

MOGUĆNOSTI PRIMJENE HIBRIDNOG MODELA ELEKTRONIČKOG OBRAZOVANJA U DRŽAVNOJ UPRAVI NA PRIMJERU HZMO

Datum prijave: 20.10.2013.

UDK 37.018:369.5

Datum prihvatanja: 22.11.2013.

Stručni rad

Edmond Krusha, struč. spec. ing. techn. inf.
Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, Područna služba u Zagrebu
Tvrtkova 5, Zagreb, Hrvatska
Telefon: 01-4595-466 E-mail: e.krusha@gmail-com

dr.sc.Ksenija Klasić, profesor visoke škole
K & K posredovanje u osiguranju d.o.o.
3. Bijenički ogranak 18, Zagreb, Republika Hrvatska
Telefon: 01-2347-303 Fax: 01-2347-307 E-mail: uprava@k-k. hr

SAŽETAK: *Cjeloživotno učenje nije trend, nego nužnost. Za neke je djelatnosti obveza praćenja razvoja predmetnog područja i unaprjeđivanja znanja stručnjaka propisana zakonskom regulativom i posebnim pravilnicima. S druge strane, razvoj informatičke tehnologije zahtijeva od svih sudionika u poslovnom procesu stalno učenje i savladavanje novih vještina. Poslodavcima je edukacija djelatnika značajan trošak, koji ponekad nisu u mogućnosti (ili ne žele) platiti. Problem je posebno izražen u državnoj i javnoj upravi, jer se njihovo poslovanje neprekidno tehnološki unaprjeđuje i potrebno je educirati velik broj zaposlenika. U ovom radu razmatra se mogućnost primjene jednog od modela elektroničkog obrazovanja - hibridnog (mješovitog) modela učenja u javnoj i državnoj upravi, te se analizira njegova isplativost na primjeru edukacije u Hrvatskom zavodu za mirovinsko osiguranje (HZMO).*

ABSTRACT: *Lifelong learning is not a trend, but a necessity. For some activities, the obligation to monitor the development of the field and to improve the knowledge of experts in the field is prescribed in legislation and special rules. However, the development of information technology requires that all participants in the business process are also involved in the process of continuous learning and mastering new skills. For the employers, the education presents a significant cost which sometimes they are unable (or unwilling) to cover. This problem is particularly evident in the state and public administration, as their operations are continuously technologically improved, and it is necessary to continuously educate a large number of employees. This paper assesses the possibility of implementing hybrid (mixed) model of e-learning in the state and public administration services. Furthermore, the effectiveness of the model is analyzed through its implementation in educational process at the Croatian Pension Insurance Institute.*

Ključne riječi: *cjeloživotno učenje, elektroničko obrazovanje, hibridni model, javna uprava, HZMO*

Key words: *lifelong learning, e-learning, hybrid model, public service, HZMO*

1. UVOD

Elektroničko obrazovanje je sve popularniji način obrazovanja i učenja, a predstavlja obrazovanje i obuku pomoću elektroničkog medija, odnosno Internet mreže ili lokalne mreže tvrtke (Intranet) (Klasić i Klasić, 2009).

Klasična nastava koja se odvija u učionici (frontalna nastava licem u lice) unaprijeđena je uvođenjem informatičko-komunikacijskih tehnologija u elektroničko učenje, koje se može podijeliti u tri osnovne razine, ovisno o načinu i intenzitetu njene primjene (Bates, 2004):

1. Nastava uz pomoć ICT, pri čemu se klasična nastava potpomaže tehnologijama (predavanja u obliku prezentacija, koje se prikazuju putem računala i projektor, a materijali dostavljaju polaznicima putem internetskih stranica ili magnetskih medija)
2. Mješovita (hibridna) nastava, kod koje se nastava djelomično održava u učionici, a dijelom online. Uz nastavne sadržaje polaznicima moraju biti dostupni za

korištenje dodatni informatički alati za pristup nastavnim materijalima kao i za komunikaciju s predavačem

3. Online nastava, kod koje se obrazovni proces u potpunosti odvija u virtualnom okruženju.

Nastava potpomognuta tehnologijama pripada u kategoriju sinkronog elektroničkog učenja, koje imitira rad u učionici, satovi se održavaju u realnom vremenu tijekom kojih su polaznici i predavač u neposrednom kontaktu.

Kod sinkronog učenja instruktor i polaznici mogu se povezati putem audio i video veze (*e. chat-room, videokonferencije*) pa stoga u tu kategoriju mogu spadati i hibridna i online nastava.

Asinkrono elektroničko učenje podrazumijeva unaprijed pripremljene materijale za obuku, kojima polaznik pristupa u vrijeme koje njemu odgovara, gradivo savladava brzinom koja njemu odgovara, a s instruktorom i drugim sudionicima u procesu učenja komunicira putem Interneta. Prema organizacijskom obliku, asinkrono e-učenje spada u samoobrazovanje

(na daljinu) i u pravilu se odnosi na online nastavu, a djelomično i na hibridni model.

Dakle, radi se o distribuiranom poučavanju i učenju koje podrazumijeva primjenu različitih računalnih i komunikacijskih tehnologija. Ono zahtijeva širi raspon znanja od one koju ima predavač (nastavnik, instruktor) u tradicionalnoj nastavi zbog potrebe poznavanja i pedagoških načela i najboljih tehnoloških rješenja.

Prednost elektroničkog učenja u odnosu na klasičnu nastavu je široka dostupnost, koja omogućava istovremeno sudjelovanje velikog broja dislociranih korisnika. E-učionica je otvorena 24 sata dnevno, pa korisnici sami biraju kada će i kako pristupiti elektroničkom učenju, budući imaju stalan pristup materijalima i nastavi koju polaze. Elektroničkim učenjem omogućava se posebno dinamična interakcija između instruktora i polaznika, kao i polaznika međusobno. Pokretanjem rasprave o određenoj tematici ili sudjelovanjem u raspravi, svaki pojedinac doprinosi kvaliteti nastave.

Ova mogućnost posebno je izražena tijekom dodatnog obrazovanja u sklopu cjeloživotnog učenja, jer polaznici na temelju svojih prijašnjih iskustava i saznanja mogu utjecati i na obrazovni sadržaj odnosno na njegovu modifikaciju (Bauerova, 2006).

No, isto tako, pokazali su se i određeni nedostaci u primjeni elektroničkog učenja. Prvenstveno, elektroničko učenje zahtijeva od polaznika određena znanja i vještine, te samodisciplinu¹. Kako bi se korisnik uopće uključio u elektroničko učenje, potrebna je određena informatička pismenost i oprema, što često iziskuje i dodatne troškove².

Bez interneta nema ni elektroničkog učenja. Internet je iz temelja promijenio način razmišljanja i život ljudi. Postao je sastavni dio svakodnevnog života i jedno od najraširenijih sredstava komunikacije među ljudima koje svakim danom proširuje svoje mogućnosti.

Krajem lipnja 2012. godine statistički podaci pokazuju da cca 34% ukupnog svjetskog stanovništva koristi internet (www.internetworldstats.com).

Pri tome je udio korisnika interneta različit u odnosu na broj stanovnika u pojedinoj regiji. U Sjevernoj Americi je u 2012. godini čak 78,6% stanovnika koristilo internet, u Europi 63,2%, Oceanija i Australija 67,6% dok u Africi tek 15,6% (tablica 1).

¹ Važno je napomenuti kako omogućavanjem samostalnijeg određivanja načina i vremena učenja, e-učenje svojim polaznicima donosi i veću odgovornost. Oni se sami moraju motivirati i individualno procjenjivati potrebu za učenjem, što može dovesti do upitnih rezultata i objektivno slabijeg napretka u procesu učenja, za razliku od konvencionalnog načina učenja, gdje predavač kao i tempo predavanja, uz potrebu usvajanja novih znanja i vještina, predstavljaju osnovni motivacijski faktor i neku vrstu kontrolnog mehanizma u procesu učenja.

² Potrebno je naglasiti kako niti najkvalitetnija oprema, na kojoj se izvodi e-nastava, nije potpuno pouzdana, a ponekad se javlja i potreba za tehničkom podrškom drugih osoba.

TABLICA 1: KORIŠTENJE INTERNETA I STATISTIKA STANOVNIŠTVA NA DAN 30.06.2012

Regije Svijeta	Broj stanovnika	Internet korisnici	Udio broja korisnika po regijama
Afrika	1.073.380.925	167.335.676	15,6%
Azija	3.922.066.987	1.076.681.059	27,5%
Europa	820.918.446	518.512.109	63,2%
Bliski istok	223.608.203	90.000.455	40,2%
Sjeverna Amerika	348.280.154	273.785.413	78,6%
Latinska Amerika/ Karibi	583.688.638	254.915.745	42,9%
Oceanija/ Australija	35.903.569	24.287.919	67,6%
Svijet ukupno	7.007.846.922	2.405.518.376	34,3%

Izvor: www.interworldstats.com (12.05.2013)

Pri izboru modela obrazovanja u državnoj i javnoj upravi ključnu ulogu ima informatička pismenost ciljnih grupa polaznika.

Za procjenu informatičke pismenosti u Republici Hrvatskoj korišteni su podaci istraživanja GfK Centra za istraživanje tržišta (GfK, 2013) prema kojima više od dvije trećine građana Hrvatske koristi internet (podaci su iz prosinca 2011. godine). Uz dostignuti stupanj općeg standarda tu je svakako vrlo bitna i razina obrazovanja, opća informatička pismenost, ali i određena razina poznavanja stranog odnosno engleskog jezika³.

Pregled po dobi korisnika interneta u Hrvatskoj ukazuje na raskorak, koji se može pokazati važnim za zaposlenike državnih i javnih službi. Najmlađi korisnici (od 15 do 24 godine) iskazuju da ih čak 96% koristi internet, da bi dobna skupina od 25 do 34 godine pala na 87%, zatim od 35 do 44 godine na 84%, dalje od 45 do 54 godine na 70%, od 55 do 64 godine na samo 37%, i konačno stariji od 65 godina Internet koriste manje od 9%.

U ovom radu razmatra se mogućnost uvođenja hibridnog modela elektroničkog obrazovanja u državnoj upravi na primjeru Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje. Prema podacima dostupnim na web stranicama Zavoda (www.mirovinsko.hr) krajem 2012. godine najviše zaposlenika bilo je u dobi od 51-61 godina (čak 35,26%), a starijih od 60 godina još 7,94%, što pokazuje da to može biti važan ograničavajući čimbenik pri uvođenju učenja na daljinu.

Zanimljivo je da, prema dostupnim istraživanjima, ispitanici navode da internet koriste za informiranje o dnevnim događajima, za komunikaciju putem društvenih mreža, za

³ Prema podacima

<http://www.internetworldstats.com/stats.htm> udio korisnika Interneta u odnosu na broj stanovnika u Republici Hrvatskoj iznosi čak 70,7%, što je pokazuje izuzetno razvijenu informatičku pismenost stanovništva.

elektroničku poštu, pretraživanje, plaćanje računa itd. Prema navedenom istraživanju svrha korištenja Interneta radi obrazovanja iznosi svega 20%. Što su polaznici mlađi, to će biti veća njihova spremnost za elektroničko obrazovanje.

2. MODEL ORGANIZACIJE SUSTAVA HIBRIDNOG ELEKTRONIČKOG UČENJA U DRŽAVNOJ UPRAVI (PRIMJER HZMO)

Današnja poduzeća, kao i državne i javne institucije posluju u iznimno nesigurnoj sredini, podložnoj naglim, neočekivanim i nepredvidivim promjenama okoline. Tržišta postaju sve složenija i zahtjevnija, a tehnologije se iz dana u dan razvijaju, mijenjaju i usavršavaju, ubrzavaju se razvojni ciklusi i istraživački procesi, konkurencija u svim djelatnostima stalno jača.

Troškovi poslovanja neprekidno se povećavaju, a ulaganja u nove tehnologije trebala bi ih smanjiti. Jedan od načina je i smanjiti troškove obrazovanja ne malog broja zaposlenika u državnim i javnim institucijama, koje provode organiziranu edukaciju u skladu sa svojim potrebama, uglavnom na tradicionalan način u razrednoj nastavi pa je stoga broj polaznika najčešće ograničen, satnica natrpna, a zahtijeva se i dodatni rad i vježbanje. Mogućnosti koje nudi primjena informatičke tehnologije pri tome nisu dovoljno iskorištene.

Mogućnosti unaprjeđenja pokazane su na primjeru Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje (HZMO). Vizija je Zavoda da kao moderna, javna ustanova na najvišoj europskoj razini, poštujući najviše standarde ažurnosti i kvalitete te koristeći suvremenu tehnologiju i informatizaciju, pruža osiguranicima cjelovite i kvalitetne usluge u optimalnim rokovima, uz smanjenje ukupnih troškova poslovanja (<http://www.mirovinsko.hr/default.asp?ID=230>).

Prema podacima dostupnim na web stranici HZMO, u stručnoj službi Zavoda je na dan 31. prosinca 2012. bilo ukupno 3009 zaposlenika; od toga 2985 zaposlenih na neodređeno vrijeme i 24 na određeno vrijeme. Od ukupnog broja zaposlenih, 8 je vježbenika. Ukupno 2334 zaposlenika ili 77,57% bilo je u područnim službama, uredima i ispostavama, a 675 ili 22,43% u Središnjoj službi.

Kvalifikacijska struktura zaposlenih u stručnoj službi Zavoda (stanje 31. prosinca 2012.): 988 ili 32,83% zaposlenih ima visoku stručnu spremu (uključujući dr.sc., mr.sc. i specijalizacije), 390 ili 12,96% ima višu stručnu spremu, 1521 ili 50,55% ima srednju stručnu spremu (uključujući VKV i KV), a 110 ili 3,66% ima nižu stručnu spremu (i PKV i NKV).

Životna dob zaposlenih u stručnoj službi Zavoda (stanje 31. prosinca 2012.): do 30 godina života ima ukupno 156 zaposlenika ili 5,18%, između 31 i 40 godina života ima ukupno 667 ili 22,17%, između 41 i 50 godina života ima 886 zaposlenika ili 29,45%, između 51 i 60 godina života 1061 zaposlenika ili

35,26%, a iznad 60 godina života 239 zaposlenika ili 7,94% (<http://www.mirovinsko.hr/default.asp?ID=230>). Iz ciljeva koje HZMO želi ostvariti, može se zaključiti da svaki od njih opravdava ulaganje u edukaciju zaposlenika, jer ih je u današnje vrijeme gotovo nemoguće ostvariti bez ulaganja u informatičku tehnologiju i njenu primjenu. To su (<http://www.mirovinsko.hr/default.asp?ID=230>):

- „podizanje razine kvalitete usluga korisnicima povećanjem ažurnosti i učinkovitosti u svim segmentima poslovanja
- otvaranje i približavanje Zavoda osiguranicima, korisnicima i ukupnoj javnosti osiguranjem prava pristupa relevantnim informacijama i podacima
- postizanje optimalne ažurnosti, potpunosti i točnosti podataka u evidencijama Zavoda
- smanjenje ukupnih troškova poslovanja
- unapređenje ukupnog poslovanja kroz implementaciju suvremenih informatičkih rješenja i redizajniranje poslovnih procesa
- upravljanje i razvoj ljudskih potencijala
- osiguranje pravilnog, svrhovitog, učinkovitog i ekonomičnog raspolaganja proračunskim i drugim sredstvima.“

S obzirom na kvalifikacijsku strukturu i životnu dob zaposlenika, kvalitetna organizacija edukacije u sklopu organiziranog cjeloživotnog učenja je nužna, jer ni najmodernija tehnologija niti najkvalitetniji programi ne mogu zamijeniti educirane radnike. Na temelju navedenog, može se zaključiti da je, zbog različite dobne strukture i različite razine kvalifikacije polaznika (s time najčešće i informacijske pismenosti), za organizaciju edukacije u HZMO-u najprimjereniji model hibridnog elektroničkog učenja. Kombiniranjem klasične nastave s online nastavom omogućava se praćenje nastave i od kuće (što je u skladu s navikama hrvatske populacije koja koristi internet), iako se treba koristiti i pristup s radnog mjesta. Poželjno je polaznicima omogućiti izbor oblika nastave, jer će stariji polaznici, manje vješti u korištenju interneta, vjerojatnije izabrati klasičan način rada. Naravno, nuđenje takvog izbora primjereno je samo u slučaju kada takav oblik nastave ne zahtijeva dodatne troškove.

Također, uvođenjem hibridnog modela elektroničkog učenja omogućava se manja opterećenost pojedinog predavača komuniciranjem s velikim brojem polaznika, jer dio online nastave može voditi više raznih predavača. Online nastava omogućava kvalitetniju obradu praktičnih primjera kroz različite oblike video prezentacija i simulacija, a što bi u klasičnom obliku nastave bilo teško prezentirati.

Potencijalni problem ovoga načina učenja je "otpor" dijela zaposlenika prema uvođenju i korištenju novih tehnologija. Posebni cilj ovog obrazovanja je pokazati, uvjeriti zaposlenike da prelazak na nove tehnologije omogućuje njima samima brže i

efikasnije obavljanje njihovih zadaća, te obučiti sve zaposlenike da, kada dođe do prelaska na nove tehnologije, mogu bez većih problema i poteškoća obavljati nove zadatke. Zaposlenici HZMO-a moraju sami shvatiti kako im nove tehnologije pomažu i da im ni u kojem slučaju ne odmažu u obavljanju njihovih poslova.

U ovom istraživanju, a na temelju podataka o informacijskoj pismenosti i korištenju Interneta u Hrvatskoj, pretpostavljeno je da svi zaposlenici imaju temeljna informatička znanja. U nekim slučajevima to se pokazalo pogrešnim, što se rješava pravilnim izborom ciljnih skupina.

Dakle, prvi korak u uvođenju hibridnog modela elektroničkog učenja je izbor ciljne skupine. Početnici, često pripravnici, u poslovima koji se obavljaju u HZMO moraju prvo steći temeljna znanja iz struke (bez obzira na njihovu prethodnu školsku kvalifikaciju) i praksa je pokazala je da za tu svrhu podobnija klasična nastava. Za osobe koje trebaju proširiti i dopuniti stečena znanja, prihvatljivija je online nastava uz mogućnost komunikacije s mentorom i uz povremene sastanke na kojima se razjašnjavaju nejasnoće.

Oblikovanje infrastrukture uključuje ne samo informatičku tehnologiju, nego i učionice opremljene računalima i drugom opremom, uredi se stalnim pristupom Internetu kao i knjižnicu koja ne bi trebala biti isključivo virtualna. Polaznicima mora biti omogućen izbor između klasičnog i elektroničkog učenja, u skladu s mogućnošću organizacije edukacije u HZMO.

Zavod ima osigurane prostorije za održavanje tečaja, i na raspolaganju zaposlenicima je sva tehnička infrastruktura i ICT osoblje, tako da oblikovanje infrastrukture ne zahtijeva dodatne troškove.

Za potrebe uvođenja elektroničkog obrazovanja nužno je izabrati odgovarajuću platformu. S obzirom na veliki broj danas prisutnih alata za e-obrazovanje na tržištu, koji se mogu kupiti, licencirati i besplatno instalirati, treba spomenuti Moodle kao fleksibilan i brz open source alat, te Claroline kao drugi besplatni alat koji bi Zavod mogao koristiti. Ova dva alata su, po preporuci Referalnog centra Carneta u uskoj konkurenciji za najbolji besplatni alat. Navedeni alati podržavaju lokalizaciju i instalaciju za hrvatski jezik, kao i upute za instalaciju⁴, a ICT osoblje Zavoda educirano je za njihovu primjenu.

Oblikovanje nastavnog plana i programa usko je vezano uz ciljnu skupinu kojoj je program namijenjen. Programom moraju biti određeni sadržaji i dokumenti namijenjeni posebno za klasično učenje, a posebno za elektroničko. Oblikovanje tečaja složen je posao za koji HZMO ima odgovarajuće obrazovan kadar, te stoga nema niti

dodatnih troškova. Najveći dio posla koji je potrebno obaviti, odnosi se na prilagodbu postojećih materijala obrazovanju na daljinu. Također je potrebno educirati korisnike za rad s izabranom platformom za E - učenje.

Na kraju svakog tečaja potrebno je prikupiti povratne informacije do polaznika o njihovom zadovoljstvu naučenim i kvaliteti tečaja, kako bi se unaprijedila organizacija edukacije.

3. ANALIZA ISPLATIVOSTI MODELA HIBRIDNOG UČENJA U HZMO

Analiza isplativosti hibridnog modela učenja u HZMO-u izrađena je na temelju konkretnih podataka o uvođenju elektroničkog sustava za upravljanje dokumentima (ESUD) u sve organizacijske sastavnice Zavoda. Projekt je pokrenut krajem svibnja 2009., godine kao pilot projekt u Područnoj službi u Splitu i Središnjoj službi u Zagrebu (u Odjelu provedbe međunarodnih ugovora). Projekt uvođenja je još uvijek u tijeku, planira se obuhvatiti cca 1.000 zaposlenika Zavoda i edukacija se obavlja klasičnim načinom. Do sada edukacijom obuhvaćeno cca 39% ukupno planiranog broj zaposlenika, odnosno 423 polaznika. Prema planu preostalo još cca 600 radnika, koje bi trebalo educirati, a svi se nalaze izvan Zagreba⁵.

TABLICA 2: DISTRIBUCIJA PLANIRANOG BROJA RADNIKA ZA EDUKACIJU U HZMO

Područna služba	Broj korisnika
Osijek	87
Pula	57
Karlovac	30
Šibenik	27
Zadar	45
Virovitica	16
Sisak	44
Koprivnica	28
Gospić	24
Dubrovnik	29
Bjelovar	29
Rijeci	85
Požega	21
Vukovar	33
Slavonski Brod	43
Ukupno	598

⁴ Više o alatima za elektroničko obrazovanje može se pročitati na <http://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/oca/linkovi.html>.

⁵ Zavod ima jedinstvenu stručnu službu koja danas poslove obavlja u Središnjoj službi sa sjedištem u Zagrebu, u 5 područnih službi, 15 područnih ureda i u 91 ispostavi sa sjedištima u gradovima i općinama Republike Hrvatske.

Edukacija klasičnim načinom znači da je samo jednoj područnoj službi (primjerice Varaždin) bilo potrebno tri tjedna za osnovnu obuku zaposlenika sa novom aplikacijom. Sva tri tjedna bili su uz članove projektnog tima (zaposlenike HZMO-a) angažirani i projektanti aplikacije, koji nisu zaposlenici HZMO-a koje je trebalo stoga dodatno plaćati.

Članovi projektnog tima putovali su svakodnevno u Varaždin i natrag u Zagreb, što je iziskivalo dodatne troškove, poput putnih troškova i dnevnica. Naravno, budući da članovi projektnog tima za to vrijeme nisu bili na svojim radnim mjestima, svakodnevni posao se nije obavljao.

Svaki projektni tim zaposlenika HZMO činila su dva do tri člana, a njihov zadatak bio je educirati 55 novih korisnika. Tečaj je trajao za svaku grupu zaposlenika 4 do 5 radnih dana, jer je točan raspored predavanja i vježbi ovisio o polaznicima tečaja i njihovom predznanju i brzini usvajanja naučenog. Obuka je trajala dok svi zaposlenici nisu usvojili minimalna znanja potrebna za samostalan rad.

Troškovi ovakvog načina edukacije su izuzetno visoki. Obuka traje dok i najlošiji polaznik ne nauči raditi sa novom aplikacijom, uz pretpostavku da dobro poznaju svoju tehnologiju rada. Edukacija u učionici primjerena je grupama do 10 zaposlenika, jer u područnim uredima nema dovoljno učionica opremljenih računalima isključivo za učenje. Rad sa zaposlenicima na njihovim radnim mjestima zapravo je pojedinačni rad, čija je cijena najviša.

S obzirom na to da se obuka treba provoditi na svim lokacijama na kojima Zavod posluje, projektni tim ili putuje svakodnevno do mjesta obuke ili boravi u mjestu obuke. Izuzetak je Središnja i područna služba u Zagrebu, jer se za tu lokaciju ne generiraju troškovi putovanja i smještaja projektnog tima. Stoga je za primjer izračuna navedena edukacija u Područnoj službi u Varaždinu (cca 55 zaposlenika) i Područnoj službi u Splitu (cca 80 zaposlenika), uz pretpostavku da su u posao bila uključena 3 projektanta u trajanju od 5 radnih dana na lokaciji.

Kod hibridnog modela učenja edukacija je planirana u trajanju od 1 dana za klasičan način rada (upoznavanje s platformom, osnovne upute za rad s aplikacijom) i 4 dana za rad s aplikacijom i vježbu, uz pomoć članova projektnog tima po potrebi, koji se nalaze na udaljenoj lokaciji.

Osim fiksnih troškova koja uključuju tehničku koordinaciju, plaću člana projektnog tima - predavača, opremu, itd. i koje HZMO mora plaćati, na cijenu edukacije utječu varijabilni troškovi koji obuhvaćaju troškove putovanja članova projektnog tima, izdatke za prijevoz, izdatke za smještaj, dnevnice, prekovremeni rad za nadoknadu dana provedenih na putovanju, itd.

Kod ovog modela elektroničkog učenja zaposlenici koriste postojeće hardverske i mrežne resurse, nemaju troškova putovanja, dnevnica i troškova smještaja. Također, nema gubitka radnog vremena zaposlenika, nema izostajanja s posla, zaposlenici sami određuju vrijeme učenja. Izuzetak

su članovi projektnog tima, no obavljanje edukacije dio je njihovih redovnih zadataka za koji primaju plaću. Dodatna korist ovakvog načina rada je i kraće ukupno trajanje projekta, koji za veliki broj zaposlenika izuzetno dugo traje.

Izračun na primjeru HZMO pokazuje isplativost takvog načina obrazovanja.

3.1. Izračun troškova za edukaciju - svakodnevno putovanje

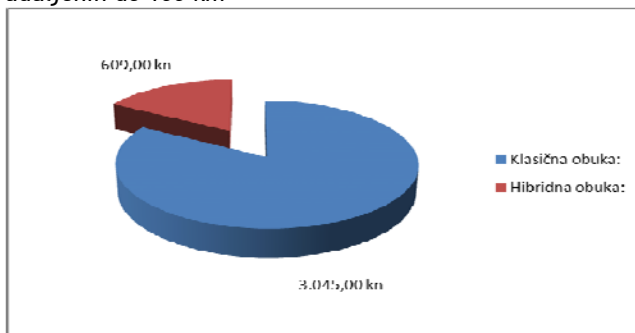
Ovaj model edukacije primjenjuje se u HZMO za lokacije koje su udaljene od Zagreba do 100 km. Izračun je izrađen na temelju konkretnih podataka o cijenama prijevoza odnosno povratnih karata za autobusni prijevoz, te propisanom načinu obračuna dnevnica (tablica 3.). Plaće zaposlenika nisu uračunate jer pripadaju u fiksni trošak.

TABLICA 3: TROŠAK PROJEKTOG TIMA ZA 5 DANA KLASIČNE EDUKACIJE - SVAKODNEVNO PUTOVANJE

Troškovi	Cijena (kn)	Dan/Član	Ukupno (kn)
Prijevoz - povratna karta	128,00	5	640,00
Dnevica	75,00	5	375,00
Članovi tima		3	
		Sveukupno:	3.045,00

Kod hibridnog učenja broj dana na putu se smanjuje i trošak za jedan dan puta za 3 člana projektnog tima iznosi svega 609,00 kn. To znači da je trošak edukacije na klasičan način 5 puta skuplji od hibridnog modela edukacije za istu ciljnu skupinu, ne računajući i druge koristi. Primjerice, članovi projektnog tima djelomično obavljaju i svoje redovne poslove preostala četiri radna dana, iako su dio radnog vremena na raspolaganju polaznicima obuke pa se smanjuju zaostaci u poslu kao i dodatni prekovremeni rad. Također, tim može istovremeno biti na raspolaganju za pomoć zaposlenicima iz više grupa i s više lokacija, tako da se ukupno trajanje projekta može smanjiti. Zoran prikaz odnosa varijabilnih troškova u ovom slučaju dan je na slici 1.

Sl. 1. Odnos varijabilnih troškova edukacije kod lokacija udaljenih do 100 km



3.2. Izračun troškova za edukaciju - boravak u mjestu edukacije

Ovaj model edukacije primjenjuje se u HZMO za lokacije koje su udaljene od Zagreba preko 100 km. Izračun je izrađen na temelju konkretnih podataka o cijenama prijevoza odnosno povratnih karata za autobusni prijevoz, propisanom načinu obračuna dnevnica, te izbora smještaja u mjestu boravka. Na primjeru edukacije u Područnoj službi Split može se uočiti da kod klasičnog načina rada smještaj u mjestu edukacije, pa makar i po najnižoj cijeni, značajno povećava trošak obuke (tablica 4.).

TABLICA 4: TROŠAK PROJEKTOG TIMA ZA 5 DANA KLASIČNE EDUKACIJE S BORAVKOM U MJESTU EDUKACIJE

Troškovi	Cijena (kn)	Dan/Član	Ukupno (kn)
Prijevoz - povratna karta	267,00	-	267,00
Dnevnic	150,00	5	750,00
Članovi tima		3	
Smještaj (minimalna cijena)	480,00	5	2.400,00
		Sveukupno:	10.254,00

U ovakvim slučajevima se ušteda pri prelasku na hibridni model učenja također pokazuje značajnom iako je zbog udaljenosti potrebno planirati jedno noćenje i dvije dnevnicke za svakog člana projektnog tima, kako bi se moglo obaviti uvodni dio obuke klasičnim načinom (tablica 5).

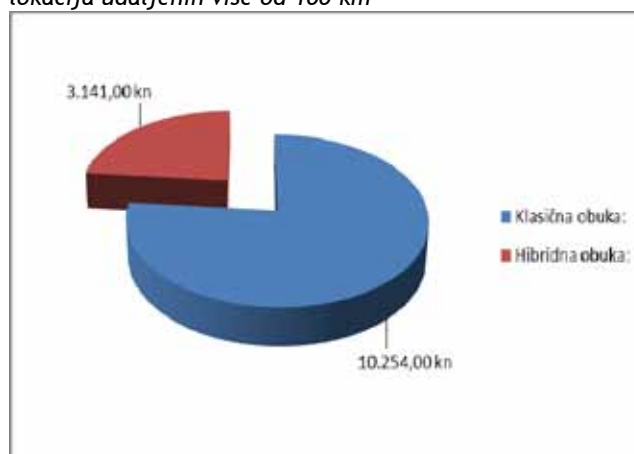
TABLICA 5: TROŠAK PROJEKTOG TIMA ZA 5 DANA HIBRIDNOG MODELA EDUKACIJE S BORAVKOM U MJESTU EDUKACIJE

Troškovi	Cijena (kn)	Dan/Član	Ukupno (kn)
Prijevoz - povratna karta	267,00	-	267,00
Dnevnic	150,00	2	300,00

Članovi tima		3	
Smještaj (minimum cijena)	480,00	1	480,00
		Sveukupno:	3.141,00

U ovom slučaju je trošak edukacije na klasičan način cca tri puta skuplji od hibridnog modela edukacije za istu ciljnu skupinu. Prikaz odnosa varijabilnih troškova u ovom slučaju dan je na slici 2.

Sl. 2. Odnos varijabilnih troškova edukacije kod lokacija udaljenih više od 100 km



U doba recesije i u vrijeme potrebe za smanjivanjem troškova poslovanja ovakve uštede ne mogu se smatrati zanemarivim.

Što je veći broj lokacija na koje je potrebno putovati, što su te lokacije više udaljene od Zagreba te što je veći broj polaznika koje je potrebno educirati, ušteda se povećava. Uz pretpostavku da je potrebno (prema planu edukacije u HZMO) provesti edukaciju još 598 zaposlenika, od kojih je 131 na bližim lokacijama (4 lokacija), a 467 na udaljenim (11 lokacija), ukupni planirani trošak trebao bi se smanjiti najmanje za 70%, kao i vrijeme potrebno za edukaciju (planiranih 22 radna tjedna mogu se sažeti na 15 tjedana). Ako se uključi više projektnih timova od po 3 člana, trajanje projekta može biti i kraće.

Za provjeru navedenih pretpostavki izrađena je analiza troškova projektnog tima za edukaciju planiranog broja zaposlenika na preostalim lokacijama Zavoda u sklopu projekta ESUD. Pri analizi su korištene cijene javnog (autobusnog prijevoza) (<http://www.akz.hr/vr/voznired.aspx>) i cijene smještaja članova projektnog tima u jednokrevetnim sobama u hotelima s tri zvjezdice, za studeni 2013. Za četiri lokacije (Karlovac, Sisak,

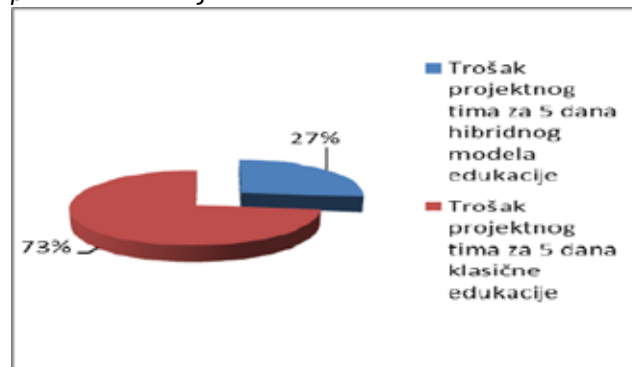
Koprivnica i Bjelovar) planiran je model svakodnevnog putovanja, a za ostalih 11 model s uključenim boravkom na lokaciji, a sukladno tome primjenjuje se i obračun troškova dnevnica. Također, pretpostavljeno je da će na svakoj lokaciji biti organizirana samo je dan grupa polaznika (što u praksi najčešće nije slučaj). U tablici 6. prikazani su planirani varijabilni troškovi projektnog tima za edukaciju planiranog broja zaposlenika na preostalim lokacijama za projekt ESUD.

TABLICA 6: PLANIRANI VARIJABILNI TROŠKOVI PROJEKTNOG TIMA ZA PREOSTALE LOKACIJE

Lokacija	Cijena prijevoza (kn)	Smještaj (kn)	Ukupno za hibridni model (kn)	Ukupno za klasični model (kn)
Osijek	186,00	358,00	994,00	2.794,00
Pula	210,00	505,00	1.165,00	2.965,00
Šibenik	230,00	421,00	1.101,00	2.901,00
Zadar	185,00	381,00	1.016,00	2.816,00
Gospić	193,00	152,00	795,00	2.595,00
Dubrovnik	335,00	305,00	1.090,00	2.890,00
Rijeka	215,00	434,00	1.099,00	2.899,00
Požega-Kutjevo	190,00	358,00	998,00	2.798,00
Vukovar	254,00	343,00	1.047,00	2.847,00
Sl. Brod	169,00	449,00	1.068,00	2.868,00
Virovitica	160,00	244,00	854,00	2.654,00
Karlovac	57,00	0,00	396,00	1.182,00
Sisak	62,00	0,00	411,00	1.187,00
Koprivnica	114,00	0,00	567,00	1.239,00
Bjelovar	95,00	0,00	510,00	1.220,00
Sveukupno			13.111	35.855

Planirani varijabilni troškovi za jednu grupu polaznika na svakoj lokaciji, za sve lokacije iznose 13.111,00 kn kod hibridnog modela elektroničkog učenja, dok za klasičnu edukaciju iznose 35.855,00 kn. Slika 3 zorno prikazuje ove razlike.

Sl. 3. Odnos varijabilnih troškova edukacije u sklopu projekta ESUD za planirani broj zaposlenika na preostalim lokacijama



Iako su navedeni podaci za izračun aproksimativni jer ovise i o čimbenicima na koje Zavod ne može utjecati (primjerice, visina propisane dnevnice, cijena prijevoza ili smještaja), razlika u visini troškova opravdava uvođenje novog modela edukacije u poslovanje HZMO. S obzirom na veličinu promatrane institucije i kvalifikacijsku i dobnu strukturu zaposlenika, te nužnost uvođenja njihova organiziranog cjeloživotnog učenja, smatramo da je rezultat istraživanja i šire primjenjiv, odnosno da model hibridnog elektroničkog obrazovanja isplativo početi primjenjivati u svim državnim i javnim institucijama.

4. ZAKLJUČAK

Kod implementacije elektroničkog obrazovanja trošak investicije i angažman ljudi na početku je veći, ali financijski, dugoročno gledano, hibridni (mješoviti) model elektroničkog učenja predstavlja jeftiniji način obavljanja edukacije koja je nužna za svakodnevno odvijanje poslova u organizaciji. Za velike javne institucije obrazovanje na daljinu je dobar izbor. Omjer korištenja klasičnog i online učenja treba prilagoditi potrebama zaposlenika i sadržaju obuke, kao i veličini aplikacija koju zaposlenici trebaju savladati i usvojiti potrebna znanja kako bi mogli bez pogreške izvršavati svoje radne zadatke.

Uvođenjem hibridnog modela učenja smanjuju se troškovi obuke. Kvalitetnije se mogu koristiti ljudski i hardverski resursi, smanjuju se troškovi putovanja, dnevnica i troškova smještaja, a zaposlenici koriste postojeće hardverske i mrežne resurse. Isplativost primjene novog modela učenja pokazana je na primjeru izračuna troškova edukacije u sklopu projekta ESUD u Hrvatskom zavodu za mirovinsko osiguranje, te se može zaključiti da je model hibridnog učenja na daljinu podoban i isplativ i za druge državne i javne institucije.

LITERATURA

1. Bates, T. (2004): Upravljanje tehnološkim promjenama: Strategija za voditelje visokih učilišta, CARNet, ISBN 953-6003-02-3, Zagreb
2. Bauerova, D. (2006): Where (Who, What) are the Drivers for the New Model of Learning, 28. International Conference on Information Technology Interfaces, ISBN 953-7138-05-04, Cavtat
3. GFK (2013): Informatička pismenost u Hrvatskoj: Internet danas koristi oko dvije trećine građana starijih od 15 godina!, Orange Newsletter No. 27, www.gfk.hr (08.10.2013)
4. Klasić i K. Klasić (2009): Mogućnosti primjene hibridnog modela elektroničkog obrazovanja u osiguranju, Zbornik radova konferencije o metodama i alatima za razvoj poslovnih i informatičkih sustava CASE 21, ISSN 1334-448X, str. 193-198, Opatija
5. <http://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/mkod.html> (05.05.2013.)
6. <http://www.mirovinsko.hr/default.asp?ID=230> (05.05.2013.)
7. <http://www.akz.hr> (12.05.2013.)
8. <http://www.internetworldstats.com/stats.htm> (12.05.2013.)