustvo stručnjaka u upravljanju projektima financiranih iz ESI fondova i sl.)

- *FIDIC iskustvo*

Propisivanje iskustva na FIDIC ugovorima pod uvjetima sposobnosti smatra se restriktivnim, odnosno prekomjernim zahtjevom bez ostavljanja mogućnosti za nadmetanje ponuditeljima koji imaju iskustvo na jednakovrijednim ugovorima te ga valja izbjegavati.

- *Godine iskustva*

Svi zahtjevi koji se odnose na uvjete sposobnosti, a prelaze posebnim zakonom određeni minimum koji osoba koja je angažirana u izvršenju ugovora (o nabavi) mora imati, potrebno je razmotriti na način jesu li uvjeti sposobnosti povezani s predmetom ugovora i razmjerni ugovoru vodeći računa da uvjeti sposobnosti moraju biti propisani kao minimalne razine.

- *Certifikati u području projektnog menadžmenta*

Sukladno posljednjim revizorskim nalazima, propisivanje zahtjeva za posjedovanje određenog certifikata pod uvjetima stručne sposobnosti ocijenjeno je restriktivnim i ograničavajućim u odnosu na stručnjake koji npr. posjeduju iskustvo u vođenju projekata, ali ne posjeduju određeni traženi certifikat te je zaključeno kako propisani uvjet ne predstavlja minimalnu razinu sposobnosti, stoga ga je potrebno izbjegavati.

- *Certifikat iz područja javne nabave*

Predviđanje obveze dostave ili posjedovanje (važećeg) certifikata iz javne nabave pod uvjetima sposobnosti je temeljem nalaza revizije ocijenjeno kao restriktivan kriterij u odnosu na strane stručnjake.

- *Ovlaštenja sukladno nacionalnim propisima pod uvjetima tehničke / stručne sposobnosti / Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni sukladno posebnim propisima ili stručnim pravilima*

Opća napomena o ovlaštenjima i upisima u nacionalne registre: Odredbe o upisu u određenu hrvatsku komoru / nacionalne upisnike / registre pod uvjetima tehničke i stručne sposobnosti je diskriminatorno prema stranim ponuditeljima koji potencijalno nemaju ishoden upis u Imenik ovlaštenih voditelja građenja i sl. nacionalne registre / imenike / upisnike.

- *Usluge projektiranja / geodetski poslovi*

U postupku nabave radova, gdje je iz opisa predmeta nabave i troškovnika vidljivo da on uključuje i usluge projektiranja i / ili geodetske poslove tj. usluge koje zahtijevaju sudjelovanje projektanta i / ili geodeta, naručitelj može pod uvjetima tehničke i stručne sposobnosti propisati odgovarajuće uvjete za tražene stručnjake (pod uvjetom da isti nisu diskriminirajući za strane ponuditelje) ili može zahtjeve definirati pod točkom DoN-a Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni sukladno posebnim propisima ili stručnim pravilima, sukladno čl. 2 Pravilnika o dokumentaciji o nabavi te ponudi u postupcima javne nabave (NN 65/2017), u skladu s posebnim propisima koji uređuju pružanje predmetnih usluga. Za detaljnije upute pogledati uputu pod gornjom točkom.

- *Dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara*

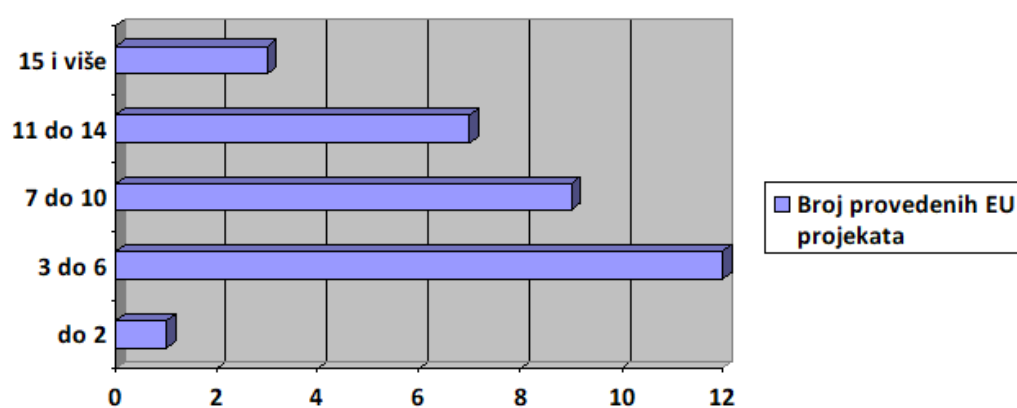
Od 15.11.2018. dopuštenje se izdaje samo fizičkoj osobi za koju se utvrđuje stručna osposobljenost, ako ona već nije utvrđena na drugi način (stručno zvanje). Od 15.11.2018. pravnim osobama se više ne izdaje dopuštenje, s obzirom da zakonske odredbe predmnijevaju da pravne osobe imaju dopuštenje ako osiguraju rad fizičke osobe za koju je utvrđena stručna osposobljenost tj. one koja ima dopuštenje ili odgovarajuće stručno zvanje. Također, molimo ne specificirati rok dostave u određenom roku od potpisa ugovora npr. 45 dana s obzirom da ponuditelji ne mogu utjecati na vrijeme izdavanja traženog dokumenta od strane nadležnih institucija.

Predlažemo tražiti dostavu dokumenata „prije obavljanja prvog posla“, kako bi izbjegli situaciju kršenja ugovorne obveze, koja je van kontrole ugovaratelja.

- *Ovlaštenja ili potvrde od proizvođača, distributera, ovlaštenih zastupnika da je ponuditelj ovlašten prodavati proizvode*

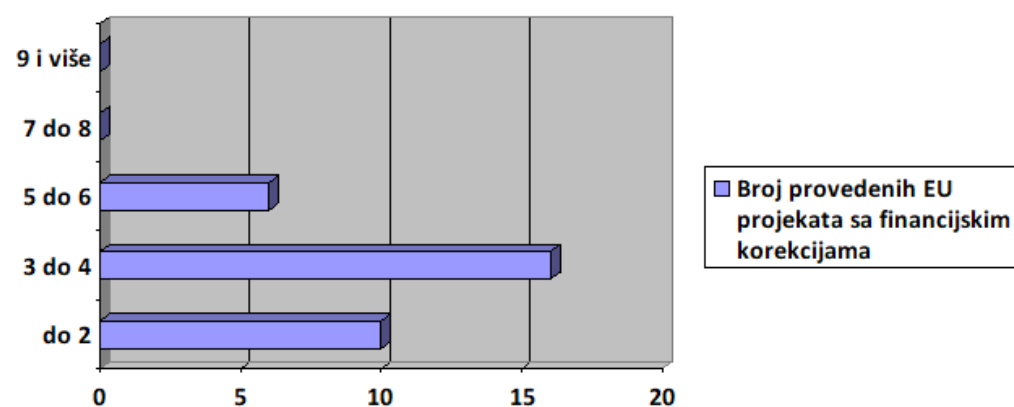
Zahtjevi za ovlaštenje ili pribavljanje potvrde proizvođača ili distributera ili ovlaštenog zastupnika da su ponuditelji na javnom nadmetanju ovlašteni prodavati i / ili instalirati proizvode iz njihovog asortimana pod uvjetima tehničke i stručne sposobnosti smatraju se uvjetima koji mogu narušiti tržišno natjecanje, odnosno staviti pojedine poduzetnike koji sudjeluju u nadmetanjima u nepovoljniji položaj, u odnosu na konkurenciju.[9]

Kako bi se utvrdile najčešće pogreške u postupcima provedbe javne nabave proveden je anketni upitnik na uzorku od 32 jedinice lokalne samouprave sa iskustvom u provedbi projekata financiranih iz fondova EU.



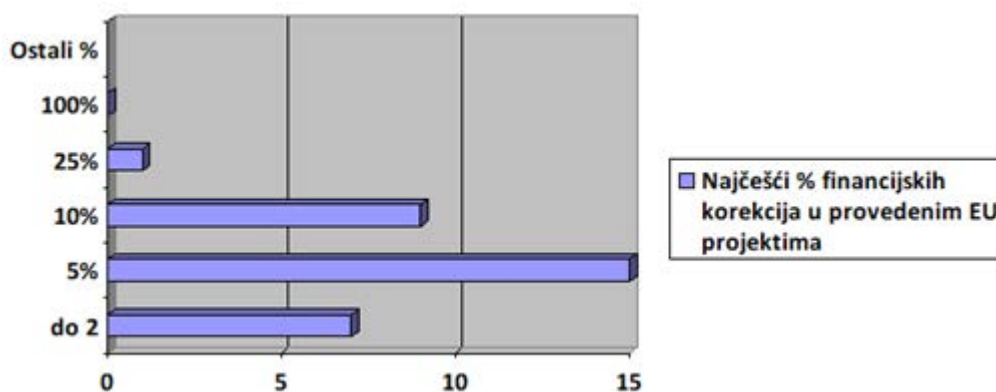
Grafikon 1. Broj provedenih EU projekata

Grafikon 1. pokazuje da je dvanaest jedinica lokalne samouprave provelo između 3 do 6 projekata, devet ih je provelo od 7 do 10 projekata dok ih je sedam provelo od 11 do 14 projekata. Samo jedna jedinica lokalne samouprave je provela do 2 projekta dok je samo tri provelo 15 i više projekata.



Grafikon 2. Broj provedenih EU projekata sa financijskim korekcijama

Grafikon 2. prikazuje da je deset jedinica lokalne samouprave imalo do 2 projekta sa financijskim korekcijama, šesnaest ih je imalo od 3 do 4 projekta sa financijskim korekcijama dok je šest imalo od 5 do 6 projekata sa financijskim korekcijama.



Grafikon 3. Najčešći % finansijskih korekcija u provedenim EU projektima

Grafikon 3. Prikazuje da je sedam jedinica lokalne samouprave imalo najčešći % finansijskih korekcija 5%, petnaest ih je imalo najčešće 10%, devet ih je imalo najčešće 25% dok je samo jedna jedinica lokalne samouprave imala korekciju 100%. Istraživanje 32 jedinice lokalne samouprave pokazalo je veliki postotak finansijskih korekcija u projektima a kao glavne pogreške naglasili su pogreške u danim uputama u sustavu elektroničkog oglasnika javne nabave, traženje prekomjernih zahtjeva koji narušavaju tržišnu utakmicu, davanje nejasnih kriterija prilikom objave javne nabave. Često su finansijske korekcije bile zbog nedovoljno „pročišćenih“ troškovnika koji su ukazivali na marku proizvoda. Daljnje pogreške su se odnosile na postavljanje rokova izvršenja kao kriterija odabira umjesto naglasaka na kvalitetu, pogreške u jamstvima i nedovoljna ažurnost i dosljednost u pregledu pristigle dokumentacije. Nitko od anketiranih jedinica lokalne samouprave nije spomenuo namjerne pogreške te je naglasak bio na ljudskoj pogrešci kao glavnom razlogu finansijskih korekcija.

5. Zaključak

Prilikom ulaska u određeni projekt bitno je donijeti odluku koji projekt odabrati. Nekada jedan projekt ima daleko veći utjecaj na regionalni razvoj nego nekoliko njih. Pametno planiranje je ključ uspjeha, posebice ukoliko se uzme u obzir ograničenost finansijskih i ljudskih resursa pojedinog područja ili organizacije. Fondovi EU potiču ideje, inovacije, smanjuju regionalne nejednakosti dok je na organizaciji da odluči koji su to ključni smjerovi razvoja i u što ulagati u budućnosti. Praksa je pokazala kako je daleko veći izazov od odobrenja određenog projekta od strane Ugovornog tijela provesti projekt u skladu sa pravilima. Pravila o finansijskim korekcijama su ključni dokument koji treba biti osnova za rad svakom voditelju projekta financiranog i fondova EU neovisno o vrsti projekta koji se provodi. Pogreške u obliku nepravilnosti koje se mogu pojaviti u procesu provedbe projekta financiranog iz fondova EU mogu biti namjernog i nenamjernog tipa. Najčešće se one događaju zbog nepažnje, neznanja i velikog obujma postojećeg zaposlenika koji sudjeluje u provedbi projekta. Pravila javne nabave se često zakonski mijenjaju, osoba zadužena za javnu nabavu dužna je pratiti te promjene te se pravodobno informirati i educirati o novonastalim promjenama. Kako finansijske korekcije mogu biti 5, 10, 25 i 100%, a

uzevši u obzir ograničenost proračuna jedinica lokalne samouprave, iste mogu dovesti do nemogućnosti financiranja tekućih obaveza uslijed financijskih korekcija. Najčešće pogreške se odnose na provođenje postupaka javne nabave (nekvalitetno pripremljena dokumentacija za objavu, nejasni kriteriji, prekomjerni zahtjevi, propusti kod jamstava, objava troškovnika koji ukazuju na marku, nepoštivanje rokova, nekvalitetno postavljene kriteriji odabira i slično. Preporuka je svakako da u timu više osoba pregledava svu dokumentaciju za objavu, prati i ocjenjuje pristigle prijave te tijekom provedbe ugovora vodi računa da se sve stavke ugovora poštuju i prate. Ljudski je griješiti, ali pogreške treba kvalitetnim timskim radom svesti na minimum.

6. Literatura

- [1] Nijkamp, P., Abreu, M. (2009): Regional development theory, PN218MA-EOLSS, pristup: 13.08.2012., dostupno na: <ftp://zappa.ubvu.vu.nl/20090029.pdf>
- [2] Scott, A., Stroper, M. (2003): Regional Studies: Regions, Globalisation, Development, Carfax Publishing, Volume 37, Issue 6-7, str. 549.-578
- [3] Ahmad, I., Bajwa, U. I. (2005): Regional development planning: Issues and realities, 41st ISoCaRP Congress, pristup: 13.09.2012., dostupno na: http://www.isocarp.net/Data/case_studies/649.pdf
- [4] Clark, G., Huxley, J., Mountford, D. (2010): Organizing Local Economic Development: The role of development agencies and companies, OECD, str. 22.
- [5] Ministarstvo regionalnog razvoja (2015), ESI fondovi 2014.-2020., pristup: 12.02.2020., dostupno na: <https://strukturnifondovi.hr/eu-fondovi/esi-fondovi-2014-2020/>
- [6] eu-projekti.info - Portal o EU fondovima (2019): Analiza iskorištenosti fondova EU, pristup: 07.01.2020., dostupno na: <https://www.eu-projekti.info/analiza-iskoristenosti-fondova-eu-2/>
- [7] Središnja agencija za financiranje i ugovaranje (2019): Nepravilnosti u provedbi ESI fondova, pristup: 22.02.2020., dostupno na: <https://www.safu.hr/hr/bilten-br-4/nepravilnosti-u-provedbi-esi-fondova>
- [8] Ministarstvo regionalnog razvoja (2018): Pravila o financijskim korekcijama, pristup: 14.01.2020., dostupno na: <https://strukturnifondovi.hr/vazni-dokumenti-operativni-program-konkurentnost-i-kohezija/>
- [9] Središnja agencija za financiranje i ugovaranje (2019): Popis najčešćih pogrešaka prilikom provođenja postupaka javne nabave, pristup: 03.03.2020., dostupno na: <https://www.safu.hr/datastore/filestore/10/Uputa-za-korisnike-i-popis-najcescih-pogresaka-prilikom-provođenja-postupaka-JN-financiranih-u-okviru-ugovora-o-dodj.pdf>



Photo 068. Prof. Harresh / Friend from India

ANALYSIS OF THE INNOVATIVITY OF CROATIAN MICRO ENTREPRENEURS

ANALIZA INOVATIVNOSTI HRVATSKIH MIKRO PODUZETNIKA

STAVLIC, Katarina

Abstract: *Innovation is considered as one of the factors of business success, as well as a generator of economic growth and development. Micro-enterprises in the Republic of Croatia have a growing contribution to economic development.*

Innovative activities of microenterprises have not yet been sufficiently explored and therefore the aim of this paper is to analyze the existence of innovations and innovative activities in microenterprises in the Republic of Croatia, region Slavonia and Baranja and to identify the main difficulties encountered by microenterprises in creating and commercializing innovations. An empirical study was conducted on a sample of micro enterprises and the results of the research are presented in the paper.

Key words: *micro entrepreneurs, innovation, success*

Sažetak: *Inovacije se smatraju jednim od čimbenika uspješnosti poslovanja, kao i generatorom gospodarskog rasta i razvoja. Mikro poduzeća u Republici Hrvatskoj imaju rastući doprinos gospodarskom razvoju. Još uvijek nisu dovoljno istražene inovativne aktivnosti mikro poduzetnika i zbog toga je cilj ovog rada analizirati postojanje inovacija i inovativnih aktivnosti u mikro poduzećima u Republici Hrvatskoj u regiji Slavonija i Baranja, te identificirati glavne poteškoće s kojim se susreću mikro poduzetnici prilikom stvaranja i komercijalizacije inovacija. Provedeno je empirijsko istraživanje na uzorku mikro poduzeća te su u radu prikazani rezultati istraživanja.*

Ključne riječi: *mikro poduzetnici, inovacije, uspješnost*



Authors' data: Katarina, Štavlić, dr.sc., prof.v.š., znanstveni suradnik, Veleučilište u Požezi, Vukovarska 17, Požega, kstavlic@vup.hr

1. Uvod

Mikro poduzeća imaju sve značajniju ulogu u hrvatskoj ekonomiji i prema Zakonu o poticanju razvoja malog gospodarstva [9] mikro subjekti su fizičke i pravne osobe koje prosječno godišnje imaju zaposleno manje od 10 radnika, ostvaruju ukupni godišnji poslovni prihod u iznosu protuvrijednosti do 2.000.000,00 eura, ili imaju ukupnu aktivu ako su obveznici poreza na dobit, odnosno imaju dugotrajnu imovinu ako su obveznici poreza na dohodak, u iznosu protuvrijednosti do 2.000.000,00 eura.

Zbog rastućeg broja mikro poduzeća u Republici Hrvatskoj, ali i vidljivog smanjenja broja zaposlenih i ukupnih prihoda u istima, postavilo se pitanje mogu li inovacijske aktivnosti pomoći mikro poduzećima u generiranju većih prihoda i broja zaposlenih. U ovom radu je napravljena analiza broja mikro poduzeća, broja zaposlenih i ostvarenih prihoda u mikro poduzećima u pet županija regije Slavonija i Baranja (regija SiB), a to su: Brodsko-posavska županija (BPŽ), Požeško-slavonska županija (PSŽ), Virovitičko-podravska županija (VPŽ), Osječko-baranjska županija (OBŽ) i Vukovarsko-srijemska županija (VSŽ), iz prerađivačke djelatnosti (C), djelatnosti građevinarstva (F) i djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribarstva (A).

U daljnjem radu su prikazani rezultati statističke obrade podataka o poslovanju mikro poduzeća u regiji Slavonija i Baranja u 2014. i 2018. godini, te rezultati empirijskog istraživanja o prisutnosti inovacijskih aktivnosti u mikro poduzećima u regiji Slavonija i Baranja u odabranim djelatnostima.

2. Inovacije – čimbenik uspješnosti

U Republici Hrvatskoj postaje sve aktivnija politika poticanja i jačanja konkurentnosti na temelju inovativnog poslovanja. Za postizanje inovativnog poslovanja potrebno je stvoriti učinkovit inovacijski sustav koji pruža poticajno okruženje koje stimulira istraživanje i razvoj (R&D), stvaranje novih ili poboljšanih proizvoda i usluga, proizvodnih procesa, organizacijskih metoda i patenata. Inovativni sustav temelji se na različitim zakonodavnim i institucionalnim okvirima. Zakonodavni i institucionalni okvir za istraživanje, razvoj i inovacije u Republici Hrvatskoj u velikoj je mjeri u skladu sa sustavima drugih europskih zemalja.

Inovacije su jedan od izvora rasta i razvoja MSP-a, pa se u ovom radu istražuje u kojoj mjeri su prisutne inovacije u mikro poduzećima u regiji Slavonija i Baranja u Republici Hrvatskoj. S obzirom na ograničenja prilikom prikupljanja podataka, na ovom istraživačkom uzorku se trenutno nije mogla istražiti statistička značajnost povezanosti prisutnosti inovacija i poslovne uspješnosti mikro poduzeća. Iako je jedna od komponenti za povećanje inovacija i konkurentnosti ulaganje u istraživanje i razvoj, istraživanja su pokazala [7] da mikro poduzeća još uvijek nemaju dovoljnu financijsku snagu za te aktivnosti. Prema podacima iz Izvještaja opservatorija za mala i srednja poduzeća u Republici Hrvatskoj [7] u Hrvatskoj ulaganja u istraživanje i razvoj mikro poduzeća predstavljaju samo 1,1% ukupnih ulaganja u istraživanje i razvoj (istraživanje i razvoj) u poslovnom sektoru, a ulaganje u mala poduzeća predstavlja još 6,6%. Te su brojke među najnižim podacima zabilježenim u europskim zemljama. Inovacije kao čimbenik uspješnosti u malim poduzećima bile

su predmet nekolicine istraživanja u Republici Hrvatskoj. Štavlić [6] je istaknula inovativnost kao jedan od ključnih faktora uspješnosti mikro poduzeća te je dokazana statistički značajna povezanost između razine inovacije i poslovne uspješnosti mikro poduzeća. Mečev i Žaja [4] su istražile inovacijske aktivnosti malih i srednjih poduzeća (u uzorku nisu bila mikro poduzeća) u Republici Hrvatskoj koja se bave aktivnostima vezanim uz informacijske i/ili komunikacijske tehnologije (ICT). Kao najsignifikantniji prediktor pozitivnih učinaka inovacija pokazalo se povezivanje poduzeća s drugim poslovnim subjektima. Budući da u literaturi postoje različiti pristupi definiranju koncepta inovacije, za ovo istraživanje je korištena definicija Europske komisije „inovacija se događa kada tvrtka uvede novi ili značajno poboljšani proizvod, uslugu, proces, marketinške strategije ili organizacijsku metodu. Inovaciju može razviti tvrtka sama ili je može izvorno razviti neka druga tvrtka "[4].

3. Mikro poduzetništvo u regiji Slavonija i Baranja

Malo i srednje poduzetništvo u Republici Hrvatskoj posljednjih 20-ak godina bilježi kontinuirani rast i razvoj. Mikro poduzeća imaju rastući udio u ukupnom broju poduzeća u RH, ali u 2018. godini u odnosu na 2017. godinu bilježe pad udjela zaposlenosti, ukupnih prihoda i izvoza, te u razdoblju od 2014. do 2018. im je smanjen prosječan broj zaposlenih. U 2017. i 2018. godini su ostvarila pozitivan konsolidirani financijski rezultat, s porastom dobiti u 2018. godini za 7,2%. [1]

U sljedećoj tablici prikazani su podaci o broju mikro poduzeća, broju zaposlenih i ostvarenim prihodima u prerađivačkoj djelatnosti, djelatnosti građevinarstva i djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribarstva u pet županija regije Slavonija i Baranja. Te podaci za navedene djelatnosti na razini Republike Hrvatske.

Iz podataka u tablici 1. vidljivo je da je u razdoblju od 2018. u odnosu na 2014. godinu došlo do porasta broja mikro poduzeća u svim odabranim županijama, gotovo u svim djelatnostima. Jedino je smanjen broj mikro poduzetnika u prerađivačkoj djelatnosti u Brodsko-posavskoj županiji, unatoč rastućem broju ukupnog broja poduzeća u toj djelatnosti. U svim županijama i gotovo u svim djelatnostima je u navedenom razdoblju vidljivo smanjenje broja zaposlenih i ukupnih prihoda u mikro poduzećima. Jedino je rast broja zaposlenih vidljiv je u djelatnosti poljoprivrede šumarstva i ribarstva BPŽ za 24,21%, te u djelatnosti građevinarstva u VPŽ za 16,71%. Dok je rast ukupnih prihoda vidljiv u djelatnosti građevinarstva u PSŽ za 101,44% i u djelatnosti poljoprivrede u VSŽ za 16,44%. Slični trendovi su se dogodili i na razini Republike Hrvatske u mikro poduzećima u promatranim djelatnostima. Porastao je broj mikro poduzeća u navedenim djelatnostima za 8,93%, ali rast broja poduzeća nije pratilo i povećanje zaposlenosti i rast prihoda u promatranom razdoblju. U svim djelatnostima u mikro poduzećima došlo je do smanjenja i broja zaposlenih (za 44,39%) i ukupnih prihoda (za 54,16%). Promatrajući podatke za regiju SiB u odnosu na RH, smanjeni su udjeli u broju mikro poduzeća, ukupnom broju zaposlenih u djelatnosti i ukupnom prihodu mikro poduzeća, dok je vidljivo povećanje udjela broja zaposlenih u mikro poduzećima, te ukupnih prihoda u djelatnosti.

Brodsko-posavska županija												
Djelatnost	Broj mikro poduzeća		Ukupan broj poduzeća		Broj zaposlenih u mikro poduzećima		Ukupan broj zaposlenih u djelatnosti		Ukupni prihod u mikro poduzećima		Ukupni prihodi u djelatnosti	
	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018
A	74	115	77	133	128	159	471	886	135.823.563	133.978.133	559.816.789	923.231.427
C	287	267	299	368	3.691	1.280	7.386	9.101	1.029.561.373	327.852.885	2.935.220.153	4.475.584.800
F	204	247	209	278	1.279	1.110	1.950	2.592	336.961.154	259.460.002	748.091.333	1.065.618.292
Požeško-slavonska županija												
Djelatnost	Broj mikro poduzeća		Ukupan broj poduzeća		Broj zaposlenih u mikro poduzećima		Ukupan broj zaposlenih u djelatnosti		Ukupni prihod u mikro poduzećima		Ukupni prihodi u djelatnosti	
	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018
A	35	48	36	56	157	69	838	900	108.835.178	40.728.933	419.352.856	472.233.063
C	129	138	136	175	1.360	436	3.219	3.652	246.820.526	118.109.421	951.913.932	1.366.541.625
F	71	102	72	109	238	387	361	791	52.436.520	105.630.603	107.999.901	407.295.516
Virovitičko-podravaska županija												
Djelatnost	Broj mikro poduzeća		Ukupan broj poduzeća		Broj zaposlenih u mikro poduzećima		Ukupan broj zaposlenih u djelatnosti		Ukupni prihod u mikro poduzećima		Ukupni prihodi u djelatnosti	
	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018
A	88	117	91	140	390	232	735	1.006	272.728.618	173.917.867	523.738.969	797.270.595
C	137	144	143	202	1.639	725	3.279	4.350	623.826.648	150.913.671	1.209.841.973	1.934.309.958
F	73	94	75	102	329	384	432	743	122.375.765	111.873.316	304.648.602	286.247.558
Osječko-baranjska županija												
Djelatnost	Broj mikro poduzeća		Ukupan broj poduzeća		Broj zaposlenih u mikro poduzećima		Ukupan broj zaposlenih u djelatnosti		Ukupni prihod u mikro poduzećima		Ukupni prihodi u djelatnosti	
	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018
A	205	320	220	417	947	481	4.530	5.535	930.195.399	384.387.841	5.781.408.304	6.581.523.279
C	491	498	519	641	4.852	1.719	11.347	12.796	1.442.814.012	488.452.089	6.581.464.311	8.423.241.703
F	417	506	427	571	2.940	1.588	4.991	5.173	1.036.411.682	471.991.369	2.661.356.310	2.529.291.066
Vukovarsko-srijemska županija												
Djelatnost	Broj mikro poduzeća		Ukupan broj poduzeća		Broj zaposlenih u mikro poduzećima		Ukupan broj zaposlenih u djelatnosti		Ukupni prihod u mikro poduzećima		Ukupni prihodi u djelatnosti	
	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018
A	69	184	76	221	357	326	2.099	2.144	248.861.665	289.770.505	1.556.243.199	2.276.643.320
C	225	263	238	329	2.130	1.134	5.050	6.654	731.336.061	295.908.634	2.924.064.658	3.723.521.634
F	180	191	184	228	1.203	683	1.699	2.316	379.573.656	150.872.225	638.720.239	982.313.761
Regija Slavonija i Baranja												
Djelatnost	Broj mikro poduzeća		Ukupan broj poduzeća		Broj zaposlenih u mikro poduzećima		Ukupan broj zaposlenih u djelatnosti		Ukupni prihod u mikro poduzećima		Ukupni prihodi u djelatnosti	
	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018
A, C, F	7.629	8.016	7.706	8.461	18.471	11.985	35.758	40.672	4.769.198.517	2.081.388.717	20.143.263.063	24.516.540.817
Udio u RH	29,36%	28,31%	28,89%	26,64%	13,07%	15,25%	11,23%	10,91%	7,98%	7,6%	9,43%	9,59%
Republika Hrvatska												
Djelatnost	Broj mikro poduzeća		Ukupan broj poduzeća		Broj zaposlenih u mikro poduzećima		Ukupan broj zaposlenih u djelatnosti		Ukupni prihod u mikro poduzećima		Ukupni prihodi u djelatnosti	
	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018	2014	2018
A	2.032	3.113	2.088	3.550	6.417	4.910	24.077	30.002	4.243.600.132	2.933.089.799	16.616.018.591	22.331.400.947
C	11.604	11.629	12.102	14.506	85.856	36.638	221.381	250.645	34.015.720.216	12.122.396.741	155.844.020.012	180.086.126.039
F	12.352	13.567	12.479	14.937	49.002	37.016	73.047	92.045	21.455.482.739	12.317.503.196	41.231.409.696	53.090.137.843
Ukupno RH	25.988	28.309	26.669	32.993	141.275	78.564	318.505	372.692	59.714.803.087	27.372.989.736	213.691.448.299	255.507.664.829

AAI:M43 - poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo; C - prerađivačka djelatnost; F - djelatnost građevinarstva

Tablica 1. Kretanje broja mikro poduzeća, broja zaposlenih i ukupnih prihoda u regiji Slavonija i Baranja u odabranim djelatnostima - izračun autorice prema podacima [3]

4. Empirijsko istraživanje – metodologija i rezultati

Za potrebe ovog rada provedeno je empirijsko istraživanje pomoću online anketnog upitnika kako bi se utvrdile inovacijske aktivnosti mikro poduzeća u regiji Slavonija i Baranja u djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribarstva (A), prerađivačkoj djelatnosti (C) i djelatnosti građevinarstva (F). Kako bi se pronašao uzorak i podaci o mikro poduzećima u pet županija u regiji Slavonija i Baranja iz navedenih djelatnosti, korištena je baza podataka o poslovnim subjektima u Republici Hrvatskoj u Digitalnoj komori, dostupnoj na web stranicama Hrvatske gospodarske komore. Za definiranje kriterija odabira uzorka korišteni su kriteriji razvrstavanja poduzeća prema Zakonu o poticanju razvoja malog gospodarstva [9], s tim da su se uzeli u obzir dominantni kvantitativni kriteriji broja zaposlenih i visine ostvarenih prihoda. Istraživačka populacija su mikro poduzeća prema sljedećim definiranim kriterijima:

- aktivna poduzeća koja su predala godišnje financijsko izvješće za 2018. godinu
- broj zaposlenih osoba na kraju 2018. godine (od 0 do 9),
- ukupno ostvareni godišnji prihodi u 2018. godini (do 15 milijuna kuna),
- sjedište poslovanja im je u jednoj od pet županija regije Slavonija i Baranja, te
- obuhvaćaju djelatnosti A, C i F prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti [5].

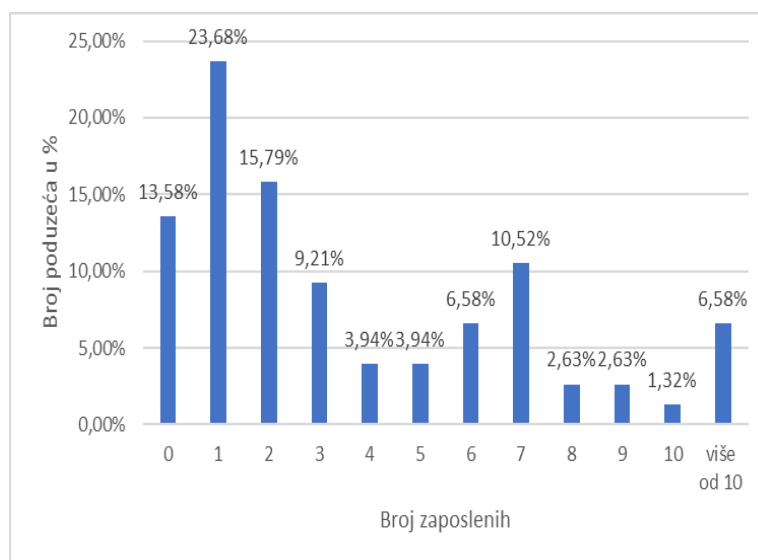
Filtriranjem baze podataka prema navedenim kriterijima, ukupno je 2474 mikro poduzeća zadovoljilo te kriterije na području regije Slavonija i Baranja. Podaci o e-adresama su zatraženi putem e-pošte o Hrvatske gospodarske komore i Hrvatske obrtničke komore, ali zbog trenutnih zakonskih propisa nisu mogli udovoljiti zahtjevu autorice. Do podataka o e-adresama se došlo internetskim pretraživanjem što je predstavljalo vremenski dužu aktivnost i prepreku i ograničenje ovom istraživanju. Od ukupno 2474 mikro poduzeća samo ih je 445 imalo valjanu e-adresu, što je 17,98%. Na anketu je odgovorilo 164 poduzetnika i dobivena stopa odgovora je 36,85%, ali na pojedina pitanja poduzetnici nisu odgovorili, pa je dobivena stopa odgovora za neka pitanja nešto niža. Navedeno predstavlja zadovoljavajuću stopu, jer prema Pološki Vokić [6] stopa povrata od 20% se često u svijetu postavlja kao granična stopa povrata.

Online anketni upitnik izrađen je pomoću LimeSurvey softvera za pripremu i provođenje online ankete. Pitanja vezana za inovacije preuzeta su iz anketnog upitnika iz istraživanja o čimbenicima uspješnosti poslovanja mikro poduzeća u Republici Hrvatskoj [7] koje se provodilo 2016. godine. Prilikom obrade podataka uočen je kod nekih poduzeća porast broja zaposlenih u odnosu na kraj 2018. godine, ali s obzirom da su pitanja vezana uz inovativne aktivnosti uključivala razdoblje prethodnog trogodišnjeg poslovanja mikro poduzeća, odgovori tih poduzeća su uzeta u obzir. Online anketiranje za potrebe ovog rada je provedeno od 27. veljače 2020. do 15. travnja 2020. Prednosti i nedostaci primijenjene metodologije prikupljanja podataka ogledaju se u težoj dostupnosti online kontakt podataka mikro poduzetnika, ali je visok postotak potpunih odgovora.

Primjenom odgovarajućih statističkih i matematičkih metoda dobiveni su sljedeći deskriptivni rezultati:

- promatrano prema županijama, struktura ispitanika je sljedeća: 21,42% iz BPŽ, 24,28% iz OBŽ, 38,58% iz PSŽ, 8,58% iz VPŽ i samo 7,14% iz VSŽ;
- struktura ispitanika prema djelatnostima je sljedeća: 35,90% iz djelatnosti A, 35,90% iz djelatnosti C i 28,20% iz djelatnosti G; a prema vrsti pravnog oblika struktura ispitanika je sljedeća: 43,42% d.o.o., 21,05% j.d.o.o., 3,94% OPG, 30,27% obrti i 1,32% ostalo;
- na anketni upitnik je odgovorilo 41,56% ženskih mikro poduzetnica i 58,44% muških mikro poduzetnika; dok je struktura anketiranih mikro poduzetnika prema stručnoj spremi sljedeća: 45,46% SSS, 19,48% VSŠ, 32,46% VSS i 2,60% (ostalo: mr.sc. i dr.sc.);
- prosječan broj zaposlenih u anketiranim poduzećima (izuzeta su poduzeća sa više od 10 zaposlenih) je 3,1 zaposlenik.

Prema podacima iz grafikona 1. vidljivo je da je najviše mikro poduzeća sa jednim i dva zaposlenika, te je prisutan i visok postotak onih bez zaposlenih (13,58%).



Grafikon 1. Broj zaposlenih u anketiranim mikro poduzećima u %

U tablici 2. prikazani su rezultati o vrstama inovacija u anketiranim mikro poduzećima. Ispitanici su upitani jesu li u proteklih 3 godine uveli neku od inovacija u njihovom poduzeću i da navedu broj registriranih patenata.

Na temelju analiziranih odgovora anketiranih mikro poduzetnika vidljivo je da skoro 87% anketiranih mikro poduzeća nije imalo registriran patent u prošlom trogodišnjem razdoblju, te da je najmanje uvedenih inovacija u području novih ili znatno unaprijeđenih organizacijskih metoda (npr. Upravljanje znanjem ili radno okruženje). Najveći broj anketiranih poduzeća, njih 91,35%, je uvelo nove ili poboljšavalo postojeće procese (npr. nova oprema, strojevi, licence, softveri i sl.). Navedeno je u skladu s dobivenim rezultatima u tablici 3. iz koje je vidljivo da su mikro poduzeća najviše ulagala u nabavku strojeva, opreme, programa i licenci, a najmanje u istraživanje i razvoj. Rezultati ovog istraživanja, prikazani u tablicama 2., 3. i 4., samo potvrđuju neke od slabosti utvrđenih SWOT analizom mikro poduzetnika regije Slavonija i Baranja [7], a to su: nedovoljna stručna znanja o upravljanju poslovanjem, nedostatak financijskih sredstava i nemogućnost zaduživanja u svrhu ulaganja u

poboljšanje proizvodnih i procesnih inovacija, nedovoljna umreženost i izostanak potrebe za povezivanjem u različita udruženja i ograničeni kapaciteti i resursi.

Vrsta inovacije/broj	0	1 do 5	6 do 15	16 i više	Ukupno
Novi ili znatno poboljšani proizvod (npr. novi proizvod, poboljšana kvaliteta proizvoda i sl.)	27,18%	54,34%	17,25%	1,23%	100,00%
Nova ili znatno poboljšana usluga (npr. naručivanje putem interneta, trening i usavršavanja djelatnika)	28,40%	58,03%	9,87%	3,70%	100,00%
Novi ili znatno poboljšani proces (npr. nova oprema, strojevi, licence, softveri i sl.)	8,65%	62,96%	24,69%	3,70%	100,00%
Nova ili znatno poboljšana marketinška strategija (npr. pakiranje/dizajn, promociju proizvoda, strategiju određivanja cijena)	24,69%	59,26%	12,35%	3,70%	100,00%
Nova ili znatno unaprijeđena organizacijska metoda (npr. upravljanje znanjem ili radno okruženje)	41,98%	46,91%	7,41%	3,70%	100,00%
Broj registriranih patenata	86,42%	11,11%	2,47%	0%	100,00%

Tablica 2. Vrste inovacija u mikro poduzećima u regiji Slavonija i Baranja

Osim prisutnosti inovacija u mikro poduzećima u posljednje tri godine, ispitanici su dali odgovor i na razinu ulaganja u pojedine aktivnosti koje potiču inovativno poslovanje. Ispitanicima su pojedine investicijske aktivnosti mogli ocijeniti ocjenom od 1 do 5, pri čemu je ocjena 1 značila da se uopće nije ulagalo, a ocjena 5 da se izrazito ulagalo. U sljedećoj tablici navedene su aritmetičke sredine za svaki od čimbenika.

Čimbenik	\bar{x}
Nabava strojeva, opreme, programa ili licenci	3,85
Poboljšanje organizacijskih ili poslovnih procesa	3,28
Dizajn proizvoda i usluga	3,37
Istraživanje i razvoj (I&R)	2,51
Ugled tvrtke i brandiranje, uključujući i web dizajn	3,17
Trening i usavršavanje zaposlenika	3,05

Tablica 3. Vrste ulaganja u mikro poduzećima u regiji Slavonija i Baranja

Mikro poduzetnici su najviše ulagali u nabavku strojeva, opreme, programa i licenci što je vidljivo iz najviše vrijednosti aritmetičke sredine 3,85. Zatim, nešto manje su ulagali u dizajn proizvoda i usluga i poboljšanje organizacijskih ili poslovnih procesa,

dok su najniža ulaganja imali u istraživanje i razvoj, što je vidljivo iz vrijednosti aritmetičke sredine od samo 2,51. Sljedeće pitanje na koje su mikro poduzetnici odgovorili odnosilo se na čimbenike koji predstavljaju probleme prilikom stvaranja i komercijalizacije inovativnih proizvoda ili usluga. Čimbenici su se ocjenjivali ocjenama od 1 do 5, pri čemu je ocjena 1 značila da navedeni čimbenik nije problem uopće, dok ocjena 5 je značila da je taj čimbenik veliki problem. U tablici 4. prikazane su prosječne ocjene pojedinih čimbenika.

Čimbenik	\bar{x}
Usmjerenost na kratkoročne operativne aktivnosti	2,58
Visoki standardi kvalitete	2,91
Preveliki troškovi inovacija i nesigurnost povrata ulaganja	3,42
Dominacija konkurenata na tržištu	3,23
Poteškoće u pristupu pogodnim partnerstvima i strah/nepovjerenje od stvaranja poslovnog partnerstva	3,14
Nedostatak odgovarajuće stručne radne snage	3,53
Nedostatak financijskih sredstava	3,70
Nešto drugo	2,47

Tablica 4. Čimbenici stvaranja i komercijalizacije inovacija u mikro poduzećima u regiji Slavonija i Baranja

Iz dobivenih rezultata može se vidjeti da su mikro poduzetnici kao najveći problem pri stvaranju i komercijalizaciji inovacija istaknuli nedostatak financijskih sredstava s prosječnom ocjenom 3,70, te nedostatak odgovarajuće stručne radne snage s prosječnom ocjenom 3,53. Najmanjim problemom mikro poduzetnici smatraju usmjerenost na kratkoročne operativne aktivnosti. Prema rezultatima empirijskog istraživanja dolazi se do zaključka da su u anketiranim mikro poduzećima prisutne inovacijske aktivnosti koje im omogućuju uspješno poslovanje, jer 90,18% anketiranih mikro poduzetnika u posljednje tri godine je ostvarilo dobit.

5. Zaključak

Analizom podataka o mikro poduzećima došlo se do zaključka da je u svim promatranim županijama u 2018. godini u odnosu na 2014. godinu došlo do porasta broja zaposlenih u mikro poduzećima, osim u prerađivačkoj djelatnosti u BPŽ, te do smanjenja broja zaposlenih i ukupnih prihoda gotovo u svim županijama. Pozitivan pomak u broju zaposlenih ostvaren je u BPŽ u djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, te djelatnosti građevinarstva u VPŽ. Dok je do porasta ukupnih prihoda došlo u djelatnosti građevinarstva u PSŽ i u djelatnosti poljoprivrede u VSŽ. Na razini Republike Hrvatske, u promatranim djelatnostima, došlo je povećanja broja mikro poduzeća za 8,93%, ali i do smanjenja broja zaposlenih za 44,39%, te smanjenja ukupnih prihoda za 54,16%. Navedene promjene su se odrazile i na ukupne udjele regije SiB u odnosu na RH kroz smanjenje udjela u broju mikro poduzeća, ukupnom broju zaposlenih u djelatnosti i ukupnom prihodu mikro poduzeća, dok je vidljivo povećanje udjela broja zaposlenih u mikro poduzećima, te

ukupnih prihoda u djelatnosti. Rezultati empirijskog istraživanja su pokazali da je u regiji Slavonija i Baranja prosječan broj zaposlenih u mikro poduzećima 3,1 zaposlenik, te da gotovo 50% anketiranih mikro poduzetnika ima završenu srednju stručnu spremu. U protekle tri godine su prisutne inovacije i inovacijske aktivnosti u mikro poduzećima što je vidljivo kroz njihovo uvođenje novih ili poboljšavanja postojećih procesa kroz kupnju opreme, strojeva, licenci i sl. S druge strane, gotovo 87% mikro poduzeća nema registriran patent i najmanje je inovacijskih aktivnosti u području novih ili znatno unaprijeđenih organizacijskih metoda (npr. upravljanje znanjem ili radno okruženje). Mikro poduzetnici su u analiziranom razdoblju najviše ulagali u nabavku strojeva, opreme, programa i licenci, dok su najniža ulaganja imali u istraživanje i razvoj. Kao najveći problem u stvaranju i komercijalizaciji inovacija istaknuli su nedostatak financijskih sredstava te nedostatak odgovarajuće stručne radne snage s prosječnom ocjenom. Neka buduća istraživanja trebala bi biti usmjerena na istraživanje statistički značajne povezanosti uspješnosti poslovanja s inovativnim aktivnostima mikro poduzeća, ali prema djelatnostima i prema županijama. Za navedenu analizu potreban je veći uzorak anketiranih mikro poduzetnika.

6. Literatura

- [1] CEPOR (2020). *Izvešće o malim i srednjim poduzećima u Hrvatskoj*, Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/527/Zakon-o-poticanju-razvoja-malog-gospodarstva>; *Pristup: 15-04-2020*
- [2] European Commission (2015). *INNOBAROMETER 2015 - THE INNOVATION TRENDS AT EU ENTERPRISES*, European Union, ISBN 978-92-79-47769-0. Dostupno na: <https://tinyurl.com/k868oyc>; *Pristup: 10-04-2020*
- [3] Hrvatska gospodarska komora (2020). *Digitalna komora*, Dostupno na: <https://digitalnakomora.hr/home>; *Pristup: 15-04-2020. Izračun autora*
- [4] Mečev, D., Žaja, J. (2017). *Inovacijske aktivnosti malih i srednjih poduzeća u Republici Hrvatskoj: empirijsko istraživanje u ICT sektoru*, *Obrazovanje za poduzetništvo*, Vol7, NR2(2017), Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/191699>, *Pristup: 10-4-2020*
- [5] Nacionalna klasifikacija djelatnosti 2007. – NKD 2007, NN 58/2007, Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_06_58_1870.html; *Pristup: 20-04-2020*
- [6] Pološki Vokić, N. (2004). *Menadžment ljudskih potencijala u velikim hrvatskim poduzećima*. *Ekonomski pregled*, 55(5-6), 455-478. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/16299>; *Pristup: 18-04-2020*
- [7] Štavlić, K. (2016). *Čimbenici uspješnosti mikro poduzeća u Republici Hrvatskoj*. Doktorska disertacija. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek.
- [8] Štavlić, K. (2018). *Mikro poduzetništvo – resursi, potencijali i uspješnost*. Veleučilište u Požegi, ISBN 978-953-7744-32-8, Požega
- [9] [9] *Zakon o poticanju razvoja malog gospodarstva* (2016). *Narodne novine* br. 29/02, 63/07, 53/12, 56/13, 121/16, čl. 3, Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/527/Zakon-o-poticanju-razvoja-malog-gospodarstva>; *Pristup: 20-04-2020*



Photo 069. Nastava / Teaching

ANALYSIS OF THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF THE SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN POZEGA-SLAVONIA COUNTY

ANALIZA RASTA I RAZVOJA MALOG GOSPODARSTVA U POŽEŠKO – SLAVONSKOJ ŽUPANIJI

STAZIC, Monika & STAVLIC, Katarina

Abstract: *Small businesses represent the most active part of the economy as a generator of economic growth and development. This paper analyzes the growth and development of small business in the Požega-Slavonia County. Applying the appropriate statistical and mathematical methods, the data on small and medium-sized enterprises in Požega-Slavonia County, available through the Digital Chamber database, were analyzed. The aim of this paper is to show the growth trends in the number of small and medium-sized enterprises, the number of employees in them, and the generated revenues and consolidated financial results in the period 2008 to 2018 in the said county. The results point to growing trends in small business in this County.*

Key words: *growth and development, Požega-slavonia County, small and medium enterprises*

Sažetak: *Malo gospodarstvo predstavlja najaktivniji dio gospodarstva kao generatora gospodarskog rasta i razvoja. U ovom radu analizira se rast i razvoj malog gospodarstva u Požeško-slavonskoj županiji. Primjenom odgovarajućih statističkih i matematičkih metoda analizirani su podaci o malom i srednjem poduzetništvu u Požeško-slavonskoj županiji dostupni preko baze podataka Digitalna komora. Cilj ovog rada je prikazati trendove rasta broja malih i srednjih poduzeća, broja zaposlenih u njima, te ostvarenih prihoda i konsolidiranog financijskog rezultata u razdoblju od 2008. do 2018. godine u navedenoj županiji. Rezultati ukazuju na rastuće trendove u malom gospodarstvu u ovoj županiji.*

Ključne riječi: *rast i razvoj, Požeško-slavonska županija, mala gospodarstva*



Authors' data: Monika, Stazić, bacc. oec., student Veleučilišta u Požegi, Vukovarska 17, Požega, mstazic@vup.hr; Katarina, Štavlić, dr.sc., prof.v.š., znanstveni suradnik, Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, kstavlic@vup.hr

1. Uvod

Razvoj poduzetništva za svaku ekonomiju predstavlja mogućnost gospodarskog rasta i razvoja generiranjem novih radnih mjesta i stvaranjem dodatne vrijednosti. Najdinamičniji je sektor malih i srednjih poduzeća koja u svim ekonomijama čine oko 99% svih poduzeća. Sektor malog i srednjeg poduzetništva se u Republici Hrvatskoj naziva još i malo gospodarstvo. Prema Zakonu o poticanju razvoja malog gospodarstva [6] subjekti malog gospodarstva su fizičke i pravne osobe koje samostalno i trajno obavljaju dopuštene djelatnosti radi ostvarivanja dobiti odnosno dohotka na tržištu. Prema navedenom Zakonu, razlikuju se mikro, mali i srednji subjekti maloga gospodarstva.

Mikro subjekti su fizičke i pravne osobe koje prosječno godišnje imaju zaposleno manje od 10 radnika, ostvaruju ukupni godišnji poslovni prihod u iznosu protuvrijednosti do 2.000.000,00 eura, ili imaju ukupnu aktivu ako su obveznici poreza na dobit, odnosno imaju dugotrajnu imovinu ako su obveznici poreza na dohodak, u iznosu protuvrijednosti do 2.000.000,00 eura.

Mali subjekti su fizičke i pravne osobe koje prosječno godišnje imaju zaposleno manje od 50 radnika, ostvaruju ukupni godišnji poslovni prihod u iznosu protuvrijednosti do 10.000.000,00 eura, ili imaju ukupnu aktivu ako su obveznici poreza na dobit, odnosno imaju dugotrajnu imovinu ako su obveznici poreza na dohodak, u iznosu protuvrijednosti do 10.000.000,00 eura.

Srednji subjekti su fizičke i pravne osobe čiji je godišnji prosječni broj radnika, ukupni godišnji promet ili zbroj bilance, odnosno dugotrajna imovina veća od utvrđenih za male subjekte. [5]

Zbog velike važnosti malih i srednji poduzeća za cjelokupni gospodarski, a i regionalni razvoj, u ovom radu se opisuje pojava malog gospodarstva, te se korištenjem odgovarajućih matematičkih i statističkih metoda analiziraju promjene u tom sektoru u Požeško-slavonskoj županiji. Rezultati ove analize ukazat će na njihovu dosadašnju prilagodljivost ubrzanim globalizacijskim procesima, brzom razvoju tehnologija i ekonomskim i političkim integracijama, kako u Republici Hrvatskoj, tako i u širem okruženju.

U daljnjem radu su prikazani rezultati statističke obrade podataka o mikro, malim, srednjim i velikim poduzećima (aktivnim trgovačkim društvima) u Republici Hrvatskoj i Požeško-slavonskoj županiji. Kako bi se utvrdilo postojanje rasta i razvoja sektora malog gospodarstva napravljene su usporedbe podataka za razdoblje 2008. i 2018. godine i izračunate su stope promjena za sve kategorije. Korišteni su podaci iz dostupnih baza Hrvatske gospodarske komore, s naglaskom na online bazu Digitalna komora, te Izvješća o malim i srednjim poduzećima u Hrvatskoj koje izdaje Centar za politiku razvoja malih i srednjih poduzeća i poduzetništva. Kriteriji pretrage i filtriranja podataka preko Digitalne komore su sukladno veličinama poduzeća prema Zakonu o poticanju razvoja malog gospodarstva. U navedenom uzorku obuhvaćena su samo aktivna trgovačka društva, a ne i obrti, jer zbog nepotpunih podataka o obrtima i mikro poduzećima u prethodnim odabranim razdobljima nije bila moguća usporedba i njihovo uvrštavanje u ovu analizu.

2. Rast i razvoj malog gospodarstva u Republici Hrvatskoj

Sektor malih i srednjih poduzeća (malo gospodarstvo) u Republici Hrvatskoj u proteklom 25.-o godišnjem razdoblju bilježi kontinuiran rast i razvoj. U ovom dijelu napravljena je usporedba podataka o broju gospodarskih subjekata i broju zaposlenih za 2008. i 2018. godine kako bi se vidjelo koliki i kakav je bio gospodarski oporavak u ovom sektoru u Republici Hrvatskoj.

Prema podacima u tablici 1. vidljivo je da je u razdoblju od 2008. do 2018. godine došlo do porasta udjela subjekata malog gospodarstva u ukupnom broju poduzeća i u 2018. godini su činila 99,7% ukupnog broja gospodarskih subjekata, što je posljedica i povećanja broja subjekata malog gospodarstva u 2018. godini u odnosu na 2008. za 192,09%.

Nadalje, vidljiv je porast zaposlenih u tom sektoru za 9,64% u 2018. godini u odnosu na 2008. godinu što je pokazatelj generiranja novih radnih mjesta.

Godina	Trgovačka društva					Broj zaposlenih	
	Velika	Srednja	Mala	Ukupno	Malo gospodarstvo (S+M)	Ukupno	Malo gospodarstvo (S+M)
1990.	600	1444	8815	10859	10259	1132766	446376
%	5,53	13,29	81,18	100	94,47	100	56,2
2001.	571	2203	54213	56987	56416	727233	408766
%	1	3,87	95,1	100	99	100	56,2
2007.	475	1590	81467	83532	83057	920173	591317
%	0,6	1,9	97,5	100	99,4	100	64,3
2008.	453	1396	87807	89656	89203	933958	618841
%	0,5	1,6	97,9	100	99,5	100	66,3
2018.	360	1498	260016	261874	261514	939954	678489
%	0,3	0,57	99,13	100	99,7	100	72,2
Stopa promjene 2018./2008. u %	-20,53	7,31	196,12	192,09	193,17	0,64	9,64

Tablica 1. Kretanje broja poduzetnika i broja zaposlenih u RH - prema veličini poduzetnika, izračun autorica prema podacima [1, 2, 3, 4]

Analizom prikazanih podataka u tablici 1. vidljivo je da je došlo do rasta i razvoja sektora malog gospodarstva u Republici Hrvatskoj, posebice do rasta udjela broja zaposlenih i rastućeg udjela broja subjekata malog gospodarstva u ukupnim vrijednostima.

3. Analiza razvoja malog gospodarstva u Požeško – slavonskoj županiji

Požeško – slavonska županija je u 2018. u odnosu na 2008. godinu ostvarila povećanje

ukupno ostvarenih prihoda kod aktivnih trgovačkih društava za 31,98%, rast ukupnog broja poduzeća za 92,69%, porast ostvarene dobiti za 28,03%, te porast broja

zaposlenih za 6,18%.[3] Radi li se o utjecaju rasta i razvoja korporativnog poduzetništva kroz poslovanje velikih poduzeća ili o doprinosu subjekata malog i srednjeg poduzetništva vidljivo je kroz daljnju analizu u tablicama 2, 3, 4 i 5.

Rast i razvoj malih i srednjih poduzeća vidljiv je iz podatka da je došlo do smanjenja udjela velikih poduzeća u 2018. u odnosu na 2008. godinu za 48%, te u povećanju udjela malog gospodarstva u ukupnom broju poduzeća sa 98,96% na 99,46%, što predstavlja povećanje udjela za 0,5%.

Godina	Broj aktivnih trgovačkih društava u Požeško - slavonskoj županiji						Broj zaposlenih	
	Velika	Srednja	Mala	Mikro	Ukupno	Malo gospodarstvo (M+S)	Ukupno	Malo gospodarstvo (S+M)
2007.	5	13	461	NP	479	474	8776	6293
%	1,04	2,71	96,25		100	98,96	100	71,71
2008.	5	13	461	NP	479	474	8713	6215
%	1,04	2,71	96,25		100	98,96	100	71,33
2018.	5	15	92	811	923	918	9251	7297
%	0,54	1,63	9,97	87,87	100	99,46	100	78,88
Stopa promjene 2018. u odnosu na 2008. u %	0	15,38	-80,04	100	92,69	93,67	6,17	17,41

Tablica 2. Kretanje broja poduzetnika i broja zaposlenih u Požeško – slavonskoj županiji - prema veličini poduzetnika, izračun autorica prema [2, 3, 4]

Godina	Broj aktivnih trgovačkih društava u gradu Požegi						Broj zaposlenih	
	Velika	Srednja	Mala	Mikro	Ukupno	Malo gospodarstvo (M+S)	Ukupno	Malo gospodarstvo (S+M)
2007.	2	11	232	NP	245	243	5338	3046
%	0,8	4,5	94,7		100	99,2	100	57,06
2008.	2	11	232	NP	245	243	5229	4254
%	0,8	4,5	94,7		100	99,2	100	81,36
2018..	4	11	41	391	447	443	5304	4038
%	0,89	2,46	9,17	87,47	100,00	99,11	100	76,13
Stopa promjene 2018. u odnosu na 2008. u %	100	0,00	-82,33	100	82,45	82,30	1,43	-5,08

Tablica 3. Kretanje broja poduzetnika i broja zaposlenih u gradu Požegi - prema veličini poduzetnika; izračun autorica prema [2, 3, 4]

Zbog važećih zakonskih propisa u 2008. godini nije poznat podatak za mikro poduzeća. Tada su i mikro i mala poduzeća činila mala poduzeća. Iz tablice 2. vidljiv je pad broja malih poduzeća i porasta broja mikro poduzeća zbog izmjena kriterija razvrstavanja poduzetnika prema Zakonu o poticanju razvoja malog gospodarstva i Zakonu o računovodstvu. Broj subjekata malog gospodarstva u Požeško-slavonskoj županiji je u 2018. u odnosu na 2008. godinu porastao za 93,67%. Također, vidljiv je i porast broja zaposlenih u sektoru malog gospodarstva u navedenom razdoblju za 17,41%, dok je došlo do smanjenja broja zaposlenih u velikim poduzećima za čak 21,78%.

Nešto drugačiji trendovi u istom razdoblju su bili prisutni u gradu Požegi, sjedištu Požeško-slavonske županije, a prikazani su u tablici 3. U analiziranom razdoblju došlo je do povećanja broja mikro i velikih poduzeća što je rezultiralo porastom od 82,30% broja subjekata malog gospodarstva, ali je, unatoč povećanju ukupne zaposlenosti za 1,43%, vidljiva smanjena zaposlenost u gradu Požegi kod subjekata malog gospodarstva za 5,08%.

Prema navedenim podacima vidljivo je da su slični trendovi rasta i razvoja malog i srednjeg poduzetništva u Požeško – slavonskoj županiji, gradu Požegi i u Republici Hrvatskoj. Za potrebe detaljnije analize doprinosa pojedinih djelatnosti opisanom rastu i razvoju malog gospodarstva u ovoj županiji, napravljena je analiza promjene prihoda, broja zaposlenih i broja poduzeća malog gospodarstva prema djelatnostima (tablica 5). Najveći porast broja poduzeća vidljiv je u sljedećim djelatnostima: pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (460%), te administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (360%), informacije i komunikacije (212,50%). Najveći porast broja zaposlenih vidljiv je u sljedećim djelatnostima: administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (3150%), rudarstvo i vađenje (1160%), te djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (387,14%). Dok je najveći porast u ukupnim prihodima vidljiv u sljedećim djelatnostima: administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (1008,11%), djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (686,90%) i djelatnosti rudarstva i vađenja (304,01%). Kontinuitet poslovanja mjerljiv ostvarenim prihodima vidljiv je u djelatnostima poljoprivrede i prerađivačke industrije, dok je smanjenje vidljivo u djelatnosti poslovanja nekretninama (-93,32%), ostalim uslužnim djelatnostima (47,37%), te u djelatnosti obrazovanja (43,01%).

Vrsta poduzeća	Dobit/gubitak poslovanja		Stopa promjene 2018./2008. u %
	2008.	2018.	
Malo	50.527.671	-3.254.429	-106,44
Srednje	24.342.228	58.690.307	141,1
Malo gospodarstvo	74.869.899	55.435.878	-25,96
Veliko	17.967.513	63.483.875	253,33

Tablica 4. Konsolidirani financijski rezultat poduzetnika u Požeško-slavonskoj županiji u 2008. i 2018. godini; izračun autorica prema [2, 3]

DJELATNOST		PRIHODI MALOG GOSPODARSTVA			ZAPOSLENI U MALIM GOSPODARSTVIMA			BROJ PODUZEĆA U MALIM GOSPODARSTVIMA		
Šifra	Naziv	2008.	2018.	Stopa promjene 2018./2008. u %	2008.	2018.	Stopa promjene 2018./2008. u %	2008.	2018.	Stopa promjene 2018./2008. u %
A	POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO	140.292.622	146.238.013	4,24	182	212	16,48	25	55	120,00
B	RUDARSTVO I VAĐENJE	15.305.315	61.835.364	304,01	10	126	1160,00	1	2	100,00
C	PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA	631385987	883.726.861	39,97	2812	2.625	-6,65	87	172	97,70
D	OPSKRBA EL. ENERGIJOM	0	24.586.610	100,00	0	21	100,00	0	10	100,00
E	OPSKRBA VODOM; ...	105.962.186	140.904.104	32,98	272	400	47,06	6	11	83,33
F	GRAĐEVINARSTVO	233.072.671	407.295.516	74,75	571	791	38,53	55	109	98,18
G	TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNIH VOZILA I MOTOCIKALA	852.202.921	810.746.011	-4,86	1108	1.057	-4,60	150	178	18,67
H	PRIJEVOZI I SKLADIŠTENJE	348.739.379	489.459.292	40,35	661	982	48,56	21	51	142,86
I	DJELATNOSTI PRUŽANJA SMJEŠTAJA TE PRIPREME I USLUŽIVANJA HRANE	7.915.329	62.277.909	686,80	70	341	387,14	15	84	460,00
J	INFORMACIJE I KOMUNIKACIJE	13.799.004	24.427.212	77,02	65	98	50,77	8	25	212,50
K	FINANCIJSKE DJELATNOSTI I DJELATNOSTI OSIGURANJA	1.448.603	1.625.623	12,22	16	8	-50,00	13	3	-76,92
L	POSLOVANJE NEKRETNINAMA	9.436.919	630.171	-93,32	22	1	-95,45	4	6	50,00
M	STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI	43.892.966	69.978.913	59,43	186	310	66,67	51	115	125,49
N	ADMINISTRATIVNE I POMOĆNE USLUŽNE DJELATNOSTI	1.943.050	21.531.186	1008,11	2	65	3150,00	5	23	360,00
O	JAVNA UPRAVA I OBRANA	0	177.000	100,00	0	3	100,00	0	1	100,00
P	OBRAZOVANJE	24.082.025	13.725.092	-43,01	109	62	-43,12	10	20	100,00
Q	DJELATNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I SOCIJALNE SKRBI	8.800.921	17.837.576	102,68	63	112	77,78	5	12	140,00
R	UMJETNOST, ZABAVA I REKREACIJA	406.365	1.128.756	177,77	2	9	350,00	4	9	125,00
S	OSTALE USLUŽNE DJELATNOSTI	16.169.872	8.509.988	-47,37	64	74	15,63	14	32	128,57
Ukupno		2.454.856.135	3.186.641.197	29,81	6215	7.297	17,41	474	918	93,67

Tablica 5. Kretanje broja poduzetnika, broja zaposlenih i prihoda u malim gospodarstvima u Požeško – slavonskoj županiji prema djelatnostima; izračun autorica prema [2, 3]

Unatoč pozitivnim stopama promjena ukupnog broja subjekata malog gospodarstva, broja zaposlenih u istima, te iznosa ukupnih prihoda, podaci u tablici 4. ukazuju na prisutnost financijskih problema u malim poduzećima. Mala poduzeća su ostvarila smanjenje dobiti za 106,44%, tj. u 2018. godini su ostvarila konsolidirani gubitak u poslovanju. Zbog toga i malo gospodarstvo obilježi pad dobiti za 25,96% unatoč rastu dobiti u srednjim poduzećima, dok velika poduzeća bilježe rast prihoda za 253,33%. Dobiveni rezultati mogu biti podloga budućim odlukama o strateškim i drugim investicijama u sektor malog gospodarstva na području PSŽ.

4. Zaključak

U Republici Hrvatskoj i Požeško-slavonskoj županiji u razdoblju od 2008. do 2018. godine došlo je do osjetnog porasta malih i srednjih poduzeća. Poduzetničko i makroekonomsko okruženje je u navedenom razdoblju doživjelo brojne promjene. Došlo je do usklađivanja zakonske regulative sa zakonima EU, izgradnje poduzetničke infrastrukture i gospodarskog rasta vidljivog kroz rast realne stope BDP-a. U Požeško-slavonskoj županiji u sektoru malog gospodarstva je posebice vidljiv rast broja poduzeća, porast zaposlenosti i porast ukupnih prihoda gotovo u svim djelatnostima. Nasuprot pozitivnim trendovima, vidljiva je pojava negativnog konsolidiranog financijskog rezultata kod malih poduzeća, što je rezultat gubitaka u mikro poduzećima. U budućem razdoblju neophodno je ojačati financijsku stabilnost i izvore financiranja investicija mikro i malih poduzeća kako bi inovacijskim projektima poboljšali svoju konkurentnost na tržištu. Neka buduća istraživanja trebala bi biti usmjerena na istraživanje statistički značajne povezanosti opisanih promjena u sektoru malog gospodarstva s makroekonomskim pokazateljima u Republici Hrvatskoj i regiji.

5. Literatura

- [1] CEPOR (2020). *Izvešće o malim i srednjim poduzećima u Hrvatskoj*, Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/527/Zakon-o-poticanju-razvoja-malog-gospodarstva>; *Pristup: 15-04-2020*
- [2] Hrvatska gospodarska komora (2009). *Malo gospodarstvo*, Zagreb, Dostupno na: <http://hgk.biznet.hr/hgk/fileovi/16280.pdf> *Pristup: 15-04-2020*.
- [3] Hrvatska gospodarska komora (2020). Digitalna komora, Dostupno na: <https://digitalnakomora.hr/home>; *Pristup: 15-04-2020. Izračun autora*
- [4] Štavlić, K. (2010). *Regionalni razvoj temeljen na rastu i razvoju malih i srednjih poduzeća*. Proceedings of the 2nd International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Regional Development. Katalinić, Branko (ur.). Wien, Požega: Polytechnic of Požega, Croatia & DAAAM International Vienna, Austria, 2010. 1403-1407
- [5] Štavlić, K. (2018). *Mikro poduzetništvo – resursi, potencijali i uspješnost*. Veleučilište u Požegi, ISBN 978-953-7744-32-8, Požega
- [6] Zakon o poticanju razvoja malog gospodarstva (2016). Narodne novine br. 29/02, 63/07, 53/12, 56/13, 121/16, čl. 3, Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/527/Zakon-o-poticanju-razvoja-malog-gospodarstva>; *Pristup: 20-04-2020*



Photo 070. U Baranji s Igorom / In Baranja with Igor

ANALYSIS OF THE WORLD'S TOP RETAILERS-CHALLENGES IN RETAIL

ANALIZA NAJVEĆIH SVJETSKIH MALOPRODAVAČA-IZAZOVI U MALOPRODAJI

STEFANAC, Karolina; JELEC-RAGUZ, Mirjana & HRGOVIC, Nikola

Abstract: Trade as a whole, and especially retail, is one of the most important parts of every national economy. It shows the direction of movement in the economy, in terms of the necessity of adapting business with the requirements of contemporary world trends. The aim of the paper is to look at the world retail market and to point out of the global mega-trends in the trading business. The subject of the survey is the world's largest retailers. The analysis was conducted on the basis of a report by Deloitte.

Key words: trade, mega-trends in the trading business, the largest retailers in the world

Sažetak: Trgovina u cjelini, a posebno maloprodaja, ubraja se među najvažnije dijelove svakog nacionalnog gospodarstva. Ona pokazuje smjer kretanja u gospodarstvu, u smislu nužnosti prilagođavanja poslovanja zahtjevima suvremenih svjetskih trendova. Cilj rada je sagledati svjetsko tržište maloprodaje i ukazati na svjetske mega-trendove u trgovinskom poslovanju. Predmet istraživanja su najveći svjetski maloprodavači, a analiza je provedena na temelju izvještaja Deloitte-a.

Ključne riječi: trgovina, mega-trendovi u trgovinskom poslovanju, najveći svjetski maloprodavači



Authors' data: Karolina Štefanac, mr. sc., pred., vanjski suradnik na Veleučilištu u Požegi, kstefanac@vup.hr; Mirjana Jeleč-Raguž, dr. sc., profesor visoke škole, Veleučilište u Požegi, mjelecraguz@vup.hr; Nikola Hrgović, univ. spec. oec., student Specijalističkog studija Trgovinsko poslovanje Veleučilišta u Požegi, nhrgovic@vup.hr

1. Uvod

Prostorno i vremensko udaljavanje proizvodnje i potrošnje, sve veća specijalizacija proizvodnje i razvijanje sve većih različitosti u potrošnji, dovode do stalnog porasta važnosti trgovine. Maloprodaja pokazuje smjer kretanja u gospodarstvu, u smislu nužnosti prilagođavanja poslovanja u odnosu na zahtjeve suvremenih svjetskih trendova. Razumijevanje poslovnih trendova i izazova kroz stvaranje inovativnih rješenja, predstavlja osnovu za uspješno poslovanje u svim vrstama trgovinskih organizacija. U posljednjih 25 godina, maloprodaja je doživjela određene promjene koje su se odrazile na potrošače i njihove kupovne navike.

Cilj rada je sagledati svjetsko tržište maloprodaje i ukazati na svjetske megatrendove u trgovinskom poslovanju kroz pregled i analizu deset najvećih svjetskih maloprodavača.

2. Svjetsko tržište maloprodaje i trendovi u trgovinskom poslovanju

Glavna, a ujedno i najveća tržišta svijeta su: Sjedinjene Američke Države (SAD), Kina, Europa i Japan. Tržište SAD-a je stabilno i razvija se brže od tržišta drugih razvijenih zemalja. Rast Kine je znatno usporio u odnosu na prethodne godine, ali i dalje ostvaruje najbrži rast u svijetu od oko 7% godišnje [9]. Europsko tržište se uspjelo oporaviti od šokova uzrokovanih krizom (od 2012. do 2014. godine) i ostvariti skroman rast. Unatoč oživljavanju, i dalje postoje rizici zbog velike nezaposlenosti, problema u Europskoj uniji i demografskog trenda starenja stanovništva. Japan se suočava sa svojim problemima provodeći monetarne, fiskalne i strukturalne reforme. Iako je japansko tržište u blagoj stagnaciji, japanski potrošači i dalje imaju dobru kupovnu moć. Tržišta trgovine u nastajanju su: Brazil, Indija i Rusija. Brazil i Rusija trenutno doživljavaju tržišne probleme, ali njihov se oporavak očekuje u skoroj budućnosti. U Brazilu je došlo do povećanja nezaposlenosti i smanjenja kupovne moći, dok je Rusija došla u recesiju zbog naglog pada cijene nafte i sankcija koje su joj nametnute zbog događanja u Ukrajini. Indija se trenutno razvija brže nego Kina, iako postoje dugoročni problemi, a njihovo uspješno rješavanje ovisi o provođenju reformi. [9]

Globalna ekonomija trenutno je na prekretnici. Do početka 2018. godine došlo je do sukoba pozitivnih događaja, uključujući relativno snažan globalni gospodarski rast, nisku inflaciju, nisko zaduživanje, jednostavnu monetarnu politiku na glavnim tržištima, oporavak na problematičnim tržištima u nastajanju i rastuće cijene imovine. No, 2018. godine dolazi do promjene, kada se rast usporava u Europi, Kini i Japanu; dolazi do ubrzanja na glavnim tržištima; troškovi zaduživanja povećali su se kada su glavne vlade krenule u promjenu monetarne i fiskalne politike; globalne cijene kapitala i roba su pale, a velika tržišta u nastajanju doživjela su značajnu deprecijaciju valute. SAD provodi strogu monetarnu politiku i restriktivnu trgovinsku politiku, što je utjecalo na globalno gospodarstvo.

U zadnjih nekoliko desetljeća međunarodna razmjena je vidljivija i značajnija. Razvoj i povećanje broja velikih trgovinskih multinacionalnih kompanija je direktna posljedica globalizacije. Poslovanje tih kompanija premašuje nacionalne okvire, a čine ga transfer dobara i usluga, tehnologije, informacija, znanja i kretanja kapitala iz jedne zemlje u drugu. U okružju nove ekonomije evidentna su četiri svjetska mega trenda koji su pokretači korjenitih promjena u poslovanju. To su: globalizacija, internacionalizacija, informacijske i komunikacijske tehnologije, te promjene u društvu i ponašanju potrošača. [3]

3. Analiza deset najvećih maloprodavača na temelju izvještaja Deloitte-a

Internacionalizacija predstavlja proces širenja poslovanja u druge zemlje te se manifestira kroz trgovinu, odnosno prodaju i isporuku dobara i usluga iz jedne zemlje u drugu, kao i putem izravnih ulaganja. Koristi za trgovca od internacionalizacije mogu se manifestirati od ekonomije obujma, novih tehnologija, disperzije rizika i povećanja prodaje, pa do usvajanja novih znanja i veće profitabilnosti. [1]

Kao što je u radu prethodno navedeno, analiza deset najvećih maloprodavača, napravljena je na temelju izvještaja Deloitte, globalne organizacije koja pruža usluge u četiri profesionalna područja: revizija, porezni konzalting, poslovno savjetovanje i financijsko savjetovanje. Ova konzultantsko-revizorska tvrtka javno objavljuje financijska i poslovna izvješća po djelatnostima za svaku poslovnu godinu. Obzirom je za potrebe ovog rada analiza napravljena samo na temelju izvještaja Deloitte, preporuka je da se za daljnja istraživanja, uzmu u obzir i drugi izvještaji, te napravi obuhvatnija i detaljnija analiza.

U Tablici 1. prikazan je raspored sjedišta 250 najvećih svjetskih maloprodajnih poduzeća po regijama/zemljama, postotni udio ostvarenog prihoda od maloprodaje u inozemstvu, prosječni broj zemalja u kojima posluju i postotak maloprodavača s operacijama u samo jednoj državi. Evidentno je da 250 najvećih generira 23.60% svojih prihoda od poslovanja, u inozemstvu. Prosječno posluju u 10 država, a nešto više od trećine njih (34,40%) djeluje samo na jednom (domaćem) tržištu.

Država/regija	Stupanj internacionalizacije po regiji/državi, Fiskalna godina 2017.		
	Postotak prihoda od maloprodaje u inozemstvu	Prosječan broj država u kojima posluju	Postotak maloprodavača s operacijama u samo jednoj državi
Top 250	23,60%	9,5	34,40%
Afrika/Srednji i istok	23%	8,8	11,10%
Azija/Pacifik	12,30%	4	48,30%

Država/regija	Stupanj internacionalizacije po regiji/državi, Fiskalna godina 2017.		
	Postotak prihoda od maloprodaje u inozemstvu	Prosječan broj država u kojima posluju	Postotak maloprodavača s operacijama u samo jednoj državi
Kina/Hong Kong	16,80%	4,1	69,20%
Japan	12,70%	4,6	41,90%
Ostalo	7,80%	2,6	43,80%
Europa	42,30%	15,6	17,20%
Francuska	47,30%	29,2	0,00%
Njemačka	47%	13,2	5,30%
Velika Britanija	17,50%	15,7	21,40%
Ostalo	46%	12,8	26,20%
Latinska Amerika	27,10%	2,4	55,60%
Sjeverna Amerika	14,10%	7,9	42,40%
SAD	14,20%	8,3	40,50%

Tablica 1. Razina internacionalizacije top 250 maloprodavača po regijama/državama, fiskalna godina 2017. (obrada autora prema [9])

Europski maloprodavači 42,30% svojih prihoda realiziraju u inozemstvu i prosječno posluju u nešto više od 16 država, a samo 17,2% njih posluje isključivo na domaćem tržištu.

Poradi jasnijeg prikaza utjecaja svjetskog trenda internacionalizacije na trgovinsko poslovanje, u Tablici 2. prikazana je dinamika internacionalizacije tri svjetska maloprodavača u razdoblju 2000.-2014. Iz iste je vidljivo da je Walmart 2000. godine poslovao u 9 zemalja, a 2014. u čak 30 zemalja, dok je prema Tablici 3 u 2017. godini poslovanje proširio na ukupno 29 zemalja.

Trgovac	Država porijekla	Broj inozemnih tržišta			
		2000.	2005.	2011.	2014.
WALMART	SAD	9	15	17	26
CARREFOUR	Francuska	26	31	36	37
TESCO	V. Britanija	9	14	14	12

Tablica 2. Dinamika internacionalizacije svjetskih maloprodavača (2000.-2014.) [3].

Obzirom da 10 najvećih trgovačkih poduzeća na malo, prema Deloitteovom izvješću za fiskalnu godinu (FG) 2017., participira s više od trećine (31.6 %) u ukupnim prihodima 250 najvećih, u Tablici 3. daje se popis 10 najvećih svjetskih maloprodavača, promjena u njihovu poretku u odnosu na prethodnu godinu, njihova matična zemlja, prihod od prodaje, broj zemalja u kojima posluju, i udio prihoda iz inozemstva.

TOP 10 MALOPRODAVAČA, Fiskalna godina 2017							
Top 250	Promjena u poretku	Ime tvrtke	Matična zemlja	Prihod od maloprodaje (u mil. US\$)	Rast prihoda od maloprodaje	Broj zemalja u kojima posluju	Udio prihoda iz inozemstva
1	↔	Wal-Mart Stores Inc.	SAD	500.343	3%	29	23,9%
2	↔	Costco Wholesale Corporation	SAD	129.025	8,7%	12	27,2%
3	↔	The Kroger Co.	SAD	118.982	3,2%	1	0,0%
4	↑2	Amazon.com, Inc.	SAD	118.573	25,3%	14	36,8%
5	↓1	Schwarz Group	Njemačka	111.766	7,4%	30	58,9%
6	↑1	The Home Depot, Inc.	SAD	100.904	6,7%	4	8,4%
7	↓2	Walgreens Boots Alliance, Inc.	SAD	99.115	2,1%	10	11,9%
8	↔	Aldi Einkauf GmbH & Co. oHG	Njemačka	98.287	7,7%	18	65,1%
9	↑1	CVS Health Corporation	SAD	79.398	-2,1%	3	0,8%
10	↑1	Tesco PLC	Velika Britanija	73.961	2,8%	8	20,7%
Ukupno top 10				1.430.353	6,1%	12,9	25,1%
Ukupno top 250				4.530.059	5,7%	9,5	23,6%
Udio prihoda top 10 u top 250				31,60%			

Tablica 3. Top 10 najvećih trgovaca na malo prema izvješću Deloitte-a (obrada autora prema [9])

Prva tri maloprodavača na listi zadržali su svoje pozicije, dok je Amazon.com skočio za dvije pozicije u odnosu na prethodnu godinu, što ga je dovelo do 4. mjesta. Amazon.com kao najveća digitalna trgovačka platforma, s uvjerljivo najvećim rastom prihoda od maloprodaje (25%), upućuje da digitalna stvarnost preuzima sve veći udio na tržištu.

Američki maloprodajni div Walmart, s nešto više od 500 milijardi dolara prihoda (500.343 milijarde dolara) i godišnjim rastom prihoda od maloprodaje od 3%, već desetljećima drži vodeću poziciju na listi najvećih svjetskih maloprodavača. Iako još nije na listi 10 najboljih u maloprodaji, kineski div internetske trgovine Alibaba, također je jedna od najvećih i najbrže rastućih kompanija na svijetu. Glavni pokretači rasta Walmarta za FG 2017., bili su akvizicija *e-commerce* web-stranica

kao što su: Jet.com, ModCloth, Shoes.com, Moosejaw i Bonobos; veća ulaganja u skladište i integraciju trgovine i digitalnih tvrtki. Na Walmartovo praćenje trenda internacionalizacije ukazuje i preuzimanje indijskog trgovca Flipkart, kao i partnerstvo s japanskim trgovcem Rakuten.

Costco, maloprodavač izvorno iz SAD-a, zadržao je svoje drugo mjesto na Top 10 listi, sa „samo“ četvrtinom (129.025 milijardi dolara) Walmartovih prihoda, i to ponajprije zbog promjene cijena benzina, što je pozitivno utjecalo na neto prodaju i otvaranje novih skladišta između FG 2016 i FG 2017, uključujući širenje poslovanja na Francusku i Island.

Costco posluje isključivo na domaćem tržištu (SAD), što je značajna razlika u odnosu na druge maloprodavače na listi, koji posluju u prosjeku u 13 zemalja. Ukoliko odluče poslovati internacionalno, to bi mogla biti njihova velika prilika za rast.

Amazon, također izvorno iz SAD-a, ostvario je povećanje količine prodaje, a najviše na području Sjeverne Amerike. Za ostvareni rast prihoda u FG 2017, ponajprije su zaslužna ulaganja u *online* poslovanje, kontinuirani naponi za smanjenjem cijena, ponudom dostave, te akvizicija Whole Foods-a.

Schwarz Group (Lidl i Kaufland), prva kompanija na listi koja nije iz SAD-a, već iz Njemačke, pala je na peto mjesto, unatoč porastu prihoda FG 2017. u odnosu na FG 2016. Lidl je ostvario dobit u Austriji, Španjolskoj i Češkoj, međutim, nedavni ulazak tvrtke na tržište SAD-a, obilježilo je otvaranje samo 50 prodavaonica do kraja FG 2017., što predstavlja znatno manji broj od planiranih 110 prodavaonica. Zbog podcijene tržišta maloprodaje u SAD-u i neočekivane konkurencije od strane Amazona, nakon akvizicije Whole Foods-a, morali su napraviti reevaluaciju i promjenu plana širenja.

Maloprodajni div specijaliziran za opskrbu domova - Home Depot, na šestom je mjestu. Tvrtka je usmjerena na međusobno povezanu maloprodaju u prodavaonicama i maloprodaju putem vlastite stranice e-trgovine. Razvili su se u SAD-u, a zanimljivo je njihovo poslovanje i razvoj nakon elementarnih nepogoda, kao što su poplave i uragani.

Walgreens Boots Alliance je završio akviziciju 1932 poslovnice i tri distribucijska centra od Rite Aid na kraju 2018. godine. Walgreens Boots Alliance i Prime Therapeutics su završili spajanje 2017. godine, što je rezultiralo otvaranjem kombinirane središnje specijalizirane tvrtke za ljekarne i poštanske usluge - AllianceRx Walgreens Prime. Tvrtka sada zauzima sedmo mjesto na ljestvici najvećih trgovaca na malo u svijetu, unatoč ostvarivanju viših prihoda o u FG 2017. Izvorno poduzeće nastalo je u SAD-u, no nakon brojnih prodaja dijelova poslovanja, akvizicije drugih poduzeća, i spajanja s partnerima, nastalo je današnje internacionalno poduzeće.

Snažna strategija širenja pomogla je Aldiju u ostvarivanju visokih prihoda i zadržavanju osmog mjesta na Top 10 listi. Aldi planira uložiti 3.4 milijarde dolara za otvaranje 2500 trgovina do kraja 2022. godine. On je drugi predstavnik na ovoj listi koji nije iz SAD-a, nego iz Njemačke.

Neto prihod od maloprodaje tvrtke CVS Health za 2017. godinu pao je za 2.1 % u odnosu na FG 2016. Razlog tome je nedovoljan rast prihoda od količine prodanih lijekova i uvođenje naknada na neke od generičkih tvari koje se nalaze u lijekovima.

Tesco, britanski maloprodajni div, ušao je u Top 10 trgovaca na malo. Prihodom od 74 milijarde dolara svrstao se na deseto mjesto u FG 2017. Tvrtka je zabilježila rast prihoda od 2.8 %. To je u velikoj mjeri bilo potaknuto rastućim fokusom tvrtke na svježije namirnice i ponovno pokretanje više od 10.000 proizvoda privatne robne marke, što je potaknulo povećanje prihoda od prodaje u Velikoj Britaniji.

4. Zaključak

Brojne promjene i novi trendovi koji su zahvatili segment maloprodaje, rezultirali su kompetitivnošću ukupnog tržišta, pa se iz godine u godinu poredak na listi najvećih svjetskih maloprodavača mijenja. Četiri su svjetska mega trenda koji su značajni pokretači promjena u trgovinskom poslovanju: utjecaji globalizacije, internacionalizacija trgovinskog poslovanja, informacijske i komunikacijske tehnologije, te promjene u društvu i ponašanju potrošača. Kao što je u radu prethodno navedeno, analiza deset najvećih maloprodavača napravljena je samo na temelju izvještaja Deloitte, stoga je preporuka da se za daljnja istraživanja uzmu u obzir i drugi izvještaji, te napravi obuhvatnija i detaljnija analiza.

Najveći maloprodavači uglavnom su koncentrirani u SAD-u i Europi, a svoje poslovanje nastoje geografski proširivati, prateći trend internacionalizacije i globalizacije, što je posebna dimenzija njihove uloge u gospodarskom životu. Pri tome nastoje očuvati svoje vrijednosti i poslovne modele na svim tržištima, što je često vrlo teško, obzirom na različitost kultura. U korak s globalizacijom i internalizacijom ide i povezanost poslovanja na svim razinama, što se posebno reflektira na implementaciju informacijskih i komunikacijskih tehnologija, koje su postale *conditio sine qua non* za globalno poslovanje. Navike potrošača bitno su se promijenile u zadnjih 25 godina - moderni potrošači očekuju maksimalno visoku vrijednost za novac, a kompanije taj izazov nastoje rješavati većim izborom, bržim odgovorom na zahtjeve kupaca i *online* dostupnošću.

Prateći trendove koji postaju pravi izazov za velike maloprodavače, maloprodaja i dalje iskorištava svoje potencijale za rast. S jedne strane Walmart, Aldi i Schwarz grupa, imaju naizgled vrlo slične poslovne modele niskih cijena i konstantne kvalitete, ali s obzirom na njihovu prisutnost na različitim tržištima, imaju pravo

prvenstva na nekima od njih. S druge strane, Kroger i Costco slijede svoj put i osvajaju malim izborom namirnica, ali velikim količinama.

Online prodaja utemeljena na informacijsko komunikacijskim tehnologijama omogućuje veliko smanjenje troškova i vremena, pa zato ova vrsta trgovine predstavlja sve značajniju i unosniju komponentu cjelokupne trgovine. U ovom segmentu trgovine posebice se ističe Amazon koji se u fiskalnoj godini 2015. infiltrirao na listu deset najvećih svjetskih maloprodavača, i od te godine pokazuje trend napretka na listi najvećih. *Online* maloprodaja doživljava procvat i očekuje se da će biti odgovorna za 17.5 % ukupnog tržišta maloprodaje do 2021. godine.

O globalnoj snazi deset najvećih svjetskih maloprodavača najbolje govori podatak da prosječno posluju u 13 zemalja, a njihovi godišnji prihodi od maloprodaje (npr. Walmart 500.343 milijarde dolara) veći su od BDP-a nekih manjih zemalja. Njihovi poslovni modeli vrlo su jednostavni, ali teško primjenjivi na druge sudionike sektora maloprodaje, pa je i ulazak novih maloprodavača na listu 10 najvećih, time znatno otežan.

Navedeni svjetski megatrendovi i veliki internacionalni maloprodavači, utjecali su i na hrvatsku maloprodaju. Naš jedini domaći predstavnik na listi 250 najvećih maloprodavača je Konzum, koji posluje u pet zemalja i nalazi se na 208. mjestu. U Hrvatskoj se također sve više prepoznaje važnost digitalnih platformi i sigurno je da hrvatska maloprodaja, prateći svjetske mega-trendove, može svoje potencijale za rast, naći i u tom segmentu.

Poremećaji u globalnom lancu opskrbe uzrokovani pandemijom korona virusa, zasigurno će rezultirati lošijim poslovnim rezultatima trgovaca u 2020. godini. Zbog ogromnog rasta *online* prodaje, za očekivati je da će Amazon dodatno napredovati i ugroziti sam vrh na top ljestvici deset najvećih svjetskih maloprodavača.

Izvjesno je da će se proces internacionalizacije nastaviti još bržim tempom, pri čemu će nove tehnologije i digitalizacija biti ključni čimbenici.

5. Literatura

- [1] Andrijanić, I. i Pavlović, D. (2012.). *Menadžment međunarodne trgovine*. Zagreb: Sveučilište Libertas
- [2] Panian, Ž. (2000) *Elektroničko trgovanje*. Zagreb: Sinergija
- [3] Perkov, D. i Pavlović, D. (2018) *Trgovinsko poslovanje u teoriji i praksi*. Zagreb: Sveučilište Libertas
- [4] Amazon (2018) *Annual Report 2017*. Dostupno na: <https://ir.aboutamazon.com/static-files/917130c5-e6bf-4790-a7bc-cc43ac7fb30a> *Pristup*: 15-04-20

- [5] Deloitte (2016.) *Global Powers of Retailing 2016*. Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/ru/en/pages/consumer-business/articles/global-powers-of-retailing-2016.html> *Pristup:* 10-04-20
- [6] Deloitte (2016) studija *Global Powers of Retailing 2016., Navigating the digital divide*, Deloitte. Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/sg/Documents/consumer-business/sea-cb-global-powers-of-retailing-2016.pdf> *Pristup:* 10-04-20
- [7] Deloitte (2017) *Global Powers of Retailing 2017.*, Deloitte, Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/consumer-industrial-products/gx-cip-2017-global-powers-of-retailing.pdf> *Pristup:* 11-04-20
- [8] Deloitte (2018) *Global Powers of Retailing 2018.*, Deloitte. Dostupno na: https://www.nvc.nl/userfiles/files/Deloitte_cip-2018-global-powers-retailing.pdf *Pristup:* 11-04-20
- [9] Deloitte (2019) *Global Powers of Retailing 2019.*, Deloitte. Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Consumer-Business/cons-global-powers-retailing-2019.pdf> *Pristup:* 11-04-20
- [10] Emarketer (2019) *Global Ecommerce 2019*. Dostupno na: <https://www.emarketer.com/content/global-ecommerce-2019> *Pristup:* 15-04-20



Photo 071. Veličanka / Veličanka

MUSIC OFFERING TRENDS IN CROATIAN TOURISM

TRENDOWI GLAZBENE PONUDE U HRVATSKOM TURIZMU

STIPANOVIC, Christian; RUDAN, Elena & ZUBOVIC, Vedran

Abstract: *Music offering is increasing the importance role in the creation process of integral tourist product and is growing into one of the key elements in creating the tourist experience. Tourist destinations diversify the possibilities of sound and music valorisation in the tourist offer depending on the types and forms of music related to different target segments. The paper analyses the current states of sound and music valorisation, proposes guidelines for music offering innovation and defines a model of music and sound management in order to enhance the recognition and competitiveness of Croatian tourism.*

Key words: *audio management, music offering, Croatian tourism, entrepreneurship*

Sažetak: *Glazbena ponuda ime sve veću važnost u kreiranju integralnog turističkog proizvoda te prerasta u jedan od ključnih elemenata u doživljaju destinacije. Destinacije diversificiraju mogućnosti valorizacije zvuka i glazbe u turističkoj ponudi ovisno o vrstama i oblicima glazbe usmjerenim različitim ciljnim segmentima. U radu se analizira sadašnje stanja valorizacije zvuka i glazbe, predlažu se smjernice inoviranja glazbene ponude i model upravljanja glazbom i zvukom u cilju prepoznatljivosti i konkurentnosti hrvatskog turizma.*

Ključne riječi: *audio menadžment, glazbena ponuda, hrvatski turizam, poduzetništvo*



Authors' data: Christian, **Stipanović**, prof. dr. sc., Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Sveučilište u Rijeci, Primorska 42, Opatija, christis@fthm.hr; Elena, **Rudan**, izv. prof. dr. sc., Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Sveučilište u Rijeci, Primorska 42, Opatija, elenar@fthm.hr; Vedran, **Zubović**, mr. sc., Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Sveučilište u Rijeci, Primorska 42, Opatija, vedranz@fthm.hr

1. Uvod

Glazba čini značajan dio svakog turističkog boravka u destinaciji i često predstavlja i najznačajniji element ponude, tj. element koji predstavlja destinaciju. U suvremenim oblicima turizma glazba često predstavlja i primarni motiv dolaska u destinaciju pa su neke destinacije postale prepoznatljive po svojoj glazbenoj ponudi (npr. festivali, koncerti, različiti oblici glazbenih radionica, itd.). Dionici turističke destinacije (poduzetnici u turističkoj ponudi, udruge, turističke zajednice itd.) s ciljem zadovoljenja potreba svojih turista i posjetitelja nastoje da glazbene oblike prilagode njihovim potrebama i to od emitiranja različite glazbe u ugostiteljskim objektima do stvaranja primarne ponude temeljene na pojedinom glazbenom obliku. Svaka destinacija nastoji pronaći svoj put k zadovoljenju potreba turista da doživljaj destinacije bude potpun i različit te da time kao jednim značajnim segmentom ostvari svoju konkurentnost na suvremenom turističkom tržištu. U takvim promišljanjima važno je poznavati potrebe turista jer one mogu biti vrlo različite. Potrebe turista u smjeru glazbe su vrlo različite pa kreću od svakodnevne zainteresiranost za različite glazbene oblike (klasična glazba, jazz, popularna glazba, tradicijska glazba itd.) do želje da se doživi glazba specifična za destinaciju u kojoj borave (tradicijska glazba vlastitog lokaliteta). Glazba u svim svojim oblicima prisutna je u svakodnevnim životima potencijalnih turista pa tako autori Dragičević Šešić, Stojković ¹ navode da je glazba u suvremenom svijetu umjetnost s kojom prosječan stanovnik ostvaruje najduži vremenski kontakt te prema nekim istraživanjima čovjek je, u prosjeku, dva sata dnevno izložen glazbenim porukama. Isti autori navode pa ipak glazbena publika podijeljena je strože od bilo koje umjetničke publike (klasična glazba, narodna glazba, jazz, rock i pop glazba, tradicijska glazba, itd.).

U takvim sagledavanjima različitosti kulturnih potreba i ponudi usmjerenih glazbi na suvremenom turističkom tržištu pred destinacijski menadžment i pred sve dionike ponude stavlja se veliki izazov kako, koju vrstu, na koji način glazbu, u kojoj mjeri prezentirati i upravljati glazbom u svojem okruženju, a u cilju jačanja prepoznatljivosti i konkurentnosti hrvatskih turističkih destinacija.

2. Glazbeni trendovi u turističkoj ponudi

Definiranje turističkog razvoja destinacija utvrđuje se na temelju trendova koji su prisutni na turističkom tržištu, ali i onih trendova koji se mogu u budućnosti projicirati. Turističko tržište je vrlo zahtjevno i podložno najrazličitijim promjenama koje mogu biti uvijek novi izazov u stvaranju prepoznatljive i konkurentne turističke ponude. Za svaku turističku destinaciju važno je analizirati i uočavati trendove ponude i potražnje. Trendove je potrebno pratiti u svim segmentima turističkog proizvoda pa tako i u glazbenoj ponudi turističkih destinacija.

Turistima su različiti oblici glazbe dostupni tijekom cijelog putovanja i tu su osobito važni oblici na koje turist nailazi u destinaciji tj. ona koja mu je ponuđena u destinaciji (npr. koncert u crkvi, koncert tradicijske glazbe destinacije, bend koji svira na terasi, glazba u ugostiteljskom objektu, glazba u wellness prostorima hotela, itd.).

Noviji trendovi govore u prilog razvoja turizma glazbe u kojem je primarni motiv dolaska u destinaciju upravo i jedino glazba, ona nije samo onaj dopunska ponuda tijekom boravka u destinaciji. Sagledavajući cjelovitu ponudu turističkih destinacija usmjerenih glazbi u svim oblicima u suvremenim okvirima može identificirati sljedeće trendove u turističkim destinacijama, a koje su vrlo često usmjerene i ka stvaranju turizma glazbe:

- Razvoj glazbenih festivala koji se najčešće događa u gradovima koji žele upotpuniti svoju ponudu kako prema lokalnom stanovništvom tako i prema turistima, posjetitelja pa tako postaju destinacije festivala (npr. Glastonbury – najveći svjetski muzički festival na otvorenom, Tomorrowland – najveći svjetski festival elektroničke glazbe, Ultra Europe koji se održava u Splitu).
- Stvaranje destinacija glazbe (npr. Nashville, Tennessee (country glazba), Beč – (klasična glazba), itd.). U destinacijama nije glazbeni događaj primarni motiv dolaska, već je to ponuda koju destinacija kreira te upravlja razvojem glazbene ponude usmjerene turističkom tržištu. Autor Millington ² ističe dva oblika turizma glazbe koje razvijaju destinacije, a to su: povijesni i onaj glazbene kulture. Povijesni podrazumijeva destinacije koje imaju poveznicu na povijesne glazbene ikone npr. kompozitore, muzičare, sastave. Destinacije često pružaju turističke kulturne atrakcije poput muzeja, interpretacijskih centara, i drugih načina interpretacijskih metoda za posjetitelje kao npr. Graceland – prepoznatljiv kao dom Elvisa Presleya u Memphisu [3], Liverpool – koji stvara priču na popularnom sastavu Beatles ⁴, Salzburg – koji je prepoznat kao grad Mozarta. Druge su destinacije koje stvaraju živu glazbenu kulturu. Turisti putuju u te destinacije kako bi doživjeli neku glazbu u svom autohtonom okruženju pa tako npr. Cuba koja omogućuje doživljaj latino glazbe, Ibiza koja je poznata po svojoj živoj dance glazbi itd. U svakom slučaju često postoje i preklapanja između ove dvije vrste destinacija, ali načelno one potiču razvoj turizma glazbe na svjetskom nivou i predvodnice su takvog turizma.
- Turoperator i turističke agencije koji kreiraju glazbena putovanja – specijalizirane poslovne organizacije koje nude putovanja širom svijeta za sudjelovanje operama, koncertima, mjuziklima, glazbenim festivalima itd. (npr. Allegro Holidays ⁵).
- Korištenje glazbe u stvaranju kreativne ponude destinacije npr. sudjelovanje u školama, radionicama koje su vezane uz glazbu na različite načine npr. škole pjevanja, škole različitih instrumenata, radionice izrade glazbenih instrumenata itd.).

Glazba kao kreativna industrija važan je segment u razvoju turizma destinacija. Stoga se u svim destinacijama mora njena uloga u turističkom razvoju destinacija promatrati vrlo pažljivo jer ona doprinosi stvaranju pozitivnog i prepoznatljivog ukupnosti njene ponude. Stoga Stipanović, Rudan, Zubović ⁶ u svom radu ističu da turizam u svojoj širokoj perspektivi stvaranja novih oblika i uvođenja inovativnih turističkih proizvoda neprestano iziskuje nove načine formiranja ponude i upravljanja razvojem imidža određenog proizvoda ili destinacije.

3. Audio menadžment - temelj za razvoj glazbene ponude

Turizam XXI stoljeća se transformira u industriju događaja i doživljaja prilagođenih svim osjetilima. Iz tradicionalnog fokusa na vizualni doživljaj nadograđuje se u multisenzorski doživljaj u kojem akustička dimenzija otvara nove mogućnosti percepcije turističkog doživljaja. Upravo svijest o mogućnostima valorizacije zvuka i glazbe u ponudi i promociji postavlja temelje razvoja i konkurentnosti turističkog proizvoda. Audio atrakcija može prerasti u ključni motiv dolaska turista (primjer glazbeni festivali, morske orgulje) ili sve važniji dio integralnog proizvoda destinacije.

Primjer hrvatskog turizma potvrđuje da postoji svijest o mogućnostima zvuka i glazba, ali da razina valorizacija glazbe u ponudi i promociji značajno zaostaje za kvalitetom ukupne ponude i promocije destinacije. Unatoč afirmativnoj svijesti glazba nema potrebnu razinu prioriteta u redefiniranju turističke ponude niti u upravljačkom, niti u financijskom smislu. Glazba kao turistički proizvod i brend se temelji na izdvojenim poduzetničkim inicijativama i inovativnosti entuzijasta koji prepoznaju njene mogućnosti, ali i potrebe turista i aktivnosti konkurenata na globaliziranom turističkom tržištu. Pojedini poduzetnici prepoznaju da upravo naglaskom na ostalim osjetilima pogotovo na glazbi, zvuku i mirisima moru stvoriti novi doživljaj. Nažalost, često valorizacija glazbe i zvuka rezultira bukom, nadglasavanjem zvučnika ugostiteljskih objekata i šarenilom različitih vrsta i oblika glazbe koji su u suprotnosti s vizijom i percepcijom destinacije. Ključni problemi valorizacije zvuka i glazbe su: nedostatak znanja i kreacije, nedovoljno strateško promišljanje, neusklađenost glazbenih programa i nepovezanost s ponudom i imidžem destinacije, nedostatak financija, autorska prava, nesegmentiranost i institucionalnu nepovezanost, nedovoljna osviještenost domicilnog stanovništva, nedovoljno praćenje i monitoring. Pritom se odlučivanje ne odvija po jasno utvrđenim pravilima i procedurama i istraživanju tržišta, već se radi o izborima koji su rezultati personaliziranih sustava vrijednosti, improvizacije, slučajnih izbora koji nisu podložni evaluaciji i kontroli. Ne mjeri se ekonomska učinkovitost valorizacije glazbe i zvuka, dok je proces evaluacije limitiran na izrazito mali uzorak glazbenih događanja. Razina upravljanja glazbom je niska jer ju karakteriziraju rezultati privremenog trajanja koje nije moguće kontrolirati s obzirom da nastaju u trenutnim okolnostima improviziranog djelovanja 7 .

Ključ razvoja glazbene ponude i promocije je postavljanje modela audio menadžmenta koji se temelji na kontinuiranom sinergijskom inoviranju svih funkcija menadžmenta (planiranje, organiziranje, vođenje, kadroviranje i kontroliranje), ali i na povezivanju svih dionika temeljenom na timskom radu, istraživanju tržištu, kulturi temeljenoj na učenju i kulturi usmjerenoj turistima (posjetiocima). Upravljanje mora biti usmjereno održivom razvoju, osobito usmjereno prema zvučnoj ekologiji (minimiziranju buke temeljeno na mjerenju zvučnog zagađenja) i očuvanju kulturne i autohtone vrijednosti domicilnog stanovništva (tradicijaska glazba). Mora se temeljiti na inovativnim pristupima koji pomažu u revitalizaciji akustički degradiranih

područja, očuvanju akustičkih slika prostora kao i postizanju akustičkog sklada između potreba turista, okoliša i lokalnih zajednica 8 .

Planiranjem, upravljanjem i organizacijom glazbenih događaja treba upravljati glazbena struka (osobe s formalnim glazbenim obrazovanjem) u sinergijskom djelovanju sa destinacijskim menadžmentom i svim dionicama temeljenom na argumentaciji prijedloga, konsenzusu i definiranju scenarija koji imaju veću mogućnost uspjeha na nepredvidljivom turističkom tržištu. Upravo poduzetničke inicijative mogu otvarati destinacije novim akustičkim doživljajima. Nužno je aktivno uključiti domicilno stanovništvo kao prezentatore tradicijske glazbe, autohtonih vrijednosti i kulture u procesu diferencijacije u odnosu na globalizirane trendove. Kokreatori ponude moraju biti i turisti kao ključni konzumenti turističkog proizvoda. Upravljanje glazbom mora biti prilagođeno ciljnim segmentima turista i usuglašeno s vizijom i turističkim ciljevima destinacije na svim razinama u funkciji profiliranja visoko konkurentnog turističkog proizvoda. Audio menadžment temeljen na povezivanju i sinergiji dionika mora težiti da ostvarenje zajedničkih ciljeva jamči ostvarenje pojedinačnih interesa svih dionika i prevladavanju vlastitih ograničenja 9 . Razvoj uključuje umrežavanje različitih interesa temeljenih na istraživanju i transferu znanja za postizanje zajedničkih ciljeva 10 . U ostvarenju izvrsnosti nužna je evaluacija i kontrola kao povratna veza u cilju kontinuiranog poboljšavanju svih elemenata audio ponude i promocije. Upravo kontinuirano unapređivanje modela audio menadžmenta temeljeno na inovativnom proaktivnom pristupu valoriziranja zvučnih i glazbenih resursa jamči profiliranje hrvatskih destinacija kao destinacija audio i multisenzorskih doživljaja.

4. Valorizacija glazbe u turističkoj ponudi Hrvatske

Upravljanje glazbom u turističkoj ponudi i promociji hrvatskog turizma nije dovoljno istraženo te se ne implementira model upravljanja glazbom u razvoju destinacije. Format uključivanja glazbe na razini destinacije i na razini pojedinih dionika najčešće se sastoji od nekoliko načina konzumacije glazbe prema krajnjem korisniku, a na koju utječe i dinamika društvenih promjena praćena kulturnim obrascima unutar kulturnog prostora u kojem se nalazi 11 . Glazba je u većini slučajeva usmjerena komercijalizaciji, povećanju turističke potrošnje, multipliciranju prihoda i profita, dok je nedovoljni naglasak na njenoj kvaliteti u funkciji kreiranja jedinstvenog doživljaja. Ponuda glazbe na razini destinacije je vrlo slična i najviše ovisi o raspoloživim financijskim sredstvima te nema dovoljne razine inovativnosti u funkciji ostvarenja prepoznatljivosti na tržištu. Miješaju se različiti oblici glazbe po principu da se potencijalni turisti prilagode glazbenoj ponudi. Većina financijskih sredstava je usmjerena većim koncertima (obično na dan zaštitnika grada ili općine), dok su ostali sadržaji različitih profila glazbenog izričaja. Glazbena događanja se odvijaju tijekom sezone (vrlo često se održavaju u istim terminima u susjednim destinacijama bez ikakvog dogovora ili plana), dok se ne pokušava promišljanjem glazbene ponude produžiti turističko poslovanje. Glazbena ponuda na razini

ugostiteljskih poduzeća je usmjerena organizaciji različitih party-a u funkciji povećanja potrošnje.

Prema istraženim i dostupnim informacijskim izvorima nitko do sada u Hrvatskoj nije istraživao glazbu i koji su njeni oblici zastupljeni u turizmu. 2019. godine je Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija prvi je u suradnji sa Hrvatskom turističkom zajednicom proveo istraživanje o upravljanju zvukom i glazbom u hrvatskom turizmu te istraživanje o stavovima menadžmenta u primjeni iste, a u kojem je sudjelovalo 195 direktora turističkih zajednica (HTZ, TZ županija, gradova i općina) kao ključnih nosioca upravljanja zvukom i glazbom u turističkoj ponudi. Istraživanje je provedeno putem anketnog upitnika u travnju i svibnju 2019. godine. Upitnik se sastojao od 24 pitanja s jednim ili otvorenim odgovorima te procjene određenih vrijednosti na temelju Likertove ljestvice mjerenja stavova (ocjene od 1-5) i rangiranja 12.

U ukupnosti rezultata u Hrvatskoj je bolje ocijenjena uključenost zvuka i glazbe u turističkoj ponudi nego u promociji (tablica 1.). U ukupnoj ponudi najbolje je ocijenjena popularna glazba (osobito u obalnim destinacijama) te zatim tradicijska glazba vlastitog lokaliteta dok u prosječnoj ocjeni uključenosti u promociji ova vrsta glazbe zauzima prvo mjesto. Tradicijska glazba vlastitog lokaliteta važan je element ponude i promocije hrvatskih destinacija. Destinacije na kontinentu najviše koriste tradicijsku glazbu u kojima su poznati festivali tradicijske glazbe (Vinkovačke jeseni, Đakovački vezovi i dr.) i u kojima se njeguje folklorna tradicija. Klasična glazba se najmanje koristi u ponudi i promociji i usmjerena je uskom ciljnom segmentu.

	Prosječna ocjena uključenosti u ponudi	Prosječna ocjena uključenosti u promociji
Popularna glazba	3,79	2,78
Tradicijska glazba	3,53	3,17
Tradicijska glazba vlastitog lokaliteta	3,62	3,35
Strana popularna glazba	3,04	2,32
Klasična glazba	2,89	2,33

Tablica 1. Uključenost vrste glazbe u odnosu na ponudu i promociju u Hrvatskoj
Izvor: Obrada autora prema Stipanović, C. & Grgurić, D. (2019). Istraživanje sadašnjeg stanja upravljanja zvukom i glazbom u hrvatskom turizmu: Analiza stavova destinacijskog menadžmenta. Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Hrvatska turistička zajednica, Opatija, Zagreb.

Istraživanjem se pokazalo da najzastupljeniji oblici glazbene ponude u Hrvatskoj su: koncerti, glazbeni festivali i smotre te glazbeni party. Izdvajaju se međunarodni glazbeni festivali Ultra, INMusic Festival, Hideout, Love International, Rise Up. Većina destinacija organizira festivale koji su lokalnog značenja, regionalnog te nacionalnog. Glazbeni festivali se temelje na stranim franšizama ili na organizaciji specijalističkih event organizatora i agencija. Do sada nema prepoznatljivih

destinacija glazbe, ima party destinacija (Zrće) kojima je glazba svakako jedan od temeljnih elemenata ponude. Osim festivala pojavljuju se sljedeći oblici ponude: koncerti, glazbene radionice, glazbeni visit tour, glazbena zvučna terapija (wellness), zvučne glazbene instalacije, akustični atraktivni prostori kao rezultati akustičnog dizajniranja i inovativnosti (npr. morske orgulje u Zadru itd.). Najveću mogućnost u repositioniranju destinacija ima tradicijska glazba vlastitog lokaliteta koja nije dovoljno valorizirana, niti prezentirana potencijalnim turistima. Upravo tradicijska glazba i lokalna autohtona kultura mogu prerasti u element diferenciranja u odnosu na globalnu ponudu i u prepoznatljivi glazbeni brend, a razvoj brenda je za svaku turističku destinaciju od posebnog značenja u nastojanjima da se poveća njena vrijednost, održivost i konkurentne prednosti 13 . Također može prerasti u glazbenu asocijaciju, audio brend i znak prepoznavanja destinacije te u ključnu uspomenu turističkog putovanja, ali i motiv za ponovni dolazak. Glazba dobiva sve veću važnost i u unapređivanju specifičnih oblik turizma, osobito je važna u wellness i wellbeing ponude gdje glazba postaje medij za opuštanje, povratak sebi i svojim spoznajama. Predstavlja i dodatni sadržaj enogastronomske ponude u funkciji potpunog užitka. Glazba mora biti uključena u radionice i interpretacije kreativnog turizma te mora povezivati domicilno stanovništvo i turiste.

Formiranje glazbene ponude na mikro i makro razinama temelji se na popularizaciji narodne, elektronske, pop, rock i metal, glazbe s afro i latinoameričkim utjecajem, jazz, duhovne i ostalih oblika, a koji se uklapaju u poslovnu filozofiju poduzeća i destinacija te na taj način omogućuju povećanje konkurentnosti i diversifikacije turističkog proizvoda.

Turističke destinacije koje tek ulaze u zreliju fazu inoviranja turističkog proizvoda i traže nove načine komunikacija turističkih vrijednosti upravo glazbu mogu upotrijebiti kao priliku i prednosti za rast i razvoj oslanjajući se na trendove koji doprinose inoviranju lanca vrijednosti turističkog proizvoda. Ponuda glazbe turističkih destinacija mora slijediti trendove ponude i potražnje, ali i proaktivno postavljati nove trendove temeljeno na poduzetničkim inicijativama. Glazbeni trendovi će se sve brže mijenjati te hrvatski turizam mora imati konkretne odgovore na sve zahtjevnije tržišne izazove. S jedne strane sve je veći značaj novih tehnoloških dostignuća u valorizaciji i profiliranju glazbe u ponudi destinacija – razglas na šetnicama, prijenos glazbenih koncerata na izdvojenim mikrolokacijama destinacije, pametne klupe s glazbenim sadržajima, interpretacijski centri, kao i modernizacija glazbenih vrsta i oblika - sve veći značaj elektronske glazbe koji se reflektira i na modernizaciju tradicijske glazbe (pr. Lado electro), klasične glazbe (2Cellos) ili jazz glazbe (Zvezdan Ružić). S druge strane održivi razvoj se usmjerava očuvanju i prezentaciji tradicijske glazbe kao povratak ishodištu i upoznavanju autohtonih kulturnih vrijednosti, ali i održavanju kvalitete audio okruženja - sprječavanje buke. Glazbena događanja se sve više održavaju na unikatnim prirodnim lokacijama ili na kulturnim znamenitostima gdje dolazi do multipliciranja glazbenog i vizualnog doživljaja, a glazbeni identitet i utjecaj trendova prepoznaju najbolje oni koji imaju određeno glazbeno obrazovanje 14 .

U svakom slučaju potrebno je unaprijediti ponudu tradicijske glazbe u turističkoj ponudi, razvijati festivale koji mogu doprinijeti prepoznatljivosti i konkurentnosti pojedinih destinacija, ali razvijati sve oblike glazbe, a ne samo festivale koji su usmjereni razvoju party turizmu. Ponuda glazbenih događanja i sadržaja mora biti prilagođen posebitostima interesa i preferencija stranih i domaćih turista, ali i domicilnog stanovništva. Poduzetništvo mora biti pokretač novih promjena, generirati nova eksperimentalna rješenja, nove oblike prezentacije glazbe. Model upravljanja temeljen na sinergiji mora osigurati prevladavanja barijera i kreiranje integralne ponude i nove vrijednosti temeljene na izvrsnosti. U turizmu nema fiksnih granica stoga destinacija koja nema prepoznatljivu resursnu osnovu temeljenu na glazbi može razvijati različite oblike i različitu ponudu kako bi svojim turistima ostvarili ono što suvremeni turist traži, a to je audio doživljaj destinacije.

5. Zaključak

Rezultati istraživanja potvrđuju da hrvatski turizam nedovoljno valorizira glazbu kao resurs u profiliranju ponude i promocije. Iako raste svijest o mogućnostima glazbe, ne postoji sustav upravljanja koji kontinuirano generira kvalitativnu transformaciju glazbe iz nepresušnog resursa u atraktivni turistički proizvod. Izdvajaju se glazbeni festivali kao jedan od najatraktivnijih elemenata ponude kao i pojedine poduzetničke inicijative temeljene na originalnosti i inovativnosti.

Proces diversifikacije turističkog proizvoda hrvatskog turizma zavisi od unikatnosti i originalnosti elemenata ponude, a u kojima glazba zauzima sve značajnije mjesto. Turisti ne mogu u potpunosti doživjeti destinaciju bez doživljaja zvuka i glazbe. Lokalna kultura, tradicija, autohtoni elementi postaju sve važniji atraktivni faktori na koje se nadovezuju nacionalni i internacionalni glazbeni trendovi. Raspoloživost resursa, raznolikost ponude, specifičnost upravljanja turizmom na makro i mikro razinama uz aktivnu sinergiju svih dionika predstavljaju preduvjet valorizacije glazbe u funkciji turističkog razvoja. Model upravljanja valoriziranjem glazbe u kreiranju integralnog proizvoda destinacije unaprjeđuje lanac vrijednosti u kojem glazba generira novu vrijednost.

Razvoj glazbene ponude mora biti temeljen na istraživanju tržišta te prilagođen ciljnom segmentu turista, ali i usmjeren prema afinitetima domicilnog stanovništva. Valorizacijom glazbe mora upravljati struka u ostvarenju kompromisa njene komercijalizacije u funkciji multipliciranja profita (posebnosti glazbe u razvoju specifičnih oblika turizma), ali i kreiranja umjetničke vrijednosti. Glazbeni trendovi te područje audio menadžmenta u hrvatskim publikacijama su nedovoljno istraženi što predstavlja nedostatak u istraživanju, a osobito u dijelu koji se odnosi na konkretno upravljanje glazbenom ponudom u pojedinim turističkim destinacijama. U tom smjeru nije bilo moguće napraviti usporedbe s prethodnim istraživanjima koji pokrivaju područje audio menadžmenta u hrvatskom turizmu. Stoga je važno da buduća istraživanja obuhvate sve razine turističkog poslovanja u kreiranju audio ponude i audio brendiranju, a što posebno podrazumijeva analizu stavova turista, lokalnog stanovništva i menadžmenta čime bi se dobili rezultati koji bi mogli pridonijeti donošenju odluka o kvalitetnijem upravljanju glazbom.

Napomena:

Istraživanje je financijski podržano projektom Sveučilišta u Rijeci:

„Audio menadžment u funkciji razvoja turističke destinacije“ (uniri-drustv-18-39).

6. Literatura

- [1] Dragičević Šešić, M. & Stojković, B. (2013). *Kultura: menadžment, animacija, marketing*. Kulturno informativni centar, ISBN 978-953-7356-40-8, Zagreb.
- [2] Millington, K. (2008). Music tourism. *Travel & tourism analyst*, No. 20, ISSN 0269-3755.
- [3] Graceland / Elvis Presley Enterprises, Inc. (1982). *Dostupno na: <https://www.graceland.com/>* *Pristup: 16-03.2020.*
- [4] C and I Travel Ltd. (2004). *Dostupno na: <https://beatlestours.co.uk/allday.html>* *Pristup: 16-03.2020.*
- [5] DBA Allegro Holidays (2000). *Dostupno na: <https://www.allegroholidays.com/>* *Pristup: 10-02-2020.*
- [6] Stipanović, C., Rudan, E. & Zubović, V. (2019). Valorizacija tradicijske glazbe u razvoju turizma Istre, u Filiposki, O., Metodijeski, D. and Zlatović, D. (Eds), Proceedings of the 4th International Conference The Challenges of Today, Polytechnic of Sibenik, 10-12 October, str. 305-319, ISSN 1846 – 6656.
- [7] Stipanović, C., Grgurić, D. & Jurina, N. (2019). Audio management in the development and branding of Krk island. *International journal of tourism policy*. Vol. 8. No. 4. str. 319-336, ISSN 1750-4090.
- [8] Bernat, S. (2014). Soundscapes and tourism – towards sustainable tourism. *Problemy ekorozwoju - Problems of sustainable development*. Vol. 9, No.1, str. 107-117, ISSN 2080-1971.
- [9] Gebert-Peterson, S., Mattsson, L.G. & Öberg, C. (2014). The network approach – a theoretical discussion. *30th Annual IPM Conference*. 1-6 September, Bordeaux, str. 1-34, *Dostupno na: <https://www.impgroup.org/uploads/papers/8198.pdf>* *Pristup: 20-01-2020.*
- [10] Prat Forga, J. M. & Canoves Valiente, G. (2014). Integrated Cultural Tourism: New Experiences in Mountain Areas. *Tourismos*. Vol. 9, No. 2, str. 15-32, ISSN 1792-6521.
- [11] Tonković, Ž., Krolo, K. & Marčelić, S. (2014). Kulturna potrošnja i glazbene preferencije mladih: razvoj tipologije na primjeru Zadra. *Revija za sociologiju*. Vol. 44, No. 3, str. 287-315, ISSN 0350-154X.
- [12] Stipanović, C. & Grgurić, D. (2019). Istraživanje sadašnjeg stanja upravljanja zvukom i glazbom u hrvatskom turizmu: Analiza stavova destinacijskog menadžmenta. Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Hrvatska turistička zajednica, Opatija, Zagreb.
- [13] Morgan, N. & Prajd, R. (2015). Destinacija kao brend: upravljanje reputacijom mjesta. Clio, ISBN 978-86-7102-454-9, Beograd.
- [14] Williams, M. L., Geringer, J. M., & Brittin, R. V. (2019). Music Listening Habits and Music Behaviors of Middle and High School Musicians. *Update: Applications of Research in Music Education*. Vol 37. No. 2, str. 38-45, ISSN 8755-1233.



Photo 072. Transport / Transport

THE ROLE AND IMPORTANCE OF MERGERS AND ACQUISITIONS IN BUSINESS OPERATIONS

ULOGA I ZNAČAJ SPAJANJA I PREUZIMANJA U POSLOVANJU PODUZEĆA

STOJANOVIC, Slobodan

Abstract: *Mergers and acquisitions (M&A) activities are one of the basic features of modern market economies. Motives of owners and management for M&A activities may be different, but it is basically always about increasing the profitability of a new business entity and improving its competitive position in a particular market. These activities are carried out on a daily basis in the capital markets, and are generally financed by a combination of money, shares and debt. The paper will explain the basic terms, motives and types of M&A, and will give an overview of selected M&A activities of companies in the recent period on a global level, and in the Europe and Croatia.*

Key words: *M&A, competitiveness, M&A transactions in the EU and Croatia*

Sažetak: *Aktivnosti spajanja i preuzimanja (eng. mergers and acquisitions, M&A) predstavljaju jednu od osnovnih značajki suvremenih tržišnih gospodarstava. Motivi vlasnika i menadžmenta za provedbu spajanja i preuzimanja mogu biti različiti, ali se u osnovi uvijek radi o namjeri povećanja profitabilnosti novog poslovnog subjekata i unaprjeđenju konkurentne pozicije na određenom tržištu. Navedene aktivnosti provode se svakodnevno na tržištima kapitala, a financiraju se u pravilu kombinacijom novca, dionica i duga. U radu će se objasniti temeljni pojmovi, motivi i vrste M&A te će se dati prikaz izabranih aktivnosti spajanja i preuzimanja poduzeća u recentnom razdoblju na globalnoj razini te na području Europe i Republike Hrvatske.*

Ključne riječi: *spajanja i preuzimanja, konkurentnost, M&A transakcije u EU i RH*



Author's data: dr. sc. Slobodan **Stojanović**, prof. v. š., Veleučilište "Lavoslav Ružička" u Vukovaru, Županijska 50, Vukovar, stojanovic@vevu.hr

1. Uvod

Spajanja i preuzimanja poduzeća (*eng. mergers and acquisitions, M&A*) jedna su od osnovnih značajki suvremenih tržišnih gospodarstava. Poduzeća svakodnevno ulaze u različite poslovne kombinacije u cilju konsolidacije poslovanja. Motivi za provedbu mogu biti različiti, ali je osnovni cilj povećati profitabilnost i ojačati konkurentsku poziciju. M&A transakcije rezultiraju promjenom vlasničkih odnosa, odnosno nastankom novih ili rastom postojećih poslovnih subjekata. U procesu pojedina poduzeća gube svoju pravnu osobnost te kao dio nove cjeline nastavljaju svoje poslovanje. U pravilu poduzeća financiraju M&A transakcije kombinacijom novca, dionica i duga, ovisno o pojedinom slučaju i dostupnosti izvora sredstava. Zbog značaja M&A transakcija za svakodnevna ekonomska kretanja, u radu se objašnjavaju temeljni pojmovi te motivi i vrste spajanja i preuzimanja. Poseban naglasak u radu dan je prikazu ključnih pokazatelja M&A transakcija u prethodnom razdoblju na globalnoj razini te na razini Europe (s naglaskom na tzv. Europu u nastajanju) i Republike Hrvatske.

2. Pojmovno određenje aktivnosti spajanja i preuzimanja

Termini spajanje i preuzimanje u praksi se vrlo često koriste kao sinonimi iako se radi o različitim pojmovima. Tako jedni definiraju pojam spajanja ili konsolidacije kao poslovnu kombinaciju kojom se dva ili više društava povezuju kako bi se stvorilo novo trgovačko društvo, pri čemu sva društva koja se spajaju nestaju, a poslovanje nastavlja samo novonastalo društvo, dok se pojam pripajanja definira kao kombiniranje dvaju trgovačkih društava, pri čemu samo jedno društvo preživljava, a pripojeno društvo nestaje [1]. Drugi navode kako spajanje ili fuzija može biti u obliku konsolidacije koja podrazumijeva spajanje npr. dvaju poduzeća u sasvim novu poslovnu jedinku ($A+B=C$) ili u obliku fuzije u užem smislu koja predstavlja pripajanje jednog poduzeća drugom poduzeću ($A+B=A'$ ili $A+B=B'$) u ovisnosti koje poduzeće se pripaja, odnosno koje nastavlja s radom [2]. Prema navedenoj definiciji, fuzijom se smatra i pripajanje jednog ili više poduzeća drugom, iako bi za ovaj proces prikladniji naziv bio akvizicija ili preuzimanje [3]. Spajanja i preuzimanja predstavljaju jedan od načina promjene menadžmenta poduzeća koji ne isporučuje poslovne rezultate u skladu s očekivanjima investitora. Prema Brealey et. al [4], u užem smislu spajanje označava kombiniranje cjelokupne imovine i obveza dvaju poduzeća, dok se preuzimanje odnosi na kupovinu dionica ili imovine drugog poduzeća od strane poduzeća preuzimatelja. Preuzimatelj preuzima drugo poduzeće kupovinom njegovih dionica za novac, dionice ili druge vrijednosnice, pri čemu preuzeto poduzeće nakon preuzimanja može nastaviti poslovanje kao posebni poslovni subjekt, ali u vlasništvu preuzimatelja [4]. U slučaju kupovine imovine ciljanog društva prenosi se vlasništvo nad imovinom, a novac od prodaje dobiva poduzeće koje imovinu prodaje, a ne dioničari društva. Najčešće poduzeće prodaje samo dio svoje imovine, ali je moguća i prodaja cjelokupne imovine. Pravno promatrano, u Republici Hrvatskoj transakcije spajanja i preuzimanja regulira Zakon o trgovačkim društvima [5] u kojemu se jasno razgraničavaju navedeni pojmovi. Tako se ZTD-om utvrđuje kako se dva ili više dioničkih društava mogu spojiti osnivanjem novoga dioničkoga društva, na koje prelazi imovina društava koja se spajaju u zamjenu za dionice novoga društva (postupak spajanja). Nadalje, u ZTD-u se navodi da se jedno ili

više dioničkih društava mogu pripojiti drugome dioničkome društvu prijenosom cijele imovine jednoga ili više društava (pripojenih društava) drugome društvu (društvu preuzimatelju) u zamjenu za dionice toga društva (postupak preuzimanja). Bez obzira na pojmovno i zakonsko određenje, hoće li se određena poslovna kombinacija u praksi nazvati spajanjem ili preuzimanjem često ovisi o percepciji menadžmenta, zaposlenika i dioničara ciljanog poduzeća. U pravilu se sve transakcije tzv. neprijateljskog preuzimanja kod kojih ne postoji suglasnost ciljanog poduzeća klasificiraju kao aktivnosti preuzimanja (*eng. acquisitions*), dok se u slučaju prijateljskog preuzimanja kod kojega postoji suglasnosti menadžmenta, zaposlenika i dioničara ciljanog poduzeća govori o spajanjima (*eng. mergers*) [6].

3. Vrste i motivi M&A transakcija

Promatrano prema vrsti, M&A transakcije mogu se klasificirati na horizontalne, vertikalne i konglomeratske [1]. Tako se (1) horizontalno spajanje odnosi na spajanje dvaju poduzeća iz iste djelatnosti, pri čemu su poduzeća koja se spajaju konkurenti, (2) vertikalno spajanje podrazumijeva poduzeća koja djeluju u različitim fazama proizvodnog procesa promatrano od izvora sirovina do krajnjeg potrošača, dok se (3) holding ili konglomeratsko spajanje odnosi na povezivanje poduzeća iz različitih djelatnosti [4]. Horizontalnim spajanjem nastaje novo poduzeće u određenoj djelatnosti koje povećava udio na tržištu, a kroz jaču tržišnu snagu unaprjeđuje svoju konkurentsku poziciju. Vertikalnom integracijom novo poduzeće ostvaruje integraciju unaprijed (*eng. forward*) prema tržištu kupca ili integraciju unatrag (*eng. backward*) prema tržištu dobavljača [3], pri čemu neki od motiva vertikalne integracije mogu biti ovladavanje cjelinom proizvodnog procesa, osiguravanje pouzdanih izvora opskrbe potrebnih proizvodnih inputa, održavanje kvalitete i pravovremenosti isporuke, snižavanje troškova zaliha i drugih transakcijskih troškova i sl. [1]. Konglomeratskim spajanjima poduzeća iz različitih djelatnosti namjerava se diversificirati poslovanje u cilju smanjenja rizika poslovanja, smanjenja varijabilnosti novčanih tijekova i dobiti na godišnjoj razini te ulaska u profitabilnije djelatnosti u odnosu na osnovu djelatnosti kojoj se poduzeće inače bavi [1]. Osim navedenih osnovnih vrsta M&A transakcija, spominju se još i tzv. kongenerička (istovrsna, srodna) spajanja (*eng. congeneric*) kod kojih se spajaju dva ili više poduzeća koja posluju u istoj i srodnim industrijama ili tržištima, ali ne nude kupcima istu vrstu proizvoda [7]. Poduzeća koja se spajaju obraćaju se istim potrošačima, ali na drugačiji način, te mogu dijeliti, primjerice, slične proizvodne procese, kanale distribucije, marketing ili tehnologiju. Razlikujemo tzv. spajanje širenjem tržišta (*eng. market-extension merger*) kod kojeg se spajaju dvije tvrtke koje prodaju iste proizvode, ali na različitim tržištima, te spajanje širenjem proizvoda (*eng. product-extension merger*) kod kojega se spajaju dvije tvrtke koje prodaju različite, ali povezane proizvode na istom tržištu [6]. Primjer poznatog kongeneričkog spajanja jest fuzija provedena 1998. godine u SAD-u u kojoj je sudjelovala CitiCorp banka i tvrtka za financijske usluge Travelers Group koja se primarno bavila osiguravajućim i brokerskim poslovima, a čiji rezultat je bio nastanak jedne od najvećih kompanija u financijskom sektoru (CitiGroup) u to vrijeme. U literaturi se navode različiti motivi za provedbu M&A transakcije. Tako se kao motivi navode (1) povećanje prihoda uslijed ulaska na nova tržišta, poboljšanja konkurentске pozicije i prodaje proizvoda po većim cijenama,

stvaranja mogućnosti za razvoj novih proizvoda i usluga, jačanja pregovaračke pozicije i sl., (2) smanjenje troškova uslijed kupovine inputa po nižim cijenama, optimizacije poslovnih procesa, pristupa novim distribucijskim kanalima i sl., te (3) povećanje učinkovitosti uslijed unaprjeđenja tehnologije, razvoja poslovne infrastrukture te racionalizacije poslovanja kroz standardizaciju poslovnih funkcija [8]. Također, kao motivi M&A navode se (1) postizanje sinergijskih učinaka koji rezultiraju učinkom novonastale cjeline koji je veći od proste sume učinaka odvojenih cjelina (tzv. $2+2=5$), (2) diversifikacija poslovanja, (3) ekonomski motivi koji se ostvaruju horizontalnom i vertikalnom integracijom te (4) hipoteza unaprjeđenja menadžmenta [1]. Brealey et al. [4] kao ciljeve provedbe spajanja navode promjenu menadžmenta, sinergijske učinke, ekonomiju obujma, ekonomiju vertikalnog povezivanja, kombiniranje komplementarnih resursa te spajanje kao način korištenja viška sredstava. Naime, profitabilna poduzeća koja imaju značajne slobodne novčane tijekomove, ali ne i dostatan broj profitabilnih prilika za ulaganje, često se odlučuju na preuzimanja koja financiraju viškovima raspoloživog novca. Sinergijski učinci odnose se na operativnu sinergiju (povećanje operativne učinkovitosti) te na financijsku sinergiju koja se odnosi na smanjenje troškova kapitala i povećane mogućnosti zaduživanja kao posljedice kombiniranja dvije ili više tvrtki [1]. Neki autori kao ključne prednosti M&A ističu ostvarenje sinergijskih učinaka, povećanje profitabilnosti poslovanja, jačanje tržišne snage, smanjenje konkurencije, ubrzani rast poduzeća kroz tzv. neorganski rast koji se ostvaruje preuzimanjem drugih poduzeća, diversifikaciju poslovanja, povećanje zarade po dionici, porezne koristi te ostvarenje međunarodnih ciljeva poslovanja [9]. Unatoč prednostima koje se navode u literaturi, prema nekim istraživanjima 70-90% M&A aktivnosti završava neuspjehom, prije svega zbog ljudskog faktora, tj. odlaska ključnih kadrova, neslaganja i nerazumijevanja poslovnih timova te demotivacije zaposlenika u pripojenom poduzeću [10]. Vrlo često M&A ne uspijevaju jer menadžeri pogrešno odabiru ciljane poduzeća za ostvarenje strateškog cilja, odnosno ne razlikuju transakcije koje bi mogle poboljšati trenutno operativno poslovanje od transakcija koje bi mogle dramatično transformirati izgled za rast poduzeća, te stoga često plaćaju preveliku cijenu i integriraju poduzeće na pogrešan način [11]. Prema istraživanju Delloite-a o M&A trendovima za 2020. koje je provedeno na uzorku od 1.000 menadžera koji se bave M&A poslovima u poduzećima i privatnim ulagačkim fondovima u SAD-u [12], najvažniji čimbenici za uspješno ostvarenje M&A jesu učinkovita ekonomska integracija (20% ispitanika), precizna evaluacija ciljanog poduzeća (20%), stabilno regulatorno i zakonodavno okruženje (17%), ekonomska sigurnost (16%), pravilna identifikacija ciljanog poduzeća (14%) te snažna dubinska analiza, tj. *eng. due diligence* (13%). Također, u navedenom istraživanju ispitanici su istaknuli temeljne eksterne i interne razloge zbog kojih provedene M&A transakcije nisu generirale očekivanu vrijednost. Tako ispitanici kao najvažnije eksterne razloge navode opće ekonomske trendove (32% ispitanika), tržišne prilike u pojedinim sektorima (30%) te promjene regulatornog i zakonodavnog okvira (27%), dok se kao najvažniji interni razlozi navode nerealiziranost očekivanih prihoda od prodaje (30%), nemogućnost ostvarenja očekivane sinergije prihoda (28%), slabosti u aktivnostima izvršenja i integracije (28%), kadrovski problemi u ciljanom poduzeću (28%), nedovoljno definirana M&A strategija (26%), nemogućnost ostvarenja troškovne sinergije (25%), neadekvatna ili pogrešno provedena dubinska analiza poslovanja (24%) te nemogućnost usklađenja postojećih različitih organizacijskih kultura (20%). Prilikom provedbe

pojedine M&A transakcije koja podrazumijeva prijenos vlasništva i promjenu vlasničkih odnosa u sudjelujućim poduzećima, neki od osnovnih problema koji se pojavljuju su problemi (1) određivanja stvarne vrijednosti imovine, (2) utvrđivanja načina prodaje i (3) iznalaženja odgovarajućeg načina plaćanja cjelokupne transakcije [2].

4. Prikaz M&A transakcija na globalnoj, europskoj i nacionalnoj razini

Globalno tržište M&A transakcija izrazito je dinamično. Prema podacima izvješća Bain & Company [13] vrijednost M&A povećala se s 2.200 mlrd. \$ u 1998. na 3.400 mlrd. \$ u 2019. što čini povećanje od 55%, pri čemu se broj transakcija povećao za više od 30%. Najveće vrijednosti M&A u razdoblju od 1998. do 2019. ostvarene su 2007. (3.700 mlrd. \$) i 2015. (3.800 mlrd. \$), a najmanje 2002. i 2003. (1.200 mlrd. \$ godišnje). Kumulativna vrijednost M&A na globalnoj razini u promatranom razdoblju iznosi 57.600 mlrd. \$, odnosno prosječno 2.620 mlrd. \$. Pregled M&A po pojedinim geografskim područjima prema podacima Mergermarketa [14] prikazan je u tablici 1. Podaci pokazuju kako vrijednost M&A na globalnoj razini za 2019. iznosi 3.328,3 mlrd. \$ (19.322 M&A poslova) što je 6,9% manje u odnosu na 2018. kada je vrijednost iznosila 3.575 mlrd. \$. Promatrano prema geografskim područjima, najveći udio na tržištu M&A ostvaren je na području Sjeverne Amerike (50,8%) i Europe (23,1%). Na navedenim područjima u 2019. sklopljeni su poslovi u vrijednosti od 2.460,5 mlrd. \$, odnosno 73,9% ukupne vrijednosti M&A transakcija. Međutim, potrebno je istaknuti da je područje Europe pretrpjelo pad M&A od 21,9% kao i područje Azije i Pacifika (bez Japana) od 22,5% što znači da je došlo do značajnog smanjenja M&A na dva od tri najvažnija tržišta. Dodatno, u drugom polugodištu dolazi do značajnog usporavanja i smanjenja vrijednosti M&A transakcija i to za 24,2% u odnosu na prvih šest mjeseci 2019. (iznos M&A u drugoj polovici godine iznosio je 1.440 mlrd. \$). Na globalnoj razini, dominantni sektor za M&A bio je sektor industrije i kemijske proizvodnje, dok je sektor farmaceutске industrije, medicine i biotehnologije najznačajniji u smislu konsolidacije na području Sjeverne Amerike i Europe.

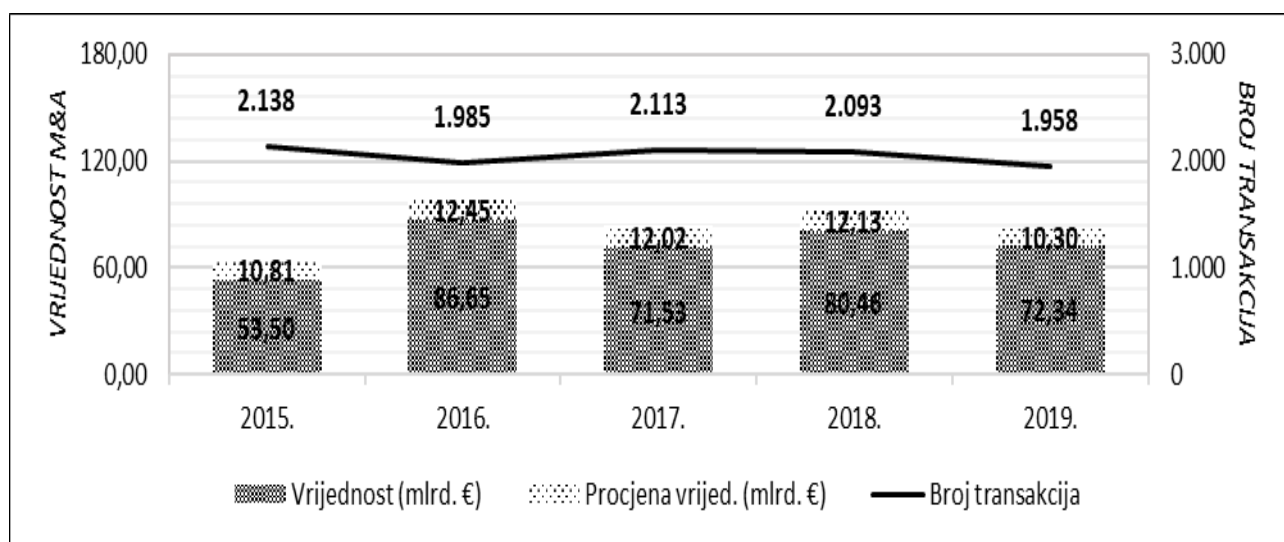
#	Područje	Vrijednost M&A (mlrd. \$)	2019./2018. (%)	Top sektor M&A	Udio na tržištu M&A (%)
1.	Sjeverna Amerika	1.690,0	1,5	PMB	50,8
2.	Latinska Amerika	85,9	12,5	EMU	2,6
3.	Europa	770,5	-21,9	PMB	23,1
4.	Srednji istok i Afrika	141,2	102,0	IK	4,2
5.	Azija i Pacifik (bez Japana)	565,3	-22,5	IK	17,0
6.	Japan	75,4	59,5	T	2,3
7.	Ukupno	3.328,3	-6,9	IK	100

* PMB – farmacija, med. i bioteh.; EMU – energija, rud. i usluge; IK – ind. i kemija; T – tehnologija.

Tablica 1. Ključni pokazatelji M&A transakcija prema geografskim područjima [14]

Pet najznačajnijih globalnih M&A su u rasponu od 88,9-54,4 mlrd. \$ te kumulativno vrijede 387,8 mlrd. \$, dok je prosječna vrijednost M&A u 2019. iznosila 389 mil. \$ što je najveći iznos od 2015. Slični trendovi, iskazani u manjem broju transakcija i vrijednosti M&A, uočavaju se i na europskoj i hrvatskoj razini. Tako su vrijednost i broj obavljenih

M&A na području tzv. Europe u nastajanju (*eng. Emerging Europe*) prikazani na grafikonu 1. [15]. Područje Europe u nastajanju čini 15 država i to Albanija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Hrvatska, Češka, Mađarska, Crna Gora, Poljska, Rumunjska, Rusija, Srbija, Slovačka, Slovenija, Turska i Ukrajina. Podaci na grafikonu 1. ukazuju na smanjenje broja obavljenih M&A u razdoblju 2015.-2019. za 8,42% kao i pad za 6,45% u odnosu na 2018. Ako promatramo javno objavljene vrijednosti M&A (tamnije osjenčani dijelovi na grafikonu), razvidan je porast u petogodišnjem razdoblju za 35%, ali i smanjenje vrijednosti 2019. za 10% (8,12 mlrd. € u odnosu na 2018.). Svjetlije osjenčani dijelovi na grafikonu 1. predstavljaju procijenjene iznose sklopljenih M&A transakcija za koje nisu javno obavljani službeni podaci, a navedene procjene prikazane su na grafikonu zbog cjelovitijeg prikaza.



Grafikon 1. Vrijednost i broj obavljenih M&A – tržište tzv. Europe u nastajanju [15]

Promatrano prema vrijednosti, pet najznačajnijih M&A transakcija u 2019. na području tzv. Europe u nastajanju prikazane su u tablici 2. Vrijednost navedenih poslova kretala se u rasponu od 1,80-5,35 mlrd. €. Najveći poslovi odnose se većinom na poduzeća koja posluju na područje Rusije, dok poduzeća kupci dolaze u pravilu iz razvijenih zapadnih tržišnih ekonomija. Najveći poslovi odnose se na sektore nafte i plina, proizvodnje energije, telekomunikacija, medijskih i drugih usluga. Međutim, ako promatramo M&A prema sektorima, tada se od 1.958 M&A provedenih na prostoru Europe u nastajanju tijekom 2019., 963 transakcije (49% od ukupnog broja) odnose na poduzeća koja posluju u sektorima nekretnina i građevine (378 transakcija), telekomunikacija i IT usluga (300) te prerađivačke industrije (285).

#	Ciljano poduzeće / država	Udio koji se preuzima (%)	Sektor	Vrijed. transakcije (mlrd. €)	Poduzeće kupac / država
1.	Arctic LNG 2 / Rusija	20	Nafta i plin	5,35 ^b	CNPC & CNOOC / Kina
2.	Arctic LNG 2 / Rusija	10	Nafta i plin	2,68 ^b	Japan Oil, Gas and Metals NC; Mitsui / Japan
3.	Central European Media Enterprises	100	Mediji i nakladništvo	1,89 ^a	PPF Group / Češka Republika

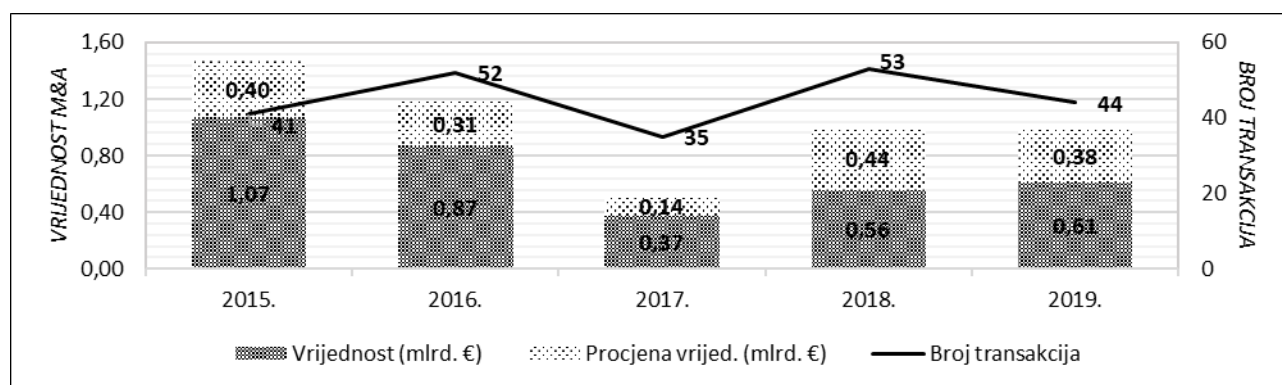
#	Ciljano poduzeće / država	Udio koji se preuzima (%)	Sektor	Vrijed. transakcije (mlrd. €)	Poduzeće kupac / država
	(CME) / CZ, RO, SK, BG i SI				(CZ)
4.	T2 RTK Holding / Rusija	55	Telekom. & IT	1,83 ^a	Rostelecom / Rusija
5.	Innogy Grid Holding / CZ	50,04	Energija i usluge	1,80 ^b	Allianz; Macquarie Group; BCIM / DE, AU, CA

CNPC – China National Petroleum Corp.; CNOOC – China National Offshore Oil Corporation; BCIM – British Columbia Investment Management

^a Službeni podaci; ^b Procijenjena vrijednost.

Tablica 2. Pet najvećih M&A transakcija na prostoru Europe u nastajanju za 2019. [15]

Vrijednost i broj M&A koje su provedene u Hrvatskoj tijekom 2019. prikazani su na grafikonu 2. Prema raspoloživim podacima [15], u razdoblju 2015.-2019. broj M&A poslova nalazio se u rasponu od 35 do 53 što čini prosječno 45 M&A transakcija godišnje. Broj transakcija smanjio se u 2019. za 17% u odnosu na 2018. U slučaju Hrvatske, značajno je veći udio procijenjene vrijednosti M&A poslova u odnosu na javno objavljene službene podatke. Tako udio procijenjene vrijednosti u ukupnoj vrijednosti M&A iznosi od 26% za 2017. do čak 44% za 2018. Ukoliko promatramo javno objavljene podatke, vrijednost M&A smanjila se u promatranom razdoblju za 43% i to s 1,07 mlrd. € u 2015. na 0,61 mlrd. € u 2019. Najmanja vrijednost ostvarena je 2017. kada je ugovoreno svega 370 mil. € M&A poslova, odnosno 510 mil. € ukoliko promatramo i transakcije za koje nisu objavljeni službeni podaci.



Grafikon 2. Vrijednost i broj obavljenih M&A u Republici Hrvatskoj [15]

Vrijednosno najvećih pet M&A transakcija koje su provedene u Hrvatskoj tijekom 2019. prikazane su u tablici 3. [15]. Najveća transakcija u iznosu 220,3 mil. € odnosila se na 100%-tno preuzimanje poduzeća Tele2 od strane britanskih ulagača. Također, značajno je ulaganje od 80 mil. € u poduzeće Rimac automobili od strane svjetski renomiranih proizvođača u smislu daljnjeg razvoja tvrtke i ove djelatnosti u Hrvatskoj. Sektorski promatrano, od ukupno 44 M&A transakcije provedene 2019., 19 transakcija se odnosilo

na poduzeća koja posluju u sektorima proizvodnje hrane i pića (7 transakcija), energije i komunalnih usluga (6) te prerađivačke industrije (6 transakcija).

#	Ciljano poduzeće	Udio koji se preuzima (%)	Sektor	Vrijed. transakcije (mil. €)	Poduzeće kupac / država
1.	Tele2	100	Telekom. & IT	220,3 ^a	BC Partners Holdings / UK
2.	Liburnia Riviera Hoteli (LRH)	53,94	Nekretnine i gradnja	120,9 ^b	Gitone Adriatic / Hrvatska
3.	Rimac Automobili	n/p	Proizvodnja automobila	80 ^a	Hyundai & KIA Motors / Južna Koreja
4.	Kraš prehrambena industrija d.d.	25	Proizvodnja hrane i pića	38,1 ^b	Kappa Star / Cipar
5.	Meritus ulaganja	30	Usluge	36 ^b	Mid Europa Partners / UK

^a Službeni podaci; ^b Procijenjena vrijednost.

Tablica 3. Pet najvećih M&A transakcija po vrijednosti u RH za 2019. god. [15]

Usporedba obavljenih M&A transakcija u Hrvatskoj i zemljama okruženja za 2018. i 2019. prikazana je u tablici 4. Za usporedbu su korišteni javno objavljeni službeni podaci o provedenim M&A poslovima. Podaci pokazuju kako se Hrvatska prema vrijednosti i broju M&A transakcija za 2019. nalazi na 5. mjestu (610 mil. €), odnosno na 4. mjestu (44 transakcije), pri čemu se po ostvarenoj vrijednosti M&A poslova iza Hrvatske nalaze samo Crna Gora (60 mil. €) i BiH (20 mil. €). Povećanje vrijednosti M&A u 2019. od promatranih zemalja ostvarile su Slovačka (191%), Crna Gora (20%) i Hrvatska (9%), dok je samo Slovačka ostvarila i povećanje broja M&A poslova (9%).

#	Država	2018.		2019.		Indeks 2019./2018.	
		Vrijednost (mlrd. €)	Broj M&A	Vrijednost (mlrd. €)	Broj M&A	Vrijed.	Broj M&A
1.	Bosna i Hercegovina	0,32	26	0,02	14	6	54
2.	Crna Gora	0,05	14	0,06	5	120	36
3.	Hrvatska	0,56	53	0,61	44	109	83
4.	Slovenija	2,04	44	1,4	40	69	91
5.	Srbija	5,23	63	0,83	47	16	75
6.	Mađarska	4,61	110	1,65	98	36	89
7.	Slovačka	0,35	54	1,02	59	291	109

Tablica 4. Vrijednost i broj obavljenih M&A transakcija za izabrane države s područja tržišta tzv. Europe u nastajanju za 2018. i 2019. godinu (izrada autora prema [15])

5. Zaključak

M&A transakcije predstavljaju jednu od osnovnih značajki suvremenih tržišnih ekonomija. Poduzeća svakodnevno stupaju u različite poslovne kombinacije u cilju konsolidacije poslovanja i jačanja konkurentske pozicije na tržištu. Postupak spajanja označava kombiniranje cjelokupne imovine i obveza dvaju poduzeća, dok se postupak preuzimanja odnosi na kupovinu dionica ili imovine drugog poduzeća od strane poduzeća preuzimatelja. Motivi za provedbu M&A mogu biti raznoliki, ali ključno je povećanje profitabilnosti. Prema vrsti razlikuju se horizontalne, vertikalne i

konglomeratske M&A transakcije. Analiza aktivnosti M&A na globalnoj, europskoj i nacionalnoj razini ukazala je na opći porast M&A transakcija u jednom dužem prethodnom razdoblju, ali i na njihovo smanjenje u 2019. u odnosu na 2018. godinu. Na globalnoj razini najviše M&A sklopljeno je na području Sjeverne Amerike i Europe, 74% od ukupnog iznosa za 2019. godinu. Prikaz tržišta tzv. Europe u nastajanju ukazuje također na usporavanje M&A poslova, dok je u Hrvatskoj tijekom 2019. godine sklopljeno 610 mil. € M&A što čini povećanje od 9% u odnosu na 2018. godinu i što je suprotno općem trendu smanjenja vrijednosti M&A transakcija.

6. Literatura

- [1] Novak, B. (2002). *Odlučivanje u financijskom upravljanju*, Ekonomski fakultet u Osijeku, ISBN 953-6073-63-3, Osijek.
- [2] Ivanović, Z. (1997). *Financijski menadžment*, Hotelijerski fakultet Opatija, ISBN 953-6198-10-X, Opatija.
- [3] Rupčić, N. (2003). Trendovi spajanja i preuzimanja u svjetskom poslovnom sustavu. *Ekonomika istraživanja*, 16(2), str. 94-104, ISSN 1331-677X.
- [4] Brealey, R.A.; Stewart, C.M & Marcus, A.J. (2007). *Osnove korporativnih financija*, MATE d.o.o., ISBN 978-953-246-039-1, Zagreb.
- [5] Zakon o trgovačkim društvima, Narodne novine, br. 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 107/07, 146/08, 137/09, 125/11, 152/11, 111/12, 68/13, 110/15, 40/19.
- [6] Hayes, A. (2019). Mergers and Acquisitions – M&A, *Dostupno na:* <https://www.investopedia.com/terms/m/mergersandacquisitions.asp>, *Pristup:* 15-03-2020.
- [7] Kenton, W. (2020). Congeneric Merger, *Dostupno na:* <https://www.investopedia.com/terms/c/congeneric-merger.asp>, *Pristup:* 16-03-2020.
- [8] Škuflić, L. & Šokčević, S. (2016). Učinci preuzimanja i spajanja poduzeća u hrvatskom gospodarstvu, *International Scientific Conference ERAZ 2016: Knowledge based sustainable economic development*, str. 97-107, ISB 978-86-80194-03-5, Beograd, 16.06.2016., UdEkoM Balkan, Beograd.
- [9] Goel, S. (2018). *Finance for non-finance people*, Routledge, ISBN 978-1-138-50337-3, New York.
- [10] Garrison, D.W. (2019). Most Mergers Fail Because People Aren't Boxes, *Dostupno na:* <https://cutt.ly/xt2OgPT>, *Pristup:* 30-03-2020.
- [11] Christensen, C.M.; Alton, R.; Rising, C. & Waldeck, A. (2011). The Big Idea: The New M&A Playbook. *Harvard Bus. Review*, 89(3), str. 48-57., ISSN 0017-8012.
- [12] Thomson, R.; Dettmar, S. & Garay, M. (2020). The state of the deal: M&A trends 2020. *Dostupno na:* <https://cutt.ly/It2OYgK>, *Pristup:* 20-03-2020.
- [13] Baird, L.; Harding, D.; Vorobyov, A. & Dhar, S. (2020). Corporate M&A Report 2020 – Disrupt or be disrupted? More companies choose to play offense with scope M&A. *Dostupno na:* https://www.bain.com/globalassets/noindex/2020/bain_report_corporate_m_and_a_report_2020.pdf, *Pristup:* 15-03-2020.
- [14] Guille, B. (2020). Global & Regional M&A Report 2019, Including League Tables of Financial Advisors. *Dostupno na:* <https://www.mergermarket.com/info/2019-global-ma-report-financial-league-tables>, *Pristup:* 15-03-2020.
- [15] CMS Cameron McKenna Nabarro Olswang LLP (2020). Emerging Europe M&A Report 2019/20. *Dostupno na:* <https://cms.law/en/int/publication/emerging-europe-ma-report-2019-2020>, *Pristup:* 13-03-2020.



Photo 073. Križ na crkvi Sv. Lovre / Cross on the church of Sv. Lawrence

INFLUENCE OF THE ADDED MATERIALS ON TEXTURE OF THE MUESLI BARS

UTJECAJ DODATAKA NA TEKSTURU MUSLI PLOČICA

TANOVIC, Martina; JUKIC, Marko; LUKINAC CACIC, Jasmina; MILICEVIC, Dijana & AVDIC Gordan

Abstract: *Muesli bar is a product that can be classified as snack food, confectionary product or dietary product. Because of its high-value ingredients it can be used as a food supplement, for athletes, children and for all persons who have to be careful about the intake of energy, sugar, flour. In this paper twelve muesli bar formulation made from seeds, honey and different types of added materials: fresh fruit, nuts, pear and orange, were developed. The product was dried at 80°C for several hours in a food dehydrator. This product belongs to a group of minimally processed food. Texture and sensory analysis of muesli bar samples were performed.*

Key words: *muesli bars, fruit, minimal processing*

Sažetak: *Musli pločice su proizvod koji se može svrstati u snack, konditorske ili dijetetske proizvode. Zbog načina proizvodnje i visokovrijednih dodataka čine proizvode koji se preporučuju kao nadopuna prehrani, za sportaše, djecu i osobe koje vode računa o unosu energije, šećera, brašna. U ovom radu napravljene su musli pločice sa dodatkom različitih vrsta svježeg i/ili orašastog voća, te sjemenki, meda. Napravljene su bez dodatka brašna, a prema termičkoj obradi spadaju u minimalno procesirane proizvode jer su obrađeni na temperaturi od 80 °C u dehidratoru hrane. U proizvodima je izvršena senzorska analiza i analiza teksture.*

Ključne riječi: *musli pločice, voće, minimalno procesiranje*



Authors' data: Martina Tanović, MA, Dijana Miličević, dr.sc., Avdić Gordan, dr.sc., Tehnološki fakultet, Univerzitet u Tuzli, martina.andrejas@hotmail.com, dijana.milicevic@untz.ba, gordan.avdic@untz.ba, Marko Jukić, dr.sc., Jasmina Čačić Lukinac, dr.sc., Prehrambeno-tehnološki fakultet, Sveučilište J. J. Strossmayer u Osijeku, marko.jukic@ptfos.hr, jasmina.lukinac@ptfos.hr

1. Uvod

Musli pločice su proizvodi koji se najčešće svrstavaju u grupu snack proizvoda. U svom sastavu mogu imati različite sastojke, kao što su: različite žitarice, zobene i ječmene pahuljice, med, orašasti proizvodi, kao i različite vrste voća. U današnje vrijeme, kada je život ubrzan, potrošači teže konzumiranju zdravih i brzih obroka, pa prema tome musli pločice postaju odličan nutritivno bogat proizvod spreman za konzumiranje.

Nutritivni sastav pločica se mijenja u skladu sa sirovinama koje se koriste u toku proizvodnje. Svaka od sirovina na svoj način nutritivno obogaćuje proizvod. Žitarice uglavnom u svom sastavu nemaju dovoljnu količinu proteina, poput lizina i aminokiselina koje u svom sastavu imaju sumpor, ali u kombinaciji sa drugim sastojcima koji se koriste za proizvodnju musli pločica, ovakav proizvod postaje balansiran i nutritivno bogat kako proteinima tako i drugim komponentama koje su potrebne organizmu. Orašasti proizvodi obezbjeđuju esencijalne masne kiseline kao i fitosterole [1].

Banane kao dodatak postaju bogat izvor vlakana, kalija, vitamina B6, vitamina C, te različitih antioksidanasa i fitosterola [2]. Jagode bi svojim antioksidativnim svojstvima obogatile proizvod sa brojnim fenolnim spojevima, poput: kvercetina, kempferola, cijanidina, pelargonidina, elaginske kiseline kao i mnogih drugih. Antioksidativnom kapacitetu jagoda najviše doprinose askorbinska kiselina, elagitanini i antocijanini [3]. Kruške kao sirovina bi obezbijedile proizvodu vlakna, minerale, polifenole, flavonoide, antiocijanine i triterpene [4]. Naranče bi doprinijele proizvodu vitaminom C, te brojnim mineralima, poput: kalija, kalcija, magnezija i fosfora [5].

Kao sirovina, za proizvodnju musli pločica mogu se koristiti i različite sjemenke poput sjemenki susama, lana, suncokreta, buče te chie. Susam je bogat izvor željeza, bakra, mangana, magnezija i kalcija. Dva važna spoja u susamu predstavljaju sezamin i sezamolin, koji doprinose oksidativnoj stabilnosti i antioksidativnoj aktivnosti [6], [7]. Lanene sjemenke predstavljaju dobar izvor alfa-linoleinske kiseline i fenolnih spojeva [8]. Chia sjemenke su bogate dijetetskim vlaknima, kao i mineralima poput fosfora, kalcija, kalija i magnezija [9]. Sjemenke suncokreta su odličan izvor betaina i holina [10]. Bučine sjemenke obogaćuju proizvod kalijem, magnezijem i fosforom. Elementi poput kalcija, natrija, mangana, željeza, cinka i bakra čine bučine sjemenke pogodnim da se koriste kao dodatak prehrani [11].

Za proizvodnju musli pločica kao zaslađivač se može koristiti med. U medu većinu šećera čine reducirajući šećeri koji lako posmeđuju u toku pečenja, pa tako daju prirodnu tamniju boju gotovom proizvodu [12].

Klasične musli pločice se proizvode pečenjem, međutim s obzirom da je u današnje vrijeme sve više aktuelna takozvana minimalno procesirana hrana, u toku izrade ovoga rada musli pločice će biti proizvedene sušenjem na 80 °C nekoliko sati u dehidratoru za hranu. Ciljevi proizvodnje minimalno procesirane hrane jesu proizvodnja hemijski i mikrobiološki sigurnog proizvoda, te zadržavanje poželjne boje, arome i teksture proizvoda [13]. Minimalno procesiranje termičkim metodama uključuje dva koncepta: HTST (high temperature short time) i LTLT (low

temperature long time) koncept [14]. Prema tome, proizvodi u toku izrade ovog rada se odnose na LTLT koncept, odnosno tretiranje niskim temperaturama ali duže vrijeme, kako bi se obezbijedio siguran proizvod za konzumiranje.

U zavisnosti od korištenih sirovina, dodataka i samog termičkog postupka mijenjaju se teksturalna svojstva samog proizvoda, koja su analizirana u toku izrade ovog rada. Napravljena je i usporedba između podataka za čvrstoću dobijenih metodom kompresije i senzorskom analizom, odnosno ustanovljeno je da li je od strane potrošača poželjnija veća ili manja čvrstoća musli pločica.

Značaj ovog eksperimenta je proizvodnja nutritivno bogatih musli pločica postupkom minimalnog procesiranja, kojim se zadržavaju izvorna svojstva namirnice. Ovakve musli pločice bez sintetičkih aditiva zadovoljavaju potrebe potrošača u smislu konzumiranja zdravih snack proizvoda, te predstavljaju vrlo zdrav i brz izvor energije.

2. Eksperimentalni dio

Cilj ovog rada je bio da se naprave musli pločice od mješavine sjemenki susama, lana, suncokreta, buče i chie, zobnih pahuljica i meda, sa različitim dodacima (banana, jagoda, naranča, kruška, orah i lješnjak), te da se odrede teksturalna svojstva gotovog proizvoda.

Materijal korišten za izradu musli pločica je sljedeći:

- naranča,
- kruška,
- banana,
- jagoda,
- orah,
- lješnjak,
- sjemenke suncokreta,
- sjemenke buče,
- sjemenke susama,
- sjemenke lana,
- chia sjemenke,
- med,
- zobene pahuljice.

Metode koje su korištene u izradi ovog rada su:

- Izrada musli pločica

Svi sastojci su pomiješani u odgovarajućim omjerima (recepture u tabeli 1.).

Razlika između dvije recepture je u količini dodatka koji je upotrijebljen. Šest različitih dodataka (banana, jagoda, naranča, kruška, orah i lješnjak) je korišteno u različitim količinama (25% i 50%), a shodno tome je napravljeno 12 uzoraka musli pločica. Zamjes je rađen ručno, a smjesa je oblikovana pomoću sprave za oblikovanje

(Tupperware, SAD). Oblikovane musli pločice su stavljene na sušenje u dehidrator na 80 °C (Gorenje, Slovenija).

Sirovine	25% dodatka (g)	50% dodatka (g)
Banana/jagoda/naranča/kruška/orah/lješnjak	87.5	260
Lanene sjemenke	40	40
Suncokret	20	20
Bučine sjemenke	20	20
Susam	30	30
Chia	30	30
Zobene pahuljice	60	60
Med	60	60

Tabela 1. Recepture po kojima su izrađene musli pločice

- Određivanje teksturalnih svojstava (tvrdoća i elastičnost)

Za određivanje teksturalnih svojstava uzoraka koristio se uređaj TA.XT2i (Stable Micro Systems Ltd., Velika Britanija). Uzorci su podvrgnuti kompresiji pomoću cilindrične aluminijske sonde P/10 promjera 10 mm prema sljedećim parametrima:

kalibracija visine: 25 mm;

brzina prije mjerenja: 3 mm/s;

brzina mjerenja: 1 mm/s;

brzina nakon mjerenja: 10 mm/s;

vrijeme zadržavanja sonde na zadanoj visini: 60 s.

Određena su dva teksturalna svojstva: čvrstoća i elastičnost.;

- Statistička obrada podataka

Dobijeni podaci su analizirani s Texture Exponent 32 softverom (verzija 3.0.5.0.). Dobijeni rezultati su prikazani kao srednja vrijednost ± standardna devijacija.

Analiza varijance (ANOVA) i Fisher-ov LSD test najmanje značajne razlike (engl. Least significant difference) provedeni su upotrebom programa Microsoft Office Excel 2016 i programskog dodatka XLSTAT.;

- Senzorska analiza

Svi uzorci su senzorski ocjenjivani, putem DLG metode, a ocjenjivana svojstva kvaliteta su bila:

Oblik, boja, površina;

Čvrstoća;

Žvakljivost;

Miris i Okus.

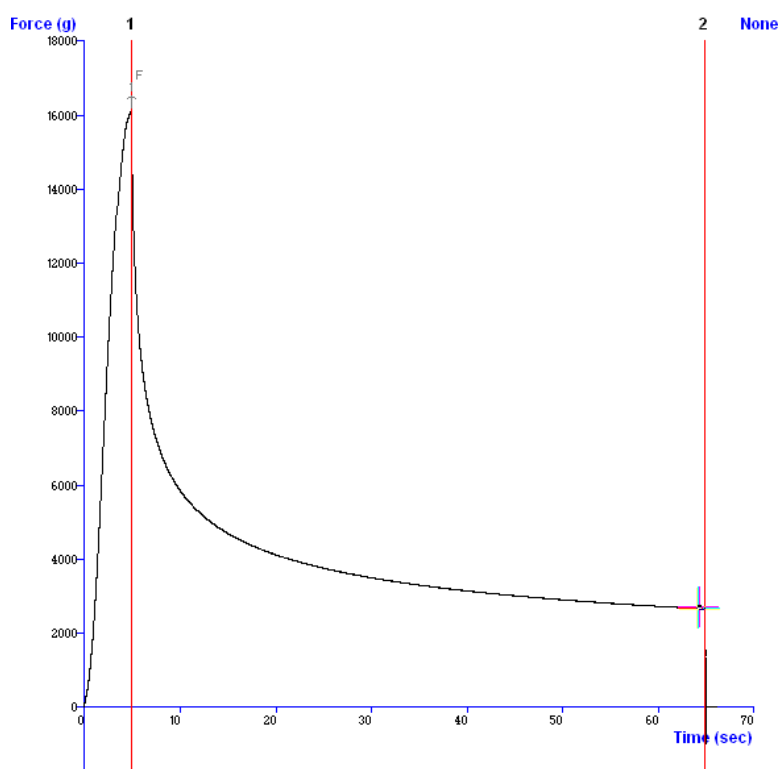
Maksimalna ocjena za ocjenjivano svojstvo je bila 5, a koeficijent važnosti 3.

Radi usporedbe rezultata sa rezultatima dobijenim putem uređaja TA.XT2i (Stable Micro Systems Ltd., Velika Britanija), prikazane će biti samo ocjene za svojstvo čvrstoće. Ovakvom usporedbom će se uspostaviti veza između prihvatljivosti proizvoda od strane potrošača, koja će se dobiti senzorskom analizom i podataka za čvrstoću koji će se dobiti putem uređaja. Na ovakav način će se moći utvrditi da li je poželjnija veća ili manja čvrstoća musli pločica.

3. Rezultati

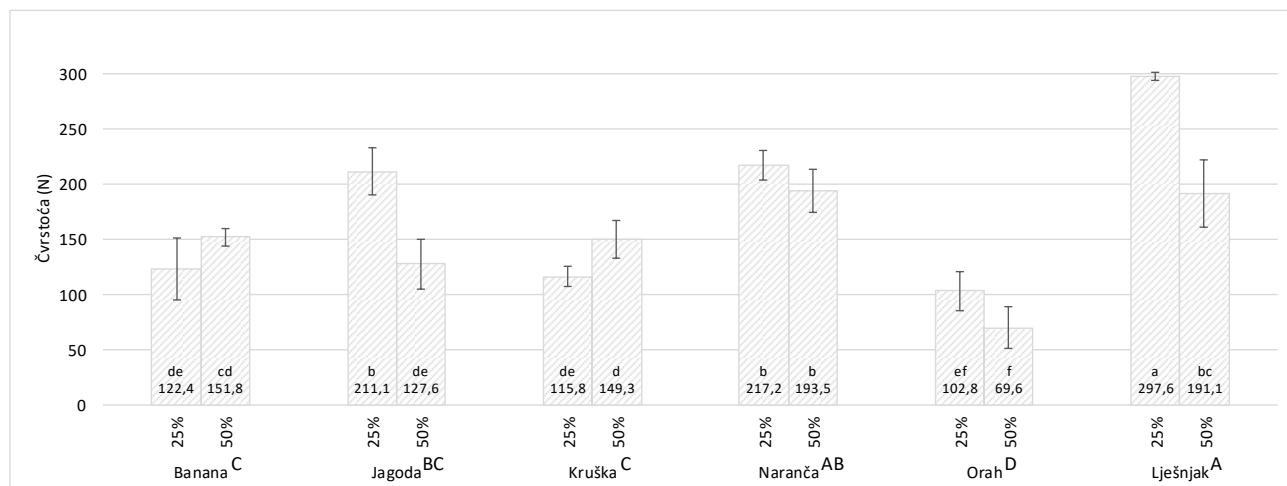
Na slici 1 je prikazana karakteristična krivulja nakon kompresije uzorka. Iz dobijene krivulje očitani su:

1. Čvrstoća (N) - maksimalna sila koja se očitava pri kompresiji uzorka;
2. Elastičnost (%) - omjer visine krivulje nakon 60 s kompresije i maksimalne visine pika.



Slika 1. Karakteristična krivulja nakon kompresije uzorka

Na slici 2 su prikazane vrijednosti izvučene iz krivulje za teksturalno svojstvo čvrstoće. Prikazani podaci su srednja vrijednost \pm standardna devijacija. Vrijednosti označene istim slovima u istom stupcu nisu statistički značajno različite ($p < 0,05$) prema Fisher-ovom LSD testu najmanje značajne razlike. Dodatak u većoj količini (50%) je uzrokovao smanjenje čvrstoće za uzorke sa jagodom, narančom, orahom i lješnjakom, dok je dodatak banane i kruške u većoj količini uzrokovao povećanje čvrstoće. Najveću čvrstoću je imao uzorak musli pločice sa 25% lješnjaka, a najmanju čvrstoću uzorak sa 50% oraha.



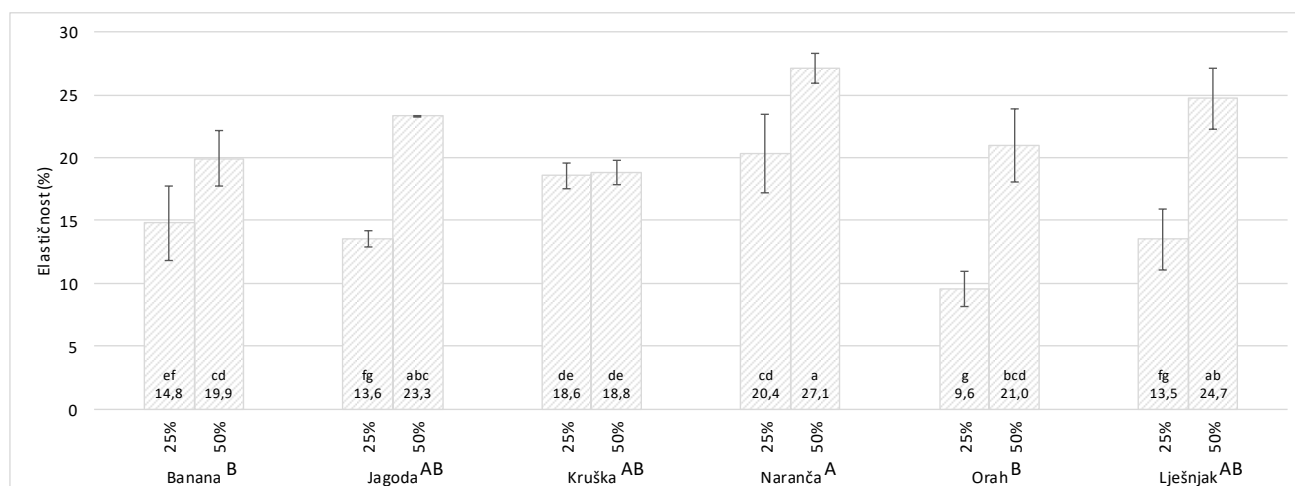
Slika 2. Čvrstoća uzoraka musli pločica

Što se tiče senzorskog svojstva: čvrstoća, svi uzorci su jako dobro ocijenjeni, kada bi se izuzeo uzorak sa dodatkom kruške od 50%, koji je dobio ocjenu 11 od maksimalno 15, što se može vidjeti u tabeli 2. Može se vidjeti i da je dodatak u većoj količini (od 50%) uzrokovao smanjenje kvalitetne ocjene za ispitivano svojstvo, osim kod uzorka sa dodatkom jagode. Najnižu ocjenu je dobio uzorak musli pločice sa 50% dodatka oraha, a najbolje je ocijenjen uzorak sa 50% dodatka jagode. S obzirom da je metodom kompresije određeno da je od svih uzoraka, uzorak sa 50% oraha imao najmanju čvrstoću, što se može vidjeti na slici 2, može se zaključiti da je od strane potrošača ipak poželjnija veća čvrstoća uzorka. Metodom kompresije je određeno i da je najveću čvrstoću imao uzorak sa 25% lješnjaka, a senzorskom analizom je utvrđeno da je isti taj uzorak dobio ocjenu 14 od maksimalnih 15, što opet potvrđuje da je poželjnija veća čvrstoća. Najbolje senzorski ocijenjeni uzorak (50% jagoda) je ipak imao neku srednju vrijednost čvrstoće, kada se pogledaju najniža i najviša vrijednost u slici 2.

Vrsta dodatka	Udio dodatka (%)	Kvalitetna ocjena za senzorsko svojstvo čvrstoća (maksimalno 15)
Naranča	25	13.667
	50	13.000
Kruška	25	14.333
	50	11.000
Banana	25	14.000
	50	13.333
Jagoda	25	14.333
	50	14.667
Orah	25	14.000
	50	12.333
Lješnjak	25	14.000
	50	12.667

Tabela 2. Rezultati senzorske analize za kvalitetno svojstvo: čvrstoća

Na slici 3 su prikazane vrijednosti izvučene iz krivulje za teksturalno svojstvo elastičnosti. Prikazani podaci su srednja vrijednost \pm standardna devijacija. Vrijednosti označene istim slovima u istom stupcu nisu statistički značajno različite ($p < 0,05$) prema Fisher-ovom LSD testu najmanje značajne razlike. Dodatak u većoj količini (50%) je uzrokovao povećanje elastičnosti za sve uzorke. Najveću elastičnost je imao uzorak musli pločice sa 50% naranče, a najmanju elastičnost uzorak sa 25% oraha.



Slika 3. Elastičnost uzoraka musli pločica

4. Zaključak

Iz dobivenih rezultata se mogu izvesti slijedeći zaključci.

Musli pločice se mogu napraviti postupkom minimalnog procesiranja.

Dehidriranje predstavlja dobar način za proizvodnju mikrobiološki sigurnih proizvoda. Upoređivanjem rezultata dobijenih metodom kompresije i rezultata dobijenih senzorskom analizom, može se uočiti da je veća tvrdoća poželjnija od strane potrošača. Metodom kompresije je utvrđeno da je najveću tvrdoću imao uzorak sa 25% lješnjaka, koji je također za senzorsko svojstvo čvrstoće jako dobro ocijenjen. Najnižu tvrdoću određenu metodom kompresije je imao uzorak sa 25% oraha, a isti taj uzorak je najniže ocijenjen za ispitivano senzorsko svojstvo čvrstoće.

Ipak, može se reći da su svi uzorci dobili dobre ocjene za ispitivano senzorsko svojstvo čvrstoće, osim uzorka sa dodatkom kruške u količini od 50% koji je dobio dosta nižu ocjenu od ostalih uzoraka.

Dodaci u količini od 50% su uzrokovali povećanje elastičnosti u svim uzorcima, gdje je najnižu elastičnost imao uzorak sa 50% oraha, a najvišu elastičnost uzorak sa 50% naranče.

Značaj ovog istraživanja i rada se ogleda u tome što se ovim načinom pripreme proizvoda očuvaju izvorna svojstva sirovina, a proizvedene musli pločice su vrlo zdrav i brz izvor energije.

Kada je u pitanju primjena, ovi proizvodi se mogu koristiti kao snack proizvodi, slani ili slatki, što ovisi od upotrebljenih sirovina.

Musli pločice mogu se koristiti i kao dodatak prehrani.

Zbog visokog sadržaja nutritivno bogatih sastojaka mogu ih koristiti sportaši, oboljeli od različitih oboljenja koji ne smiju konzumirati brašno, djeca.

Isto tako, ove proizvode mogu koristiti i osobe koje trebaju voditi računa o unosenoj količini energije, šećera, brašna, itd.

Spektar proizvodnje brojnih novih proizvoda ovog tipa, odnosno mogućnost upotrebe drugog voća i povrća, te različitih sjemenki kao i uspostavljanje receptura koje će zadovoljiti potrebe potrošača u senzorskom i nutritivnom smislu predstavljaju izazov za proširenje tehnologije snack proizvoda.

5. Literatura

- [1] Asif A.; Uroosa I.; Rai M.A. & Kashif S. A. (2017). Development of High Energy Cereal and Nut Granola Bar. *International Journal Of Agriculture And Biological Sciences*, Vol. 1, No. 1, Novembar 2017, pp. 13-20, ISSN (2522-6584).
- [2] Chandrashekhar V.K. (2019). Medicinal and Nutritional Importance of Banana. *Acta Scientific Agriculture*, Vol. 3, No. 5, April 2019, pp. 29-33, ISSN (2581-365X).
- [3] Basu A.; Nguyen A.; Betts N.M. & Lyons T.J. (2014). Strawberry As a Functional Food: An Evidence-Based Review, *Critical Reviews. Food Science and Nutrition*, Vol. 54, No. 6, Januar 2014, pp. 790-806, ISSN (1040-8398).

- [4] Xia L.; Xuejiao L.; Wang T. & Gao W. (2016). Nutritional Composition of Pear Cultivars (*Pyrus* spp.), u: *Nutritional Composition of Fruit Cultivars*, Simmonds M.S.J & Preedy V.R., Eds., pp. 573-608, Elsevier Inc, ISBN (978-0-12-408117-9), UK.
- [5] Topuz A.; Topakcu M.; Canakci M.; Akinci I. & Ozdemir F.(2005). Physical and nutritional properties of four orange varieties. *Journal of Food Engineering*, Vo. 66, No. 4, Februar 2005, pp. 519-523, ISSN (0260-8774).
- [6] Reshma M.V.; Balachandran C.; Arumughan C.; Sunderasan A.; Sukumaran,S. Thomas D. & Saritha S.S. (2010). Extraction, separation and characterisation of sesame oil lignan for nutraceutical applications, *Food Chemistry*, Vol. 120, No. 4, Jun 2010, pp. 1041-1046, ISSN (0308-8146).
- [7] Shahidi F.; Amarowicz R; Abou-Gharbia H.A. & Shehata A.A.Y (1997). Endogenous antioxidants and stability of sesame oil as affected by processing and storage, *Journal of the American Oil Chemists Society*, Vol. 74, No. 2, Februar 1997, pp. 143-148, ISSN (1558-9331).
- [8] Priya Soni R.; Katoch M.; Kumar A. & Verma P. (2016). Flaxseed-composition and its health benefits, *Research in Environment and Life Sciences*, Vol. 9, No. 3, Januar 2016, pp. 310-316, ISSN (0974-4908).
- [9] Jin F.; Nieman D.C.; Sha W.; Xie G.; Qiu Y. & Jia W. (2012). Supplementation of milled chia seeds increases plasma ALA and EPA in postmenopausal women, *Plant Foods for Human Nutrition*, Vol. 67, No. 2, April 2012, pp. 105-110, ISSN (0921-9668).
- [10] Muhammad Anjum F.; Nadeem M.; Issa Khan M. & Hussain S. (2012). Nutritional and therapeutic potential of sunflower seeds: A review, *British Food Journal*, Vol. 114, No. 4, April 2012, pp. 544-552, ISSN (0007-070X).
- [11] Lazos E.S. (1986). Nutritional, Fatty Acid, and Oil Characteristics of Pumpkin and Melon Seeds, *Journal of Food Science*, Vol. 51, No. 5, Septembar 1986, pp. 1382-1383, ISSN (1750-3841).
- [12] Andrejaš M. (2017). Ispitivanje utjecaja dodatka nusproizvoda prehrambene industrije na kvalitet keksa, *Master disertacija*, Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli.
- [13] Bansal V.; Siddiqui M.W. & Rahman M.S. (2015) Minimally Processed Foods: Overview, u *Minimally Processed Foods*, Siddiqui M.W. & Rahman M.S., Eds., pp. 1-15, Springer International Publishing, ISBN (978-3-319-10677-9), SAD.
- [14] [Ohlsson T. (2002). Minimal processing of foods with thermal methods, u *Minimal Processing Technologies in the Food Industry*, Ohlsson T. & Bengtsson N., Eds., pp. 4-33, Woodhead Publishing, ISBN (9781855735477), Engleska.



Photo 074. Jagoda / Strawberry

THE IMPORTANCE OF FINANCIAL ANALYSIS FOR THE SUCCESSFUL BUSINESS OF ENTERPRISE

VAŽNOST FINANCIJSKE ANALIZE ZA USPJEŠNO POSLOVANJE PODUZEĆA

VRETENAR COBOVIC, Maja; COBOVIC, Mirko & GVOZDANOVIC, Mirjam

Abstract: *Proper interpretation of financial statements is very important for the development of a enterprise and its survival on the market. The authors in paper analyzed the basic financial reports of enterprise Donnel j.d.o.o. and they use a series of scientific research methods. The aim of this paper is on the basis of the conducted financial analysis to calculate the financial indicators of enterprises and rank them according to certain parameters. Based on the calculation of financial indicators it is possible to recognize the positive and negative aspects of the business enterprise and give recommendations for the success of future business.*

Key words: *financial analysis, financial reports, financial indicators*

Sažetak: *Pravilno tumačenje financijskih izvješća veoma je važno za razvoj poduzeća te njegov opstanak na tržištu. Autori u radu analiziraju temeljna financijska izvješća poduzeća Donnel j.d.o.o. te pri tome koriste niz znanstvenih metoda istraživanja. Cilj ovoga rada je temeljem provedene financijske analize izračunati financijske pokazatelje poduzeća te ih rangirati sukladno određenim parametrima. Temeljem izračuna financijskih pokazatelja moguće je uvidjeti pozitivne i negativne aspekte poslovanja poduzeća te dati preporuke za uspješnost budućeg poslovanja.*

Ključne riječi: *financijska analiza, financijska izvješća, financijski pokazatelji*



Authors' data: Maja, Vretenar Cobović, dr.sc., Veleučilište u Slavonskom Brodu, Dr. Mile Budaka 1, Slavonski Brod, mvretenar@vusb.hr ; Mirko, Cobović, univ.spec.oec., Veleučilište u Slavonskom Brodu, Dr. Mile Budaka 1, Slavonski Brod, mcobovic@vusb.hr ; Mirjam, Gvozdanić, studentica Veleučilišta u Slavonskom Brodu, Veleučilište u Slavonskom Brodu, Dr. Mile Budaka 1, Slavonski Brod, mirjam.gvozdanic@gmail.com

1. Uvod

Financijska analiza je važan instrument koji financijski manager koristi pri donošenju odluka vezanih za poslovanje poduzeća. U procesu analize financijskih izvještaja moguće je koristiti se čitavim nizom različitih postupaka, koji su utemeljeni na raščlanjivanju i uspoređivanju [1]. Komparativni financijski izvještaji koji služe kao podloga za provedbu horizontalne analize mogu se razmatrati u kontekstu uspoređivanja. Suprotno tome, strukturni financijski izvještaji koji služe kao podloga za provedbu vertikalne analize mogu se razmatrati u kontekstu raščlanjivanja. Analiza financijskih izvještaja koja omogućava uspoređivanje podataka kroz dulje vremensko razdoblje da bi se otkrile tendencije i dinamika promjena pojedinih bilančnih pozicija naziva se horizontalnom analizom [1]. Pod vertikalnom analizom podrazumijeva se najčešće uspoređivanje financijskih podataka u jednoj godini [1].

2. Financijska izvješća i ciljevi financijskog izvještavanja – dosadašnja istraživanja

Za uspješno poslovanje poduzeća nužna je odgovarajuća informacijska podloga. Značajan dio takvih informacija nastaje u računovodstvu i zapisan je u financijskim izvještajima. Financijski izvještaj važno je komunikacijsko izvješće s kojim se poduzeće predstavlja javnosti. Ono je od iznimne koristi kako za izvjestitelja tako i za primatelja odnosno korisnika izvještaja [2]. Većina poduzeća u svoje godišnje izvještaje, a u čijem sastavu su i financijski izvještaji, ne uključuju samo obvezne informacije, koje zahtijevaju standardi i propisi već nude i dodatne informacije korisnicima izvještaja kako bi svoje poduzeće prikazali što transparentnije i sigurnije [3]. U konačnici cilj financijskog izvještavanja jest informiranje zainteresiranih korisnika o financijskom položaju poduzeća te o uspješnosti poslovanja.

Te su informacije sadržane u nizu financijskih izvještaja od kojih temeljne čine:

1. Bilanca - prikazuje stanje imovine, obveza i kapitala na određeni dan;
2. Račun dobiti i gubitka - pruža informacije o uspjehu poduzeća, odnosno o prihodima, rashodima i poslovnom rezultatu;
3. Izvještaj o novčanom toku - omogućuje menadžmentu procjenu uspješnosti upravljanja gotovinom kao i procjenu budućih tokova gotovine;
4. Bilješke uz financijske izvještaje - služe za pojašnjavaње podataka iz financijskih izvještaja.

2.1. Osnovne skupine financijskih pokazatelja

Pokazatelj je racionalni ili odnosni broj, što podrazumijeva da se jedna ekonomska veličina stavlja u odnos s drugom ekonomskom veličinom. Financijski pokazatelji su glavni nosioci informacija te podloga za upravljanje poduzećem i njegovim razvojem. Ove pokazatelje moguće je podijeliti u nekoliko skupina [4]:

1. Pokazatelji likvidnosti - mjere sposobnost poduzeća u kontekstu sposobnosti podmirenja dospjelih kratkoročnih obveza;

2. Pokazatelji zaduženosti - odraz su strukture pasive i pokazuju koliko je imovine financirano iz vlastitog kapitala (glavnice) te koliko je imovine financirano iz tuđeg kapitala (obveza);
3. Pokazatelji aktivnosti - pokazuju koliko se efikasno koriste resursi društva u poslovnom procesu;
4. Pokazatelji ekonomičnosti - mjere odnos prihoda i rashoda i pokazuju koliko se prihoda ostvari po jedinici rashoda;
5. Pokazatelji profitabilnosti - mjere povrat uloženog kapitala;
6. Pokazatelji investiranja - pokazuju uspješnost ulaganja u dionice poduzeća.

3. Financijska analiza poduzeća Donnel j.d.o.o. – metodologija i rezultati istraživanja

Poduzeće Donnel j.d.o.o. je mladi hrvatski brand, a registrirano je za proizvodnju razne vanjske odjeće te se nalazi u privatnom vlasništvu. Poduzeće je osnovano kao jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću, a temeljni kapital financiran je 100% domaćim kapitalom. Kako bi se provela odgovarajuća horizontalna financijska analiza te donijeli konkretni zaključci vezani uz poslovanje poduzeća, u nastavku rada analizirat će se temeljna financijska izvješća poduzeća Donnel j.d.o.o. u razdoblju od 2016. godine do 2018. godine. Na temelju analiziranih financijskih izvještaja poduzeća, izračunati će se financijski pokazatelji te će isti biti rangirani kako bi se odredio financijski položaj poduzeća na tržištu.

U tablici 1 prikazane su pojedine pozicije bilance poduzeća Donnel j.d.o.o.

Pozicija	2016.	2017.	2018.
A) Potraživanja za upisani a neplaćeni kapital	10,00	10,00	10,00
B) Dugotrajna imovina	9.635,00	129.271,00	74.943,00
C) Kratkotrajna imovina	130.988,00	145.687,00	385.475,00
D) Plaćeni troškovi budućeg razdoblja i obračunati prohodi	-	-	-
E) Ukupna aktiva	140.633,00	274.968,00	460.428,00
A) Kapital i rezerve	- 93.855,00	- 26.533,00	73.205,00
B) Dugoročne obveze	48.322,00	31.693,00	14.491,00
C) Kratkoročne obveze	186.166,00	269.808,00	372.732,00
D) Odgođeno plaćanje troškova i prihod budućeg razdoblja	-	-	-
E) Ukupna pasiva	140.633,00	274.968,00	460.428,00

Tablica 1. Bilanca poduzeća Donnel j.d.o.o. u kn (autori prema [5])

U tablici 1 prikazane su pojedine pozicije aktive i pasive bilance u tekućoj godini u odnosu na prethodnu godinu unutar promatranog razdoblja. Analizirajući podatke moguće je uočiti znatan rast dugotrajne imovine u 2017. godini u odnosu na 2016. godinu, no i veći pad u 2018. godini u odnosu na 2017. godinu (pad za 42,03%).

Kratkotrajna imovina je tijekom cijelog promatranog razdoblja imala izražen trend rasta kao i ukupna imovina poduzeća. Rast ukupne imovine u 2018. godini u odnosu na 2017. godinu iznosio je 67,45%. U pasivi bilance također je dolazilo do određenih promjena. Dugoročne obveze poduzeća su se smanjivale tijekom cijelog promatranog razdoblja, dok je zabilježen konstantan trend rasta kratkoročnih obveza. Promatrajući cjelokupnu bilancu poduzeća te uzimajući u obzir da se radi o veoma mladom poduzeću moguće je zaključiti da raspolaže s odgovarajućom imovinom te da relativno dobro kontrolira svoje obveze.

U tablici 2 prikazane su pojedine pozicije računa dobiti i gubitka poduzeća Donnel j.d.o.o.

Pozicija	2016.	2017.	2018.
A) Poslovni prihodi	487.122,00	1.833.901,00	1.856.084,00
B) Poslovni rashodi	407.438,00	1.764.432,00	1.729.194,00
C) Financijski prihodi	44,00	248,00	11.718,00
D) Financijski rashodi	2.223,00	845,00	25.269,00
E) Ukupni prihodi	487.166,00	1.834.149,00	1.867.802,00
F) Ukupni rashodi	409.661,00	1.765.277,00	1.754.463,00
G) Dobit ili gubitak razdoblja	77.505,00	68.872,00	113.339,00

Tablica 2. Račun dobiti i gubitka poduzeća Donnel j.d.o.o. u kn (autori prema [5])

Na temelju podataka u tablici moguće je uočiti konstantan rast poslovnih, financijskih te ukupnih prihoda unutar promatranog razdoblja. U 2018. godini u odnosu na 2017. godinu poslovni prihodi su rasli za 1,21%, dok su financijski prihodi rasli za čak 11.470,00 kn. Rast ukupnih prihoda u 2018. godini u odnosu na 2017. godinu iznosio je 1,83%. Sličan trend izražen je i za poslovne, financijske te ukupne rashode poduzeća. No, veoma je važno napomenuti da se ukupna dobit poduzeća konstantno povećavala unutar promatranog razdoblja što je pozitivan predznak za uspješno poslovanje poduzeća. Rast dobiti u 2018. godini u odnosu na 2017. godinu iznosio je 64,56%.

U tablici 3 prikazane su pojedine pozicije izvješća o novčanom tijeku poduzeća Donnel j.d.o.o.

Pozicija	2016.	2017.	2018.
A) Novac i novčani ekvivalenti na početku razdoblja	93.266,00	121.400,00	118.698,00
B) Povećanje novca i novčanih ekvivalenata	17.890,00	-	16.447,00
C) Smanjenje novca i novčanih ekvivalenata	-	6.267,00	-
D) Novac i novčani ekvivalenti na kraju razdoblja	111.156,00	115.133,00	135.145,00

Tablica 3. Izvješće o novčanom tijeku poduzeća Donnel j.d.o.o. u kn (autori prema [5])

Na temelju podataka u tablici moguće je uočiti smanjenje novca i novčanih ekvivalenata na kraju razdoblja u 2017. godini u odnosu na početak godine za 5,16%. U 2016. godini i 2018. godini zabilježen je trend rasta novca i novčanih ekvivalenata u odnosu na početak tekuće godine. U 2016. godini novac i novčani ekvivalenti rasli su za 19,18% dok u 2018. godini rast je iznosio 13,86%.

Temeljem navedenog moguće je uočiti dobro poslovanje poduzeća vezano uz novčane tijekove od poslovnih, financijskih i investicijskih aktivnosti.

Na temelju analiziranih financijskih izvještaja poduzeća Donnel j.d.o.o. moguće je izračunati financijske pokazatelje te i rangirati kako bi se odredio financijski položaj poduzeća na tržištu.

U tablici 4 prikazani su izračuni pokazatelja likvidnosti poduzeća Donnel j.d.o.o.

Financijski pokazatelj	2016.	rang	2017.	rang	2018.	rang
Koeficijent trenutne likvidnosti	0,65	1	0,03	2	0,02	3
Koeficijent tekuće likvidnosti	0,70	2	0,54	3	1,03	1
Koeficijent ubrzane likvidnosti	0,70	1	0,23	2	0,09	3
Koeficijent financijske stabilnosti	0,91	3	0,25	1	0,85	2

Tablica 4. Pokazatelji likvidnosti poduzeća Donnel j.d.o.o. (izračun autora prema [5])

Prema podacima u tablici moguće je uočiti pad koeficijenta trenutne i ubrzane likvidnosti u 2018. godini u odnosu na 2017. godinu, dok koeficijent tekuće likvidnosti bilježi trend rasta u 2018. godini u odnosu na 2017. godinu.

Poželjna vrijednost ovih pokazatelja trebala bi biti 1, temeljem čega je moguće zaključiti da poduzeće ima određenih poteškoća s likvidnošću, no unatoč tomu ono je financijski stabilno poduzeće.

To potvrđuje koeficijent financijske stabilnosti koji bi trebao biti manji od 1, jer se iz dijela dugoročnih izvora mora financirati kratkotrajna imovina. Ako je veći od 1, to znači da je dugotrajna imovina financirana iz kratkoročnih obveza, tj. da postoji deficit radnog kapitala, što u slučaju poduzeća Donnel j.d.o.o. ne postoji.

U tablici 5 prikazani su izračuni pokazatelja zaduženosti poduzeća Donnel j.d.o.o.

Financijski pokazatelj	2016.	rang	2017.	rang	2018.	rang
Koeficijent zaduženosti	1,67	3	1,10	2	0,84	1
Koeficijent vlastitog financiranja	1,45	3	1,01	2	0,47	1

Tablica 5. Pokazatelji zaduženosti poduzeća Donnel j.d.o.o. (izračun autora prema [5])

Prema podacima u tablici vidljivo je da koeficijenti zaduženosti i vlastitog financiranja bilježe trend pada tijekom promatranog razdoblja što je pozitivno za poduzeće.

Za koeficijent zaduženosti je poželjno da bude što niži, a maksimalno može iznositi 1. Poduzeće je imalo određenih problema sa zaduženošću u 2016. i 2017. godini, no u 2018. godini situacija se poboljšava temeljem čega je moguće zaključiti da poduzeće problem zaduženosti rješava na vrijeme.

U tablici 6 prikazani su izračuni pokazatelja ekonomičnosti poduzeća Donnel j.d.o.o.

Financijski pokazatelj	2016.	rang	2017.	rang	2018.	rang
Ekonomičnost ukupnog poslovanja	1,19	1	1,04	3	1,06	2
Ekonomičnost financiranja	0,02	3	0,29	2	0,47	1

Tablica 6. Pokazatelji ekonomičnosti poduzeća Donnel j.d.o.o. (izračun autora prema [5])

Pokazatelji ekonomičnosti izračunavaju se na temelju računa dobiti i gubitka te je poželjno da budu što veći.

Vrijednost manja od jedan ukazuje na manje prihode od rashoda što je kod poduzeća Donnel j.d.o.o. vezano uz financijske prihode koji bilježe trend rasta unutar promatranog razdoblja, no ti prihodi su još uvijek manji od rashoda.

Ekonomičnost ukupnog poslovanja je zadovoljavajuća iako opada u 2017. godini u odnosu na 2016. godinu kada je bila i najveća.

No drugi rang ovog koeficijenta ipak zauzima 2018. godina što je značajno utjecalo na cjelokupno poslovanje poduzeća.

U tablici 7 prikazani su izračuni pokazatelja profitabilnosti poduzeća Donnel j.d.o.o.

Financijski pokazatelj	2016.	rang	2017.	rang	2018.	rang
Neto marža profita	0,02	3	0,32	2	0,65	1
Bruto marža profita	0,05	3	0,67	2	0,91	1
Rentabilnost vlastitog kapitala	0,87	3	2,54	2	2,66	1

Tablica 7. Pokazatelji profitabilnosti poduzeća Donnel j.d.o.o. (izračun autora prema [5])

Za pokazatelje profitabilnosti poželjno je da budu što veći. Iako su pokazatelji bruto i neto marže manji od 1, oni pokazuju trend rasta unutar promatranog razdoblja što je rezultat pozitivnog financijskog rezultata (dobitka krajem tekuće godine) te rasta ukupnih prihoda.

To dokazuje i rentabilnost vlastitog kapitala čiji koeficijenti prelaze 1 u 2017. i 2018. godini. Ovi pokazatelji ukazuju na uspješnost poslovanja poduzeća te njegov pozitivan financijski položaj na tržištu.

3. Zaključak

Financijska izvješća te njihova analiza jedna su od ključnih aktivnosti za uspješno poslovanje poduzeća. Uz pomoć određenih izračuna učinjena je analiza financijskih izvješća i financijskih pokazatelja poduzeća Donnel j.d.o.o. te je time utvrđen njegov financijski položaj na tržištu. Unatoč padu određenih pozicija unutar bilance poduzeća (pad dugotrajne imovine, kapitala i rezervi) te računa dobiti i gubitka (manji financijski prihodi u odnosu na financijske rashode) poduzeće je i dalje financijski stabilno te ima dobre predispozicije da postane jedno od vodećih proizvođača razne vanjske odjeće u Republici Hrvatskoj. Izračunom financijskih pokazatelja postoje određene poteškoće s trenutnom i ubrzanom likvidnošću te ekonomičnošću financiranja. No, unatoč tomu koeficijent financijske stabilnosti kao i pokazatelji zaduženosti i profitabilnosti potvrđuju veoma dobar tržišni položaj poduzeća te njegovu financijsku uspješnost.

4. Literatura

- [1] Žager, K. & Žager, L. (2008). *Analiza financijskih izvještaja*, Masmedia, 978-953-157-518-8, Zagreb
- [2] Stittle, J. (2002): *Some Evidence from Company Annual Reports*, Business and Society Review, Blackwell Publishers, Boston
- [3] Belak, V. (1995): *Menadžersko računovodstvo*, PRiF plus, Zagreb
- [4] Van Horne, J. C. & Wachowicz, J. M. (2002). *Osnove financijskog menadžmenta*, Mate, 978-953-607-009-1, Zagreb
- [5] Financijska izvješća poduzeća Donnel j.d.o.o., *Dostupno na:* <http://rgfi.fina.hr/JavnaObjava-web/prijava.do>, *Pristup:* 10-03-2020
- [6] <https://www.donnel.hr/o-nama/>, *Pristup:* 10-03-2020



Photo 075. Uzorkovanje vina / Wine sampling

AGE DISTRIBUTION AND QUALITY INDICATORS IN GENERAL COUNTY HOSPITAL POŽEGA

DOBNA RASPODJELA I INDIKATORI KVALITETE U OPĆOJ ŽUPANIJSKOJ BOLNICI POŽEGA

VUKOJA, Ana; VUKOJA, Ivan; VUJNOVIC, Matea; ANDRLIC, Berislav; MISKULIN, Ivan & GLAVIC, Zeljko

Abstract: *The total maximum monthly amount of funds of hospital institutions in Croatia consists of Basic Amounts of Funds, additional amounts based on the Implementation of Certain Procedures and additional revenues generated by the 10 Key Performance Indicators (KPI) and Quality Indicators (QI). According to the 2011 census, the population over 65 in Požega-Slavonia County is 17,94 %, and the percentage of hospitalized patients in General County Hospital Požega older than 65 in 2019 was 41,27 %. We examined whether the age of hospitalized patients affected the observed KPI and QI. The analysis showed that the age of hospitalized patients had no effect on the observed indicators.*

Key words: *parameters of efficiency and quality, age, OZB Požega*

Sažetak: *Ukupni maksimalni mjesečni iznos sredstava bolničkih ustanova Republike Hrvatske sastoji se od osnovnih iznosa sredstava za zdravstvenu zaštitu, dodatnih iznosa osnovom provođenja određenih postupaka i dodatnih prihoda koji se ostvaruju osnovom pokazatelja rada. Pokazatelji rada obuhvaćaju 10 parametara učinkovitosti i kvalitete. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine broj starijih od 65 godina u Požeško-slavonskoj županiji iznosi 17,94 %, a postotak hospitaliziranih pacijenata u OŽB Požega starijih od 65 godina u 2019. godini iznosio je 41,27 %. Istražili smo utječe li dob hospitaliziranih pacijenata na promatrane pokazatelje kvalitetete i učinkovitosti. Provedenom analizom ustanovili smo kako dob hospitaliziranih pacijenata nema učinka na promatrane pokazatelje.*

Ključne riječi: *parametri učinkovitosti i kvalitete, dob, OŽB Požega*



Authors' data: Ana Vukoja, ana.vukoja11@gmail.com, Ivan Vukoja, Matea Vujnović, General County Hospital Požega; , Berislav Andrić, Polytechnic of Požega; Ivan Miškulin, Željko Glavić, Faculty of Medicine Osijek, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

1. Uvod

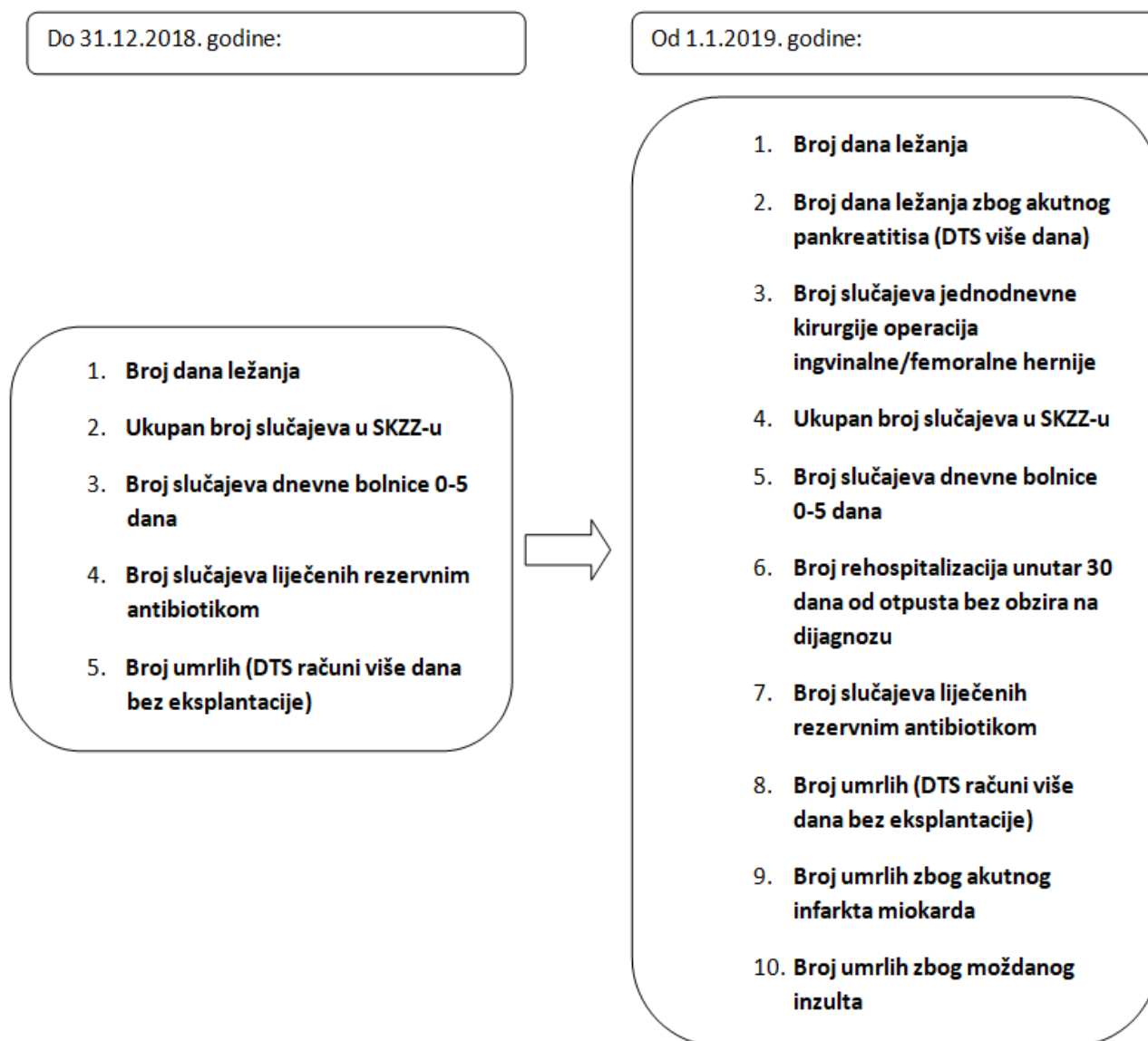
Opća županijska bolnica Požega nastala je pretvorbom Medicinskog centra Požega u Opću županijsku bolnicu i Dom zdravlja Požega 1994. godine. S obzirom na svoju institucionalnu i ekonomsku važnost ne predstavlja samo centar zdravstvene skrbi koji značajno povećava kvalitetu života lokalnog stanovništva, nego je jedan od čimbenika sigurnosti građana Požeško-slavonske županije [1,2].

Prihodi bolničkih ustanova Republike Hrvatske najvećim se dijelom ostvaruju provođenjem zdravstvene zaštite temeljem sklopljenog ugovora s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje. Taj se prihod može podijeliti na osnovni iznos sredstava za zdravstvenu zaštitu, što predstavlja i najveći dio ostvarenih prihoda, te dodatne iznose ostvarene osnovom provođenja određenih postupaka i dodatnih prihoda koji se ostvaruju osnovom pokazatelja rada [3]. Pokazatelji rada bolničkih zdravstvenih ustanova odnose se na ključne pokazatelje uspješnosti (key performance indicators, KPI) i pokazatelje kvalitete (quality indicators, QI) [4,5], u slučaju da je zadovoljen kriterij da stupanj kompleksnosti dijagnostičko-terapijske skupine kategorije A nije veći od definiranih vrijednosti prema kategoriji bolnice [3].

Kategorija bolnice	Udio slučajeva A kategorija u ukupnom broju ispostavljenih DTS slučajeva
0, I	22,00
II, III, IV	20,00

Slika 1. Dijagnostičko-terapijska skupina kategorije A (kompleksnosti) u odnosu na utvrđene vrijednosti prema kategoriji bolnice (grafika na temelju Odluke o izmjenama i dopunama Odluke o osnovama za sklapanje ugovora o provođenju zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja. [3])

Pokazatelji kvalitete predstavljaju kvantitativnu osnovu za analizu rada, na temelju kojih možemo ocijeniti kvalitetu rada u zdravstvenom sustavu, odnosno pojedinim zdravstvenim ustanovama [5]. Pokazatelji rada omogućavaju bolničkim zdravstvenim ustanovama da ostvare do 3% ukupnog mjesečnog limita kroz sustav praćenja kvalitete rada koji je definiran kroz 10 pokazatelja, od kojih svaki nosi 0,03% mjesečnog limita. Odlukom Upravnog vijeća Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje od 20. prosinca 2018. godine pokazatelji rada bolničkih zdravstvenih ustanova su prosječna duljina akutnog bolničkog liječenja po slučaju, prosječna duljina akutnog bolničkog liječenja zbog akutnog pankreatitisa, postotak slučajeva jednodnevne kirurgije operacija ingvinalne i/ili femoralne hernije, ukupni broj specijalističko-konzilijarnih slučajeva zdravstvene zaštite po jednom zdravstvenom djelatniku, postotak liječenja u dnevnoj bolnici, broj rehospitalizacija unutar 30 dana bez obzira na dijagnozu, postotak pacijenata liječenih rezervnim antibioticima, opća stopa smrtnosti, stopa smrtnosti zbog akutnog infarkta miokarda i stopa smrtnosti zbog moždanog infarkta [3,6].



Slika 2. Pokazatelji rada bolničkih ustanova do 31. prosinca 2018. godine i poslije 1. siječnja 2019. godine (po uzoru na grafiku Štimac i sur. [3]).

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine broj starijih od 65 godina u Požeško-slavonskoj županiji iznosi 17,94%, a postotak hospitaliziranih pacijenata u OŽB Požega starijih od 65 godina u 2019. godini iznosio je 41,27%. S obzirom da se zdravstveni sustavi suočavaju s izazovima povezanim s održivošću, a troškovi iz godine u godinu postaju sve veći, istražili smo utječe li dob hospitaliziranih pacijenata na promatrane pokazatelje kvalitete i učinkovitosti. Jedan dio troškova povezuje se s novim terapijskim mogućnostima i dijagnostičkim izazovima, ali jedan dio se zasigurno može povezati s demografskim promjenama povezanim sa starenjem stanovništva.

2. Metode

U istraživanju smo koristili podatke bolničkog informacijskog sustava, koji omogućava unos i analizu medicinskih podataka te parametre poslovanja prema Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje, uključujući i pokazatelje rada bolničkih zdravstvenih ustanova. Analizirali smo ukupan broj hospitaliziranih pacijenata u 2019. godini koje smo podijelili u dvije skupine, mlađe i starije od 65 godina. Analizirali smo postoji li statistička značajnost u pokazateljima kvalitete rada prosječne dužine ležanja, prosjeka dana liječenja akutnog pankreatitisa, broja pacijenata umrlih od moždanog infarkta i broja pacijenata umrlih od akutnog infarkta miokarda. Za statističku analizu korišten je Kruskal Wallis test.

3. Rezultati

Podaci za OŽB Požega iz 2019. godine	Populacija mlađa od 65 godina (ukupan broj)	Udio populacije mlađe od 65 godina (%)	Populacija starija od 65 godina (ukupan broj)	Udio populacije mlađe od 65 godina (%)
Ukupan broj hospitalizacija	5882	58,72	4134	41,28
Prosječna dužina ležanja	4,73	/	5,98	/
Prosjek dana ležanja kod liječenja akutnog pankreatitisa	6,65	/	8,36	/
Broj pacijenata liječenih od akutnog pankreatitisa	17	54	14	45,16
Broj pacijenata umrlih od moždanog infarkta	3	54,84	21	17,07
Broj pacijenata liječenih od moždanog infarkta	50	28,9	123	71,1
Broj pacijenata umrlih od akutnog miokarda	2	2,59	7	8,14
Broj pacijenata liječenih od akutnog miokarda	77	47,24	86	52,76

Tablica 1. Pokazatelji rada zdravstvenih ustanova po dobnim skupinama

Tijekom 2019. godine u Općoj županijskoj bolnici Požega bilo je ukupno 10016 hospitalizacija, bez spolne raspodjele. 5882 hospitalizacije u mlađih od 65 godina i 4134 hospitalizacije u dobi starijoj od 65 godina. Nije bilo značajne razlike u trajanju hospitalizacije ovisno o dobi. Trajanje hospitalizacije kod mlađih od 65 godina bilo je 4,73 dana, a kod starijih od 65 godina 5,98 dana ($p = 0,514$). Prosjek dana ležanja kod

liječenja akutnog pankreatitisa u dobi od 65 godina iznosio je 6,65 dana, a u starijih od 65 godina 8,36 dana. Postotak pacijenata umrlih od moždanog inzulata mlađih od 65 godina iznosio je 6%, a u starijih od 65 godina 17,07%. Postotak pacijenata umrlih od akutnog infarkta miokarda u mlađih od 65 godina iznosio je 2,59%, a u starijih od 65 godina 8,14%. U svim promatranim skupinama nije zabilježena statistički značajna razlika. Ostali pokazatelji kvalitete rada bolničkih determinirani od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo ustanova nisu bili predmet ovog istraživanja zbog nemogućnosti njihovog automatskog generiranja i distribucije u bolničkom informacijskom sustavu.

4. Zaključak

Iako se pretpostavljalo kako demografske promjene povezane s velikim udjelom starijih od 65 godina u općoj populaciji mogu imati direktan utjecaj na parametre poslovanja bolnice, a time direktno i na njeno financiranje putem pokazatelja kvalitete rada bolničkih ustanova, isto nije dokazano. Promatrani pokazatelji kvalitete rada bolničkih ustanova poput dužine hospitalizacije, prosjek dana ležanja kod liječenja akutnog pankreatitisa, postotak pacijenata umrlih od moždanog inzulata i postotak pacijenata umrlih od akutnog infarkta miokarda nisu ovisni o dobi. Stoga možemo tvrditi kako dob nema utjecaj na promatrane pokazatelje, a samim time niti na sredstva koja se dodjeljuju od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo za pokazatelje kvalitet rada. Ostali troškovi liječenja, poput učestalosti ponovnih hospitalizacija i upotrebe rezervnih antibiotika mogu imati značajan utjecaj i mogu biti predmet budućeg istraživanja.

5. Literatura

- [1] Žabica, S.; Lazibat, T. & Dužević, I. (2014.). Implementacija sustava upravljanja kvalitetom na različitim razinama zdravstvene djelatnosti. *Poslovna izvrsnost*, Vol. 8 No. 1, (lipanj, 2014), stranice 9-23, ISSN 1846-3355



Photo 076. Svećenik / Chaplains

INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF OAK CHIPS ON QUALITY OF PINOT WHITE AND CHARDONNAY WINES

UTJECAJ DODATKA RAZLIČITIH VRSTA HRASTOVOG ČIPSA NA KAKVOĆU VINA PINOT BIJELI I CHARDONNAY

ZRINŠČAK, Stanko; OBRADOVIĆ, Valentina & ĐOGAŠ, Katarina

Abstract: *The aim of this work was finalization of the wines Pinot White and Chrdonnay using different types of wood preparations commonly called chips. Eight different chips were used and compared with wine without additives. Based on the physicochemical and sensory analyzes of wines it can be concluded that chips usage has positive influence on both wine varieties.*

Key words: *wine, finalization, chips*

Sažetak: *Cilj rada je prikazati finalizaciju bijelih vina sorte pinot bijeli i chardonnay pomoću drvenih pripravaka koje obično nazivamo čips. Korišteno je osam različitih čipsova i uspoređivano s vinom bez dodataka. Na osnovu fizikalno kemijskih i organoleptičkih analiza vina s dodatkom različitih vrsta čipsa i vina bez dodatak u određenom vremenskom periodu zaključeno je da je uporaba čipsa pridonijela boljoj kakvoći obje sorte vina.*

Ključne riječi: *vino, finalizacija, čips*



Authors' data: Stanko Zrinščak, mr.sc., Veleučilište u Požegi, Vukovarska 17, Požega, szrinscak@vup.hr, Obradović Valentina, Veleučilište u Požegi, Đogaš Katarina, student, Veleučilište u Požegi

1. Uvod

Ekstrakcijom hlapivih spojeva iz drveta prilikom odležavanja vina u hrastovim bačvama značajno se može utjecati na kakvoću vina, prilikom čega dolazi do promjena mirisa i okusa vina. Niz autora utvrdio je kako duljina odležavanja, kao i jačina paljenja drveta (Ortega-Heras i sur 2007.; Chira i Teissedre, 2013.; Jeromel i sur. 2014.) imaju značajan utjecaj na dozrijevanje vina. Također je značajan utjecaj botaničkog podrijetla drveta, pri čemu su najzastupljenije vrste hrasta iz francuske (*Q. petraea* i *Q. robur*) i američke (*Q. alba*) (Vivas, 2005.; Scheibelhofer 2004.) Istraživanja su pokazala da je slavonski hrast također izuzetno kvalitetan za odležavanje vina. (Herjavec, Jeromel, 2007). Kemijski sastav vina je također bitan, (Garde-Cerdan i sur. 2004.) prikazuju pozitivan učinak veće koncentracije etanola. Pored drvenih buradi koriste se i različiti oblici drvenih pripravaka, koji ne mogu zamijeniti u potpunosti bačve, u nekim zemljama je zabranjena njihova primjena i neki autori nepovoljno govore o njihovom korištenju (Ribereau-Gayon, 2004.) Zbog niske cijene, kratkog roka primjene i jednostavnosti u primjeni, drveni pripravci mogu znatno pomoći u enologiji i pridonijeti kvaliteti vina, pa neki autori navode da „nisu nužno loša stvar“ (Robinson, 1995.).

Koristeći prethodna saznanja, u ovom radu koristili smo vina od sorata Chardonnay i Pinot bijeli uz dodatke dva oblika drvenih pripravaka, sitno mljevenog CHIPSA veličine od 1-3 mm i tzv. BLOKA veličine 5-10 mm, od američkog i francuskog hrasta različite jačine paljenja, ukupno osam vrsta različitih pripravaka i uspoređivali ih sa vinom bez dodatka odležavanog u inox posudi.

2. Materijal i metode

U ovome radu korištene su dvije vrste vina Chardonnay i Pinot bijeli berbe 2018. Korištene su dvije vrste hrastovih pripravaka od američkog i francuskog hrasta. Također su korištene različite granulacije, tzv. Forma CHIPS 1-3 mm i forma BLOK 5-10 mm, uz paralelne probe vina u inox posudi bez dodatka. Po preporuci proizvođača korišteno je ukupno osam vrsta pripravaka u dvije grupe:

Odyse grupa: Amer CHIPS MT, Amer BLOK MT
French CHIPS MT, French BLOK MT

Ambrosia grupa: Amer CHIPS Sweet, Amer BLOK Complex
French CHIPS Sweet+, French BLOK Sweet+

Ukupni polifenoli mjereni su na multiparametarskom analizatoru Wineflow, tvrtke Giberlinni, kolorimetrijskim enzimatskim reakcijama.

Organoleptičko ocjenjivanje provedeno je pomoću deskriptivne analize. Kušači su trebali ocjenom od 1 do 5 ocijeniti tonove vina uz dodatke, uspoređujući ih s vinom bez dodatka.

3. Rezultati i rasprava

Naziv dodataka u vinu	Ukupni polifenoli	Ukupni dojam (prosječna ocjena)
1. <u>Amer</u> CHIPS MT (O)	0,283	4
2. <u>Amer</u> BLOK MT (O)	0,264	2
3. <u>French</u> CHIPS HT (O)	0,275	3
4. <u>French</u> BLOK HT (O)	0,269	3
5. <u>Amer oak</u> CHIPS Sweet (A)	0,277	3
6. <u>Amer oak</u> BLOK Complex (A)	0,261	2
7. <u>French oak</u> CHIPS Sweet (A)	0,268	3
8. <u>French oak</u> BLOK Sweet (A)	0,263	2
9. INOX	0,254	2

Tablica 1. Izmjerene vrijednosti ukupnih polifenola i ukupni dojam vina sorte Chardonnay

Naziv dodataka u vinu	Ukupni polifenoli	Ukupni dojam (prosječna ocjena)
1. <u>Amer</u> CHIPS MT (O)	0,315	5
2. <u>Amer</u> BLOK MT (O)	0,295	2
3. <u>French</u> CHIPS HT (O)	0,312	4
4. <u>French</u> BLOK HT (O)	0,309	3
5. <u>Amer oak</u> CHIPS Sweet (A)	0,304	3
6. <u>Amer oak</u> BLOK Complet (A)	0,298	3
7. <u>French oak</u> CHIPS Sweet (A)	0,311	4
8. <u>French oak</u> BLOK Sweet (A)	0,302	3
9. INOX	0,254	2

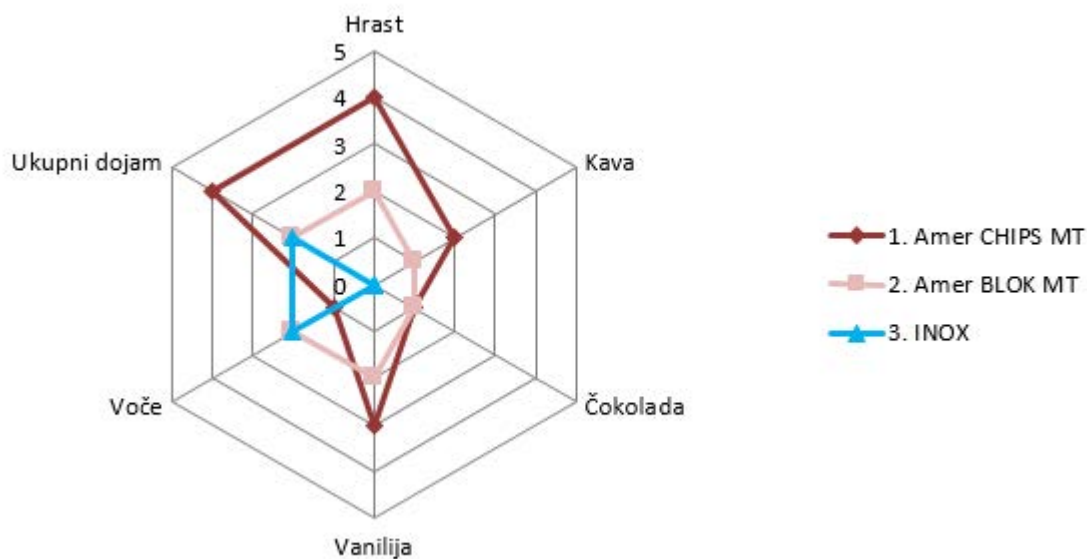
Tablica 2. Izmjerene vrijednosti ukupnih polifenola i ukupni dojam vina sorte Pinot bijel

Uzorak	Hrast	Kava	Čokolada	Vanilija	Voće	Ukupni dojam
1. <u>Amer</u> CHIPS MT (O)	4	2	1	3	1	4
2. <u>Amer</u> BLOK MT (O)	2	1	1	2	2	2
3. <u>French</u> CHIPS HT (O)	2	1	1	2	2	3
4. <u>French</u> BLOK HT (O)	3	2	1	2	2	3
5. <u>Amer oak</u> CHIPS <u>Sweet</u> (A)	3	2	2	3	2	3
6. <u>Amer oak</u> BLOK <u>Complex</u> (A)	3	2	1	2	2	2
7. <u>French oak</u> CHIPS <u>Sweet</u> (A)	4	2	2	3	2	3
8. <u>French oak</u> BLOK <u>Sweet</u> (A)	2	2	2	3	2	2
9. INOX	0	0	0	0	2	2

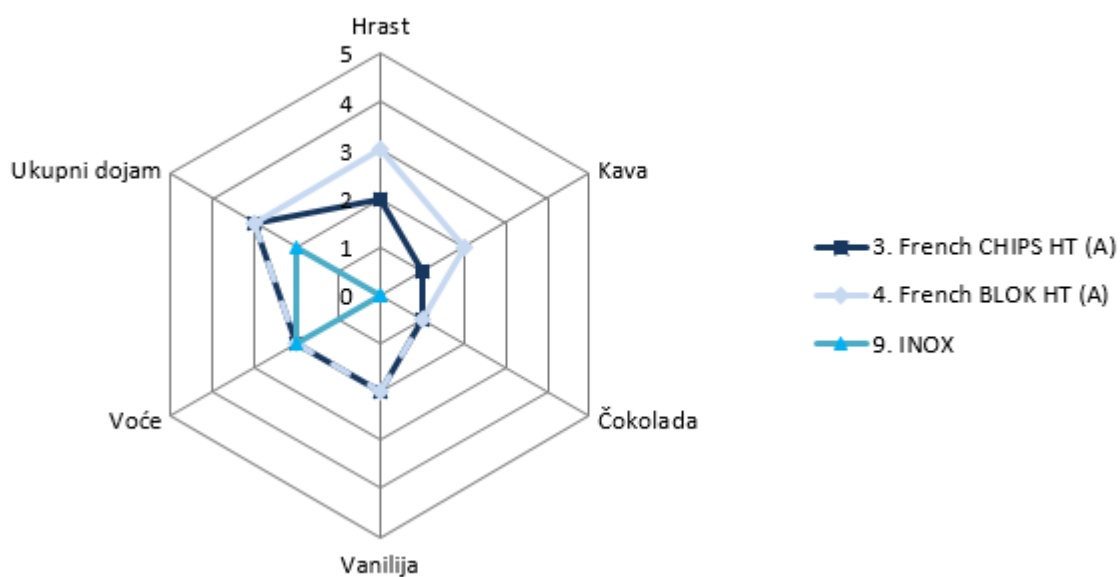
Tablica 3. Prosječne ocjene uzoraka vina sorte Chardonnay

Uzorak	Hrast	Kava	Čokolada	Vanilija	Voće	Ukupni dojam
1. <u>Amer</u> CHIPS MT (O)	4	2	1	3	1	5
2. <u>Amer</u> BLOK MT (O)	2	2	2	2	2	2
3. <u>French</u> CHIPS HT (O)	3	2	2	3	3	4
4. <u>French</u> BLOK HT (O)	3	2	2	3	2	3
5. <u>Amer oak</u> CHIPS <u>Sweet</u> (A)	3	2	2	3	3	3
6. <u>Amer oak</u> BLOK <u>Complex</u> (A)	3	2	2	3	2	3
7. <u>French oak</u> CHIPS <u>Sweet</u> (A)	5	2	3	4	2	4
8. <u>French oak</u> BLOK <u>Sweet</u> (A)	3	2	2	3	2	3
9. INOX	0	0	0	0	2	2

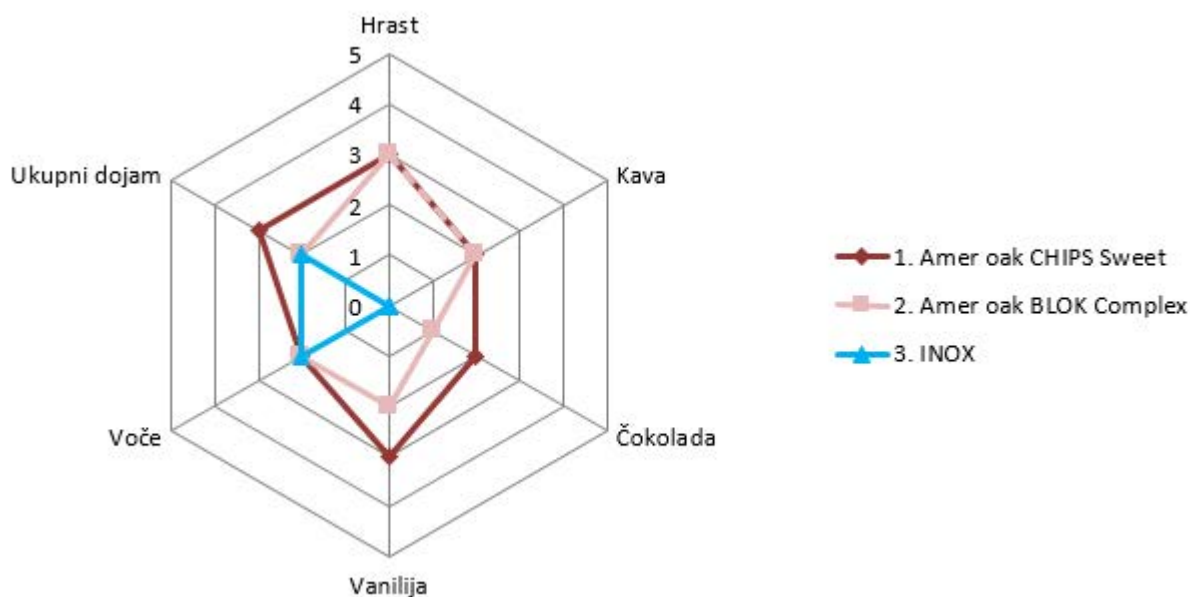
Tablica 4. Prosječne ocjene uzoraka vina sorte Pinot bijeli



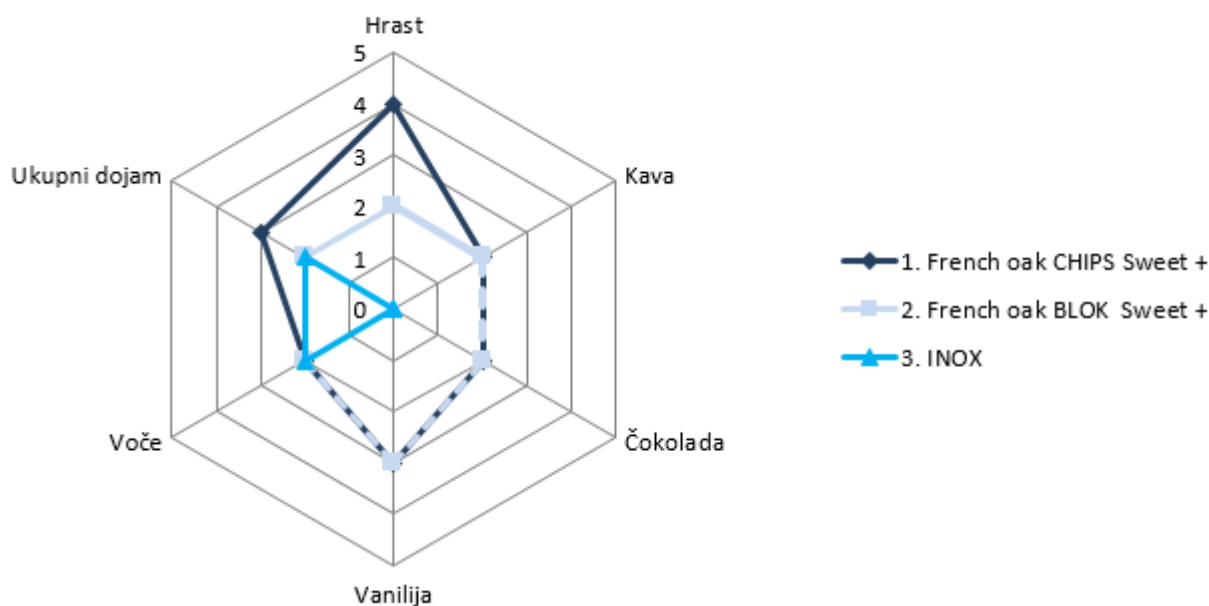
Slika 1. Grafički prikaz ocjena za uzorke vina Chardonnay s dodatcima Odyse Amer CHIPS MT i Amer BLOK MT u usporedbi s vinom iz INOXA



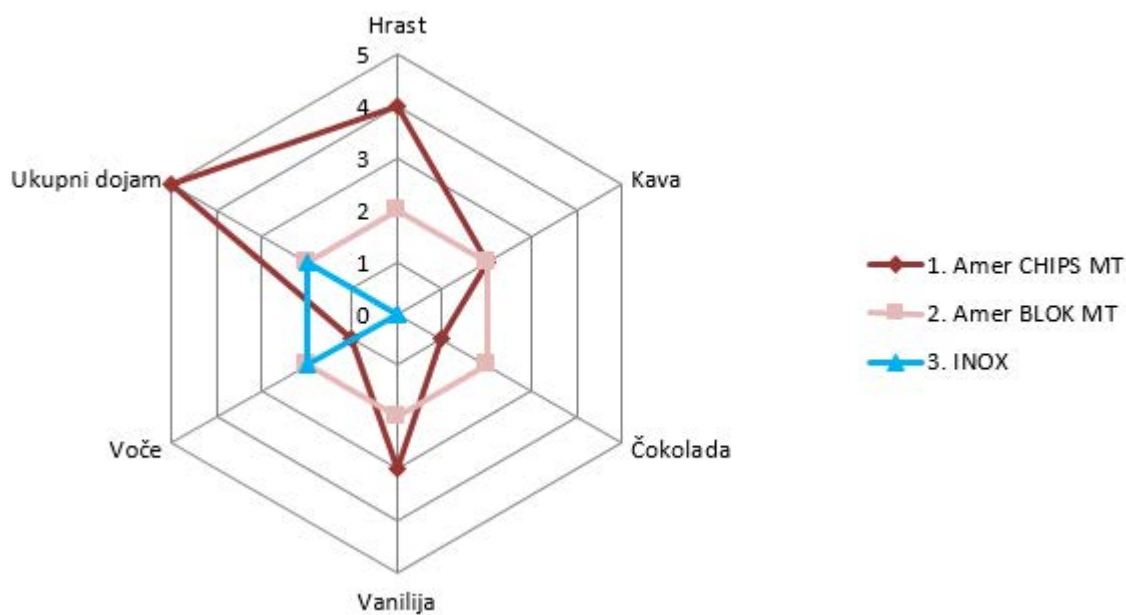
Slika 2. Grafički prikaz ocjena za uzorke vina Chardonnay s dodatcima Odyse French CHIPS HT i French BLOK HT u usporedbi s vinom iz INOX



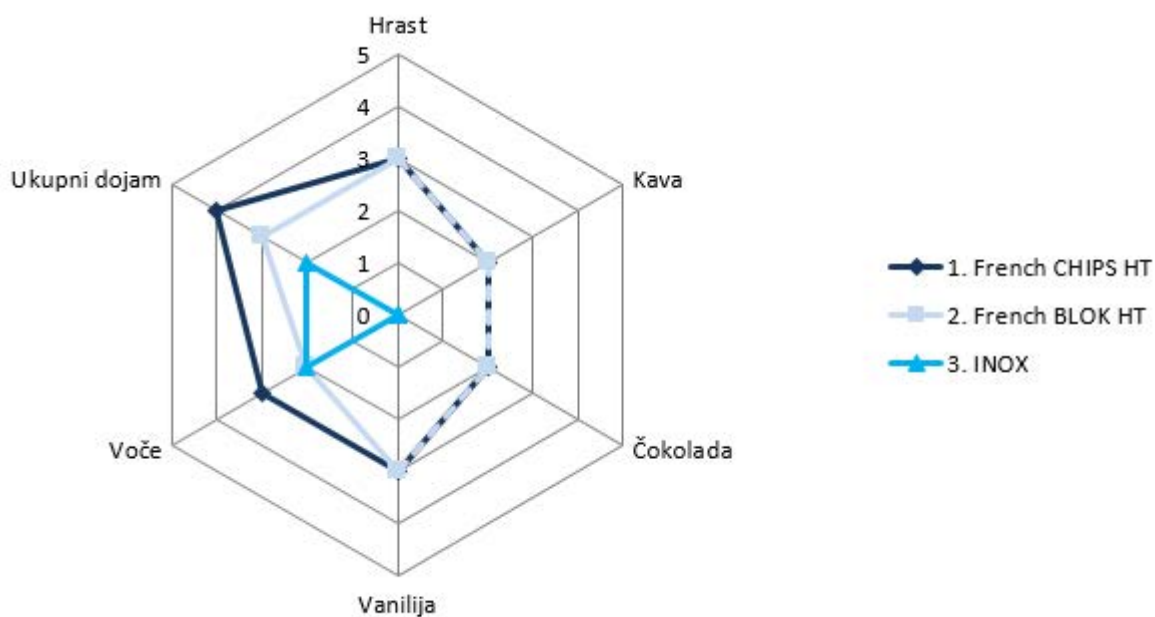
Slika 3. Grafički prikaz ocjena vina sorte Chardonnay s dodatcima Ambrosia Amer CHIPS Sweet i Amer BLOK Complex u usporedbi s vinom iz INOXA



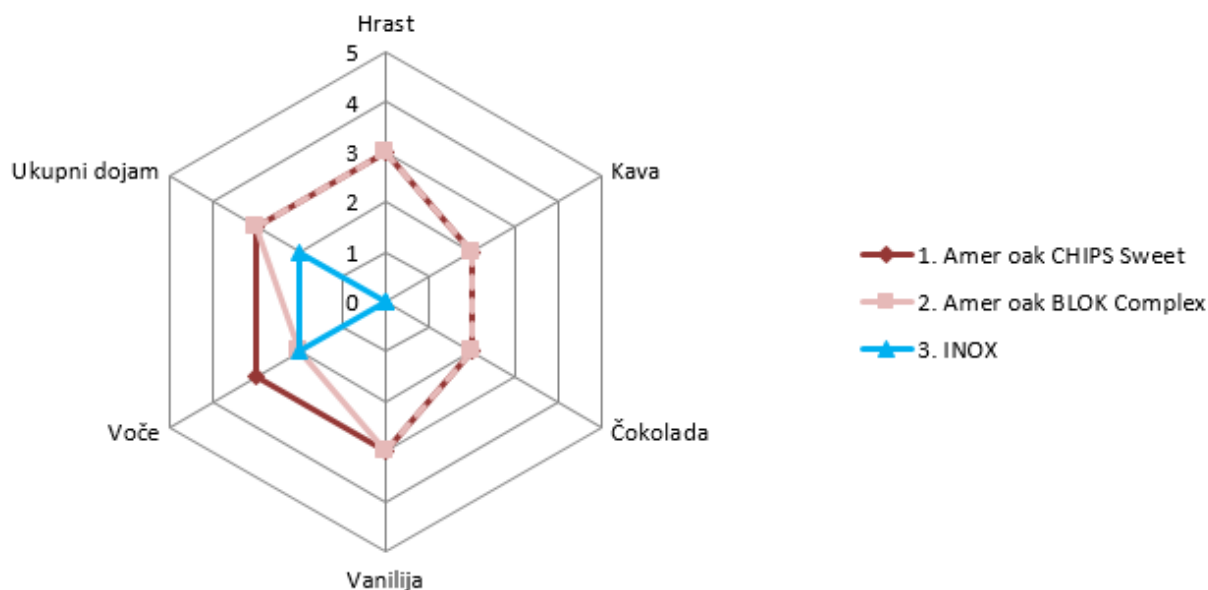
Slika 4. Grafički prikaz ocjena vina sorte Chardonnay s dodatcima Ambrosia French CHIPS Sweet i French BLOK Sweet u usporedbi s vinom iz INOX



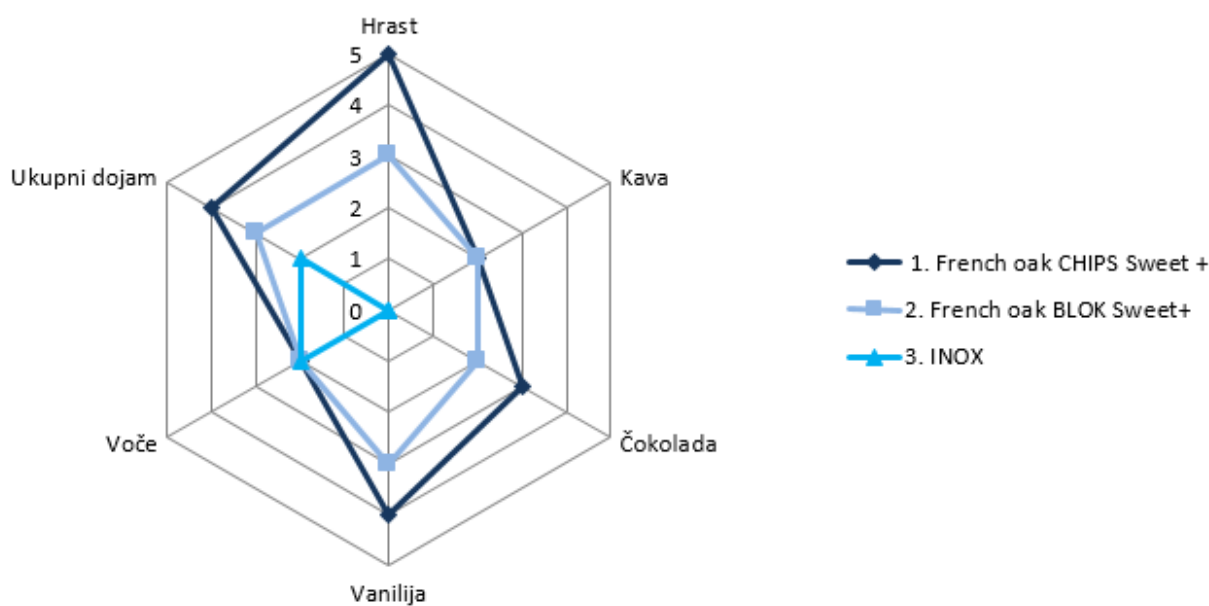
Slika 5. Grafički prikaz ocjena vina sorte Pinot bijeli s dodatcima Odyse Amer CHIPS MT i Amer BLOK MT u usporedbi s vinom iz INOXA



Slika 6. Grafički prikaz ocjena vina sorte Pinot bijeli s dodatcima Odyse French CHIPS HT i French BLOK HT u usporedbi s vinom iz INOXA



Slika 7. Grafički prikaz ocjena vina sorte Pinot bijeli s dodatcima Ambrosia Amer CHIPS Sweet i Amer BLOK Complex u usporedbi s vinom iz INOXA



Slika 8. Grafički prikaz ocjena vina sorte Pinot bijeli s dodatcima Ambrosia French CHIPS Sweet i French BLOK Sweet u usporedbi s vinom iz INOXA

4. Zaključak

Na osnovu organoleptičkog ocjenjivanja vina pomoću deskriptivne analize zaključili smo da su vina s dodatcima drvenih pripravaka bolje ocjenjena, kompleksnija i

ostavljaju na kušače ukupni puno bolji dojam. Različite vrste dodataka daju bitno drugačije naglašene pojedine tonove različitog intenziteta, s tim da su pripravci u formi CHIPSA došli više do izražaja od onih u formi BLOKA. U vinima s dodatcima hrastovih pripravaka izmjerena je veća količina ukupnih polifenola, što doprinosi stabilnosti i trajnosti vina. Nešto izraženiji utjecaj dodataka je bio na vinima sorte Pinot bijeli od sorte Chardonnay. Kad usporedimo vina s dodatcima i vina bez dodataka, možemo zaključiti da korištenjem drvenih pripravaka možemo značajno promijeniti i poboljšati organoleptička svojstva vina.

5. Literatura

- [1] Chira, K., Teissedre, P. L. (2013). Extraction of oak volatiles and ellagitannin compounds and sensory profile of wine aged with French woods subjected to different toasting methods: Behaviour during storage, *Food chemistry*, 140(1), 168-177
- [2] Garde-Cerdan, T., & Ancin-Azpilicueta, C. (2006). Review of quality factors on wine ageing in oak barrels. *Trends in food science & technology*, 17, 438-447.
- [3] Herjavec, S., Jeromel, A., Orlic, S., Kozina, B. (2007) Changes in volatile composition and sensory properties of vugava wines aged in Croatian oak barrels, *Journal Central European Agriculture*, No. 2, 195-204.
- [4] Jeromel, A., Orbančić, F., Tomaz, I., Andšabaka, Ž., Jagetić-Korenika, A. (2017). Kakvoća crnih vina (*V. vinifera* L.) dozrijevanih u bačvama od slavonske hrastovine, *Glasnik zaštite bilja*, 6/20017. 19-27
- [5] Ortega-Heras, M., Gonzales-Sanjose, M.L., & Gonzales-Huerta C. (2007). Consideration of the influence of aging process, type of wine and oenological classic parameters on the levels of wood volatile compounds present in red wines. *Food chemistry*, 103(4), 1434-1448
- [6] Ribereau-Gayon, P., Glories, Y., Maujean, A., Dubourdieu, D. (2004) *Handbook of Enology*, J. Wiley & sons, London, 416-426
- [7] Robinson J., (1995) *Jancis Robinsons Wine Course*, BBC Books, London
- [8] Scheibelhofer H. (2004). Vergleich der sensorischen und analytischen Veränderungen von Rotwein durch den Ausbau in Barriques aus burgenlandischer und französischer Eiche, *Wien* 171-175
- [9] Vivas, N. (2005). *Manual de toneleria*. Mundi Prensa, Madrid, Spain



Photo 077. Dodir mjeseca / Touch of the moon

AUTHOR INDEX

A

Ackar, Đ.	0033
Akmacic, M.	0241
Alaber, M.	0121
Aladic, K.	0345
	0001, 0009,
Andrlic, B.	0669
Avdic G.	0651

B

Babic, J.	0033, 0345
Bajic, S.	0015
Bajt Mance, I.	0319
Balog, N.	0023
Banozic, M.	0103
Barisic, V.	0033
Bilas, V.	0043
Bjelic Gacesa, D.	0053, 0075
Blazevic, I.	0061
Blazicevic, M.	0075, 0053
Borzan, Z.	0085
Bosnjakovic, M.	0091
Brusic, A.	0549
Budic, H.	0103
	0015, 0111,
Budimir, V.	0121
Buljubasic, I.	0129

C

Causevic, M.	0141, 0415
Chen, H.	0207
Cita, M.	0151
Cobovic, M.	0061, 0661
Corluka, G.	0157
Crnjac Milic, D.	0253
Cvetko, S.	0167

D

Dadic, M.	0181
Demo, R.	0407

Derjanovic, K.	0043
Domic, T.	0489
Draskovic, M.	0529
Drozdek, M.	0231
Dzajo, T.	0421
Dogas, K.	0675
Dokic, K.	0189
Durcevic, L.	0197
Durđevic, G.	0207
Durđevic, Lj.	0207

E

	0221, 0231,
	0319, 0355,
Ergovic Ravancic, M.	0489, 0585

F

Farman, A.	0207
Filipovic, F.	0103
Filipovic, Z.	0085
Flanjak, I.	0033, 0443

G

Gallaga, E.	0207
Genzic, J.	0241
Glavic, Z.	0669
Gongeta, Sa.	0247
Grcic, M.	0585
Grgincic, I.	0497
Grguric, M.	0253
Gvozdanovic, M.	0661

H

Hadrovic Zekic, B.	0253
Hak, M.	0267
Hrgovic, N.	0621
Hunjet, A.	0167

I

Ivankovic, D.	0085, 0277
Ivkovic, J.	0307

J

Jakobovic, M.	0467
Jakovic, B.	0327
Jasic, M.	0345
Jelec-Raguz, M.	0621
Jokic, S.	0467
Josic, H.	0283
	0033, 0345,
Jozinovic, A.	0435
Jukan, A.	0345
Jukic, M.	0651
Jusic, I.	0291

K

Kantar, S.	0299
Katolik Kovacevic, A.	0061
Kermc, I.	0307
Khuong, T.	0207
Knezevic, M.	0313
Kojic, N.	0319
Kokolek, N.	0327
Kotarski, D.	0509
Kozina, G.	0167
Kuda, Lj.	0009

L

Letinic, S.	0313
Link, B.	0337
Loncarevic, I.	0033
Loncaric, A.	0345
Lovric, I.	0529
Lukic, I.	0435
Lukinac Cacic, J.	0651

M

	0221, 0231, 0355,
Marcetic, H.	0489, 0585
Maric Ivanovic, R.	0365

Marinac, A.	0373
Marinclin, A.	0383
Martincic, M.	0389
Mecev, D.	0399
Mesic, J.	0407, 0435
Mesic, M.	0241
Mezak Matijevic, M.	0415
Mihanovic, A.	0503
Mihelja Zaja, M.	0421
Mikic, I.	0023
Milanovic Glavan, Lj.	0421
Miletic, M.	0429
Milicevic, B.	0033, 0407, 0435
Milicevic, D.	0651
Mindum, A.	0443
Miskulin, I.	0451, 0669
Mladenovski, M.	0207
Mladineo, L.	0461
Mladenovic, J.	0365
Moslavac, T.	0467
Mrak, M.	0307
Mrgan, A.	0479

Nj

Njavro, F.	0307
------------	------

O

	0221, 0231, 0355, 0407, 0489, 0585,
Obradovic, V.	0675
Ozura, M.	0497

P

	0443, 0479,
Penava, A.	0489
Pepur, P.	0503
Petrovic, J.	0033
Piljek, P.	0509
Pisker, B.	0519
Pismis, V.	0267
Prsa, D.	0151
Pupavac, D.	0529
Pupic-Bakrac, L.	0181

R

Radas, A.	0181
Radman-Funaric, M.	0539
Rauker Koch, M.	0549
Relic, D.	0307
Resanovic, D.	0497
Rudan, E.	0631
Rusac, S.	0557

S

Samal, M.	0565
Saravanja, M.	0467
Saric, E.	0575
Sekulic, K.	0023
Skoric, D.	0075
	0221, 0231, 0355,
Skrabal, S.	0489, 0585
Soldan, C.	0091
Soldo, T.	0407
Sostar, M.	0593
Spehar, L.	0267
Stambuk, A.	0557
Stavlic, K.	0603, 0613
Stazic, M.	0613
Stefanac, K.	0621
Stilin, A.	0389
Stipanovic, C.	0631
Stojanovic, S.	0641
Subaric, D.	0435
Subaric, D.	0033, 0345, 0467
Suljak, M.	0399
Svitlica, B.	0407, 0435
Svrznjak, K.	0299

T

Tanovic, M.	0651
Tomljenovic, Lj.	0389, 0549

U

Ursic, D.	0373
-----------	------

V

Veljic, N.	0091
Vitez Pandzic, M.	0141, 0565
Vlasic Iljkic, M.	0557
Vretenar Cobovic, M.	0661
Vujnovic, M.	0669
Vukoja, A.	0669
Vukoja, I.	0307, 0669
Vulic, V.	0197
Vulic, Z.	0373

Z

Zaborski, M.	0497
Zrinscak, S.	0675
Zubovic, V.	0631
Zupan, M.	0121, 0313



Photo 078. Skulprura / Sculpture

SUBJECT INDEX

A

2-phenylethanol	0345
acacia honey	0489
accounting	0015
accounting monitoring	0121
active teaching	0549
age	0669
agricultural sector	0461
agriculture	0277
antioxidants	0467
archive materials- professional and scientific information	0383
aroma	0435
audience development	0129
audio management	0631

B

balance sheet	0121
ball mill	0033
boiler	0091
Bosnia and Herzegovina	0565
Brod-Posavina County	0061
business result	0503

C

CAP	0085
caregivers	0557
cash	0503
cash flow	253, 0503
change management	0103
chips	0675
Chi-Square	0327
chocolate	0033, 0585
coconut oil	0033
cold pressing	0467
communication	0197
competitiveness	0641
conflicts	0103
consumer	0181
consumer behavior	0181
correlation coefficient	0151
counseling	0307
creative economy	0277
creative industries	0277

crisis	0103
Croatia	0253, 0277, 0299, 0461, 0539
Croatian education system	0221
Croatian Employment Service	0023
Croatian tourism	0631
Croatian wines	0407
CROBEX	0429
cruise passenger flows	0157
customer relationship management	0267
cyber insurance	0247
cyber risks	0241
cyber space	0241
cyber-attacks	0241

D

data protection	0247
de minimis supports	0023
demographic trend	0415
destination strategy	0291
development agencies	0267
digital marketing	0421
Digital Technologies	0327
Digital Transformation	0327
digitalization	0053
Down syndrome	0221
dynamic programming	0529

E

early intervention	0221
economic activity	0539
economic and social development	0085
economic development	0399
education	0053
emigration	0539
entrepreneurs	0061
entrepreneurship	0631
entropy	0189
equality before the law	0337
ESG standards	0111
ethics	0053
EU funds	0593
European Union	0023, 0253

F

factor analysis	0167
fat melting	0355
finalization	0675
financial analysis	0313, 0661
financial corrections	0593
financial indicators	0661
financial reports	0661
financial result	0015
financial results	0061
financial statements	0253
food supply chain	0247
foreign language teaching	0197
foster care	0415
fruit	0651
fuzzy control system	0509

G

gender discrimination	0389
generation y	0129
generation z	0129
glass ceiling	0389
grammar	0197
grape seed oil	0231, 0467
Graševina	0407
gravity model	0283
growth and development	0613
growth trend	0157
guidelines	0075

H

health care	0337
health insurance premiums	0337
heat treatment	0319
higher education institutions	0111
HMF	0489
human rights	0141
Hungary	0461

I

ICT in education	0207
Immobilized yeast cells	0435
improvement	0167

indebtedness and security	0313
inequality	0389
information	0189
information density	0189
innovation	0399, 0603
institutional repository	0383
intangible assets	0151
integrative medicine	0575
internal audit	0015
internal quality assurance system	0111
Internet	0421
investments	0061
injured party	0365

K

Karlovac	0497
----------	------

L

laboratory services quality	0451
legal sources	0565
liability	0365
liquidity	0313

M

M&A	0641
M&A transactions in the EU and Croatia	0641
marcs distillate	0435
market research	0001
marketing	0009
marketing	0001
marketing in culture	0129
media	0009, 0365
Mediterranean and adjoining seas	0157
mega-trends in the trading business	0621
melissopalynological analysis	0443, 0489
micro entrepreneurs	0603
minimal processing	0651
mirror studies	0207
mobile robot	0509
model	0575
models	0529
moisture	0091
moral hazard	0267

muesli bars	0651
multifloral honey	0443
multilateralism	0043
multimedia	0549
music offering	0631

N

non-governmental organizations	0307
non-institutional care	0415

O

obesity	0231
obstacle avoidance	0509
offensive and defamatory informations	0365
olive oil	0231
organization	0167, 0291
organizational change	0103
oxidation	0231
oxidative stability	0467
OZB Pozega	0669

P

palm oil	0033
parameters of efficiency and quality	0669
Parks	0497
participation	0337
particle size distribution	0585
pedagogy	0221
peroxide number	0241
physicochemical characteristics	0443
plate heat exchanger	0319
population ageing	0399
pork fat	0355
positive aspects of care	0557
Pozega-slavonia County	0613
predictive capability	0283
primary health care setting	0451
process	0277
professional sports	0075
profitability	0503
promotion	0009
public health	0307
public procurement	0593

public service	0053
----------------	------

Q

quality	0111, 0291
---------	------------

R

re-accreditation	0111
real estate investment	0121
regional	0247
regional trade agreements	0043
regionalism	0043
report manipulation	0253
Republic of Croatia	0565
Resistograph	0497
rolling chocolate	0585
Rosa damascena	0345
rose hydrosol volatiles	0345
rural community	0299
rural development	0267
rural hub	0299

S

self-employment supports	0023
service learning	0299
servqual questionnaire	0451
share	0429
sign and rank tests	0283
silver economy	0399
Slavonia	0121
small and medium enterprises	0613
smart and sustainable growth	0277
smart villages	0085
social networks	0421
socially responsible learning	0549
South Africa	0407
spatial and temporal concentration	0157
sports institutions	0075
spreadsheets	0529
stakleni strop	0519
state administration	0565
state supports	0023
storage	0383
student service	0167
success	0603
supply chains	0529

sustainable rural development	0085
-------------------------------	------

T

technology	0181
telecommunications companies	0151
temperature	0319
the elderly	0557
the international legal order and the modern world	0141
the largest retailers in the world	0621
the political and legal order	0141
the state	0141
theatre	0129
tourism	0421
tourism product	0291
trade	0621
transgender	0075
treatment process	0575
trisomy 21	0221

U

unfair trading practices	0247
University of Applied Sciences	0497
Urban Forestry	0497

V

value added tax	0461
-----------------	------

W

water	0479
water industry	0479
web application	0207
wine	0319, 0675
Wine tasting	0407
women in management	0389
wood chips	0091
World Trade Organization	0043

Y,Z

yield	0355
Zagreb Stock Exchange	0429
Z-generation	0479

PHOTO INDEX

Page	Photo by Mesic, Josip
008	Photo 001. Eva / Eve
0014	Photo 002. Veleučilište u Požegi / Polytechnic in Požega
0022	Photo 003. Brod / Ship
0032	Photo 004. Pula / Pula
0042	Photo 005. U zvijezdama / In the stars
0052	Photo 006. Maceracija / Maceration
0060	Photo 007. Oblaci iznad Kaptola / The clouds above the Kaptol
0074	Photo 008. 2 / 2
0084	Photo 009. Najmanji / The Smallest
0090	Photo 010. Reflesija / Reflection
0102	Photo 011. Janje / Lamb
0110	Photo 012. Advent / Advent
0120	Photo 013. Iza / Behind
0128	Photo 014. James Joyce / James Joyce
0140	Photo 015. Martinje na Veleučilištu 2019. godine / St. Martins day 2019.
0150	Photo 016. EU / EU
0156	Photo 017. Tim u Beču / Team in Vienna
0166	Photo 018. Pogled s katedrale Sv. Stjepana u Beču / View from the Cathedral of St. Stephen in Vienna
0180	Photo 019. Izložba / Exhibition
0188	Photo 020. Forum demokracije u Ruševu / Democracy Forum in Ruševo
0196	Photo 021. Kruh / Bread
0206	Photo 022. Vino / Wine
0220	Photo 023. Krave na ispaši, autor: J. Mesić 1975. / Cows grazing, author: J. Mesić 1975.
0230	Photo 024. Ulica / Street
0240	Photo 025. Fra Luka II / Monh Luka II
0246	Photo 026. Katedrala Sv. Terezija Avilske u Požegi /
0252	Photo 027. Konji u vinogradu - Vetovo / Horses in the vineyard - Vetovo
0266	Photo 028. Vinimob - 1. / Vinimob - 1st
0276	Photo 029. Ona i on / She and He
0282	Photo 030. Avion / A Plane
0290	Photo 031. 4 :) / 4 :)
0298	Photo 032. Zagrljaj / Hug
0306	Photo 033. Dio Berlinskog zida u Schengenu / Part of the Berlin Wall in Schengen
0312	Photo 034. Vilin konjic / Dragonfly
0318	Photo 035. Na prozoru / At the window
0326	Photo 036. Obuka / Training
0336	Photo 037. Panj - Višnja / Cherry - stump
0344	Photo 038. Sadnja vinograda na Veleučilištu u Požegi / Planting vineyards at the Polytechnic of Požega
0354	Photo 039. Šuma / Forest
0364	Photo 040. Fra Luka / Monh Luka

0372	Photo 041. Na krovu / On the roof
0382	Photo 042. Sjena / Shadow
0388	Photo 043. Delta Neretve / The Neretva delta
0398	Photo 044. ERASMUS + / ERASMUS +
0406	Photo 045. Cijep / Graft
0414	Photo 046. Vinograd i podrum Veleučilišta u Požegi / Vineyard and cellar of the Polytechnic of Požega
0420	Photo 047. Bundeve / Pumpkin
0428	Photo 048. Vjetar u kosi / Wind in the hair
0434	Photo 049. Rt Dobre nade / Cape of Good Hope
0442	Photo 050. Simboli / Symbols
0450	Photo 051. Skulptura u parku - Pariz / Sculpture in the park - Paris
0460	Photo 052. Crna kruška / Black pear
0466	Photo 053. Duge kose / Long hair
0478	Photo 054. Iza oltara / Behind the altar
0488	Photo 055. Aurea Fest - 2019. / Aurea Fest - 2019.
0496	Photo 056. Luk / Onion
0502	Photo 057. Rezerva za "Modnu reviju u Parizu" / Reserve for "Paris Fashion Show"
0508	Photo 058. Crno - Bijelo / Black and White
0518	Photo 059. Metković / Metković
0528	Photo 060. Tramvaj na raskršću / Tram at the crossroads
0538	Photo 061. Radar / Radar
0548	Photo 062. Ptica / Bird
0556	Photo 063. Ptičja perspektiva crkinje / A bird's eye view of a black woman
0564	Photo 064. Kužni pil u Požegi /
0574	Photo 065. Snijeg / Snow
0584	Photo 066. Da! / Yeah!
0592	Photo 067. Anđel / Angel
0602	Photo 068. Prof. Harresh / Friend from India
0612	Photo 069. Nastava / Teaching
0620	Photo 070. U Baranji s Igorom / In Baranja with Igor
0630	Photo 071. Veličanka / Veličanka
0640	Photo 072. Transport / Transport
0650	Photo 073. Križ na crkvi Sv. Lovre / Cross on the church of Sv. Lawrence
0660	Photo 074. Jagoda / Strawberry
0668	Photo 075. Uzorkovanje vina / Wine sampling
0674	Photo 076. Svećenik / Chaplains
0684	Photo 077. Dodir mjeseca / Touch of the moon
0688	Photo 078. Skulprura / Sculpture