

# ZDRAVSTVENI GLASNIK





**ZDRAVSTVENI GLASNIK**

*Uredništvo*

**Nakladnik:** Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

**Za nakladnika:** Prof. dr. sc. Ivan Vasilj, dekan

**Glavni urednik:** Prof. dr. sc. Dragan Babić

**Pomoćnici urednika:**

Doc. dr. sc. Marko Martinac

Doc. dr. sc. Josip Šimić

V. as. mr. sc. Marko Pavlović

**Urednički odbor:**

Prof. dr. sc. Ivan Vasilj

Prof. dr. sc. Mladen Mimica

Prof. dr. sc. Zdenko Ostojić

Prof. dr. sc. Aleksandar Ratz

Prof. dr. sc. Vajdana Tomić

Prof. dr. sc. Danica Železnik

Prof. dr. sc. Miro Miljko

Prof. dr. sc. Ivan Ćavar

Doc. dr. sc. Ivo Curić

Doc. dr. sc. Nada Prlić

Doc. dr. sc. Vesna Miljanović Damjanović

Doc. dr. sc. Marina Ćurlin

As. mr. sc. Olivera Perić, dipl. med. sestra

As. mr. sc. Ivona Ljevak, dipl. med. sestra

Darjan Franjić, magistar radiološke tehnologije

**Tehnički urednici:**

Doc. dr. sc. Josip Šimić

Marin Boras

**Lektura:**

V. as. dr. sc. Kaja Mandić, prof.

**Web Admin:** Sanda Mandić, ing.

**Kontakt:**

Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

Zrinskog Frankopana 34, 88000 Mostar Bosna i Hercegovina

Tel: +38736 337 063; +387 36 337 050;

Fax: +387 36 337 051

E-mail: zdravstveni.glasnik@fzs.sum.ba

Časopis je vidljiv u Hrčak, EBSCO, Google znalac i Cobbis elektroničkim bazama podataka

# ZDRAVSTVENI GLASNIK

Health Bulletin

Fakultet zdravstvenih studija u Mostaru



# Sadržaj

## Uvodnik

Ivan Vasilj, Dragan Babić, Marko Martinac, Josip Šimić, Marko Pavlović, Darjan Franjić

**ZDRAVSTVENI GLASNIK U PODIZANJU RAZINE ZNANOSTI  
FAKULTETA ZDRAVSTVENIH STUDIJA SVEUČILIŠTA U MOSTARU ..... 9**

## Izvorni znanstveni rad

Koel Mukherjee, Kaustav Das

**SEX CHROMATIN FREQUENCY IN BUCCAL MUCOSA CELLS  
AMONG BENGAL HINDU FEMALES OF WEST BENGAL, INDIA ..... 18**

## Stručni rad

Božidar Stojanac, Terezija Domaćinović, Ivan Miškulin, Nika Pavlović, Maja Miškulin

**ANEMIJA I UPALNE BOLESTI CRIJEVA ..... 28**

## Stručni rad

Albert Haller, Adriana Haller, Vajdana Tomić

**PROCJENA ZADOVOLJSTVA OPERIRANIH GINEKOLOŠKIH PACIJENTICA  
ZDRAVSTVENOM SKRBI U SVEUČILIŠNOJ KLINIČKOJ BOLNICI MOSTAR..... 38**

## Stručni rad

Monika Knezović, Ivona Tomić, Marta Mandić, Dubravka Šimić

**ZAŠTITA KOŽE OD ULTRALJUBIČASTOG ZRAČENJA ..... 46**

## Stručni rad

Ivana Čović, Marija Šantić, Dino Peco, Ana Bakula

**PRESJEK STANJA COVID-19 PANDEMIJE U HERCEGOVAČKO-NERETVANSKOJ  
ŽUPANIJI ..... 54**

## Stručni rad

Ana Bakula, Ivana Čović, Marija Šantić, Katarina Herceg

**PRESJEK STANJA COVID-19 PANDEMIJE U  
ZAPADNOHERCEGOVAČKOJ ŽUPANIJI ..... 63**

## Pregledni rad

Marin Šunjić, Ivana Soldo, Franjo Liška, Josip Šimić

**INFORMIRANI PRISTANAK - PRAVNI OKVIR  
ZA ZAŠTITU PRAVA PACIJENATA I SUDIONIKA ISTRAŽIVANJA ..... 70**

Pregledni rad

Azra Tojaga, Vesna Miljanović Damjanović, Josip Šimić

**ZNAČAJ PRAKSE TEMELJENE NA DOKAZIMA U FIZIOTERAPIJI..... 78**

Pregledni rad

Chiara Cavicchi, Dragan Babić, Gordana Cavicchi, Darjan Franjić, Berina Hasanefendić

**ZNAČAJKE I TRETMAN MALOLJETNIH EKSPERIMENTATORA O  
PSIHOAKTIVNIM TVARIMA U TERAPIJSKOJ ZAJEDNICI..... 83**

Pregledni rad

Sonja Iža, Ines Ivanković, Davor Lešić

**AURIKULO AKUPUNKTURA..... 93**

Josip Šimić

**ZNANSTVENI SIMPOZIJ „ZNANOST, ZNANSTVENA KOMUNIKACIJA I ČASOPISI“  
2021. - SAŽECI SA SIMPOZIJA.....102**



## **RIJEČ UREDNIKA**

Poštovani čitatelji,

pred Vama je trinaesti broj elektroničkog časopisa Zdravstveni glasnik u kojem i ovaj put objavljujemo raznolike radove iz oblasti zdravstva. Nastojimo držati dostignutu razinu i kontinuirano radimo i borimo se da ona bude još veća. Uz uobičajene radove iz Bosne i Hercegovine i regije ponosni smo da u ovom broju objavljujemo jedan izvorni znanstveni rad znanstvenika iz Indije. Ozbiljnost našeg rada je prepoznata te smo od posljednjeg broja poslije elektroničkih akademskih baza Cobbis, Google znalac i Hrčak ušli i u elektroničku akademsku bazu EBSCO.

Nadam se da ćete čitanjem Zdravstvenog glasnika imati koristi u nadopuni svog znanja i da ćete imati dodatni motiv da i Vaš rad bude publiciran u njemu. Do sada je već izašlo dvanaset brojeva i mi nastojimo da postupno podižemo znanstvenu razinu. Zahvaljujem svima koji su doprinijeli izlasku ovog broja i ujedno pozivam sve zainteresirane da šalju svoje radove za naša slijedeća izdanja.

Mostar, svibanj, 2021.

Dragan Babić

## **EDITORIAL**

Dear readers,

You have in front of you the thirteenth issue of the Health Bulletin, an electronic journal that publishes a variety of works from the field of health care. We strive to maintain the level reached and we continuously work and fight to make it even higher. In addition to our works from Bosnia and Herzegovina and the region, in this issue we are proud to publish an original scientific article by scientists from India. Our hard work is recognized and since the last issue and electronic databases Cobbis, Google Scholar and Hrčak, we are now visible in the electronic academic database EBSCO.

We hope that by reading the Health Bulletin you will complement your knowledge and find additional motive to publish in our journal. So far, we have published twelve issues and we try to gradually raise the scientific level of the journal. We would like to thank everyone who contributed to this issue and also invite all those interested to send their work for our future issues.

Mostar, May 2021

Dragan Babić

---

## **ZDRAVSTVENI GLASNIK U PODIZANJU RAZINE ZNANOSTI FAKULTETA ZDRAVSTVENIH STUDIJA SVEUČILIŠTA U MOSTARU**

Ivan Vasilj, Dragan Babić, Marko Martinac, Josip Šimić, Marko Pavlović, Darjan Franjić  
Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru,  
88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

*Rad je primljen 12.04.2021. Rad je recenziran 17.04.2021. Rad je prihvaćen 19.04.2021.*

Znanost nije i nikada neće biti gotova knjiga.  
Svaki važan uspjeh donosi nova pitanja.  
Svaki razvoj otkriva vremenom  
sve veće i dublje poteškoće.  
*A. Einstein*

## UVOD

U poslijeratnoj Hercegovini zdravstvene službe su bile značajno devastirane i postojala je velika potreba za oporavak i napredak medicine i zdravstva (1). U Mostaru je 2000. g. osnovana Visoka zdravstvena škola, a od 2005. g. studenti na svim studijima upisuju se na preddiplomske sveučilišne studije po novom nastavnom planu i programu koji je prilagođen Bolonjskom procesu. Visoka zdravstvena škola 2008. g. prerasta u Fakultet zdravstvenih studija (FZS). Nova zgrada FZS-a sa suvremenim prostorom i opremom na Bijelom Brijegu završena je 2009. g. (2). Od 2017. g. uz već postojeći preddiplomski i diplomski studij na FZS pokrenut je i doktorski poslijediplomski studij. Zahvaljujući FZS-a razina zaštite zdravlja i borba protiv različitih bolesti u Mostaru i Hercegovini je značajno podignuta (3-5).

U sklopu Sveučilišta u Mostaru proteklih dvadeset i jednu godinu FZS je pokazivao stalni rast i napredak zahvaljujući ponajviše vrlo sposobnim i vrijednim dekanima, profesorima: Ljubi Šimiću, Mladenu Mimici i Ivanu Vasilju kao i svima drugima koji su vezani za fakultet uključujući i studente. FZS Sveučilišta u Mostaru po mnogim procjenama spada u red najboljih u Bosni i Hercegovini (BiH) i u regiji. Fakultet se cijelo vrijeme, sukladno svojoj strategiji, bavio i znanstveno-istraživačkim radom, te su naši nastavnici i studenti do sada sudjelovali u više znanstvenih međunarodnih istraživačkih projekata. Proteklih godina organizirano je više različitih simpozija koje su organizirali nastavnici i studenti. Važno je istaknuti da su naši nastavnici, asistenti i studenti na svim tim simpozijima imali važnu aktivnu ulogu koja je nerijetko bila i vodeća jer su vrlo uspješno prezentirali svoje znanstvene i stručne radove. Također su proteklih godina imali aktivno sudjelovanje na regionalnim, europskim i svjetskim kongresima te publicirali brojne radove u visoko indeksiranim časopisima (6).

Znanošću se trebaju baviti svi studenti, a napose studenti biomedicinskih i sestrinskih ili zdravstvenih fakulteta. A kada se završi fakultet zdravstvenih studija, ta potreba je naprosto prirodna. I nije privilegija samo ambicioznih i onih koji žele "sutra" biti nastavnici na fakultetu koji su završili, nego obveza svih, pa i onih koji žele biti "samo uspješni praktičari

i profesionalci". U želji za što većim opsegom znanja i mogućnosti pružanja što kvalitetnije zdravstvene zaštite, a u cilju edukacije studenata i nastavnog osoblja, znanost na FZS je neupitna potreba i obveza (7). Iznimno je važno imati i vlastite ideje istraživati, povezivati se s realnim sektorom baš onako kako to čini FZS Sveučilišta u Mostaru. Oni znanstvenici koji pronađu srednjih put između ta dva pristupa bit će u prednosti u raznim vrstama vrjednovanja. I zaista život znanstvenika u 21. stoljeću u mnogome se promijenio u odnosu na znanstvenike 20. stoljeća(8).

## ZDRAVSTVENI GLASNIK

Elektronički časopis FZS Sveučilišta u Mostaru, pod imenom Zdravstveni glasnik, objavljujemo s ciljem i nadom da će urođena i prema struci okrenuta radoznalost naših studenata biti iznova potaknuta na znanstveno razmišljanje i znanstveno-istraživački rad, u oblasti koju su izabrali za svoj životni poziv. Ujedno, časopis daje prostor koji će nastavnicima i suradnicima koristiti za objavljivanje svojih znanstvenih i znanstveno-istraživačkih radova, istovremeno, hrabreći naše studente. Znanstveni časopis je definiran kao periodično izdanje znanstvenih publikacija čija je svrha pratiti aktualna znanstveno-istraživačka dostignuća i unaprijediti znanost. Većinom je specijaliziran za određeno područje znanosti, u našem slučaju zdravstvo i medicinu (9).

Ideja za pokretanje časopisa rodila se 2014. g. da bi nakon detaljne pripreme prvi broj izašao u svibnju 2015. g. Časopis izlazi dva puta godišnje i u proteklih sedam godina uključujući i ovaj izašlo je trinaest brojeva Zdravstvenog glasnika. Objavili smo preko 130 radova u kojima je sudjelovalo preko 300 autora i koautora iz sedam zemalja (Bosna i Hercegovina, Republika Hrvatska, Slovenija, Crna Gora, Kosovo, Italija i Kazahstan). Najveći broj autora i koautora je s našeg fakulteta i s našeg Sveučilišta i iz naše Sveučilišne kliničke bolnice Mostar. Aktivno sudjelovanje uzeli su i autori s drugih sveučilišta u BiH (Sarajevo, Tuzla, Banja Luka... ).

Naš časopis je indeksiran u četiri akademske baze podataka (Cobis, Google Scholar, Hrčak i EBSCO), a naš je cilj podizati njegovu razinu na što veću razinu prema citatnim bazama Scopus i WoS. I to je naš

trajni cilj. Najveći dio objavljenih radova su izvorni znanstveni radovi, ali i pregledni, stručni, prikazi slučaja, eseji, prikazi knjiga.

Do sada objavljeni radovi osim iz drugih centara i država najviše dolaze s većine fakulteta našeg sveučilišta i praktično sa svih klinika. Prema tematologiji kojom se bave do sada publicirani radovi mogu se podijeliti na epidemiološke (10, 11), infektološke (12-14), javno zdravstvene koje se odnose na cijepljenje (15-19), druge javnozdravstvene teme (20-23), iz područja sestrinstva (24, 25), iz područja ginekologije i porodništva (26-28), iz područja onkologije (29-32), kirurgije (33), pedijatrije (34, 35), laboratorijske biomedicine (36), fizikalne medicine i rehabilitacije (37-47), iz područja radiologije (48-54), hematologije i transfuziologije (55), kardiologije (56), neurologije (57), dijetetike (58), temeljnih medicinskih znanosti – povijest medicine (59), kliničke psihijatrije (60-62), posttraumatskog stresnog poremećaja (63), psihijatriji srodne teme (64-67), psihoaktivne tvari (68-74), psihoonkologije (75-78), psihologije (79-87), kineziologije (88-91).

## SUPLEMENTI PSIHIJATRIJE DANUBINE

Zahvaljujući kontinuiranom trudu, znanju i iskustvu, pišući i objavljujući kvalitetne radove u Zdravstvenom glasniku naš kvalitetan radje prepoznat i dobili smo brojne pohvale od uglednih sveučilišnih profesora iz BiH i regije. Pohvale smo, u nekoliko navrata, dobili i od našeg rektora prof. dr. sc. Zorana Tomića. Ugledni prof. dr. sc. Miro Jakovljević koji već četvrto desetljeće uređuje jedan od znanstveno najjačih časopisa u ovom dijelu Europe pod imenom Psychiatria Danubina dao nam je ponudu i mogućnost da uredimo i objavimo svoje radove u Supplementu tog časopisa. Naši asistenti i profesori su u ovom časopisu prije toga objavili nekoliko radova koji su dobili vrlo pozitivne ocjene (92-95).

U dva navrata imali smo čast i obvezu urediti Supplement Psychiatrie Danubine. U suplementu od 2017. i 2020. godine naši profesori, asistenti i studenti objavili su 25 radova koji su do sada višestruko citirani. Radovi objavljeni u oba suplementa su brzo uvršteni u elektroničku bazu Current Contents. Sve obavljene radove napisali su naši nastavnici i asi-

stenti s FZS-a. U broju od 2017. g. objavili smo deset radova. Uglavnom su to bile psihijatrijske teme (96, 97), ali i razne druge komorbidne teme s psihijatrijom (98-105). U Supplementu od 2020. g., koji smo objavili povodom 20 godina našeg fakulteta, objavili smo 15 radova čije su neke teme također bile usko psihijatrijske (106, 107), ali i druge koje su povezane s psihijatrijom ili psihologijom (108-115) te aktualne stručno znanstvene teme (116-118). U tom poslu, pišući te radove smo se maksimalno trudili postići što višu razinu i predstaviti sebe, naš Fakultet zdravstvenih studija i naše Sveučilište u Mostaru u što boljem svjetlu. Vrijeme će pokazati što smo uradili, a osobno vjerujemo da smo uspjeli u toj nakani i da smo u području znanosti napravili dobro djelo.

## PLANOVI ZA BUDUĆNOST

Naš plan i naša želja za budućnost je postupno povećavati kvalitetu dizati znanstvenu i stručnu razinu časopisa. To ćemo pokušavati i truditi se preko stručnijeg i aktivnijeg uredničkog odbora koji u više stvari ima ključnu ulogu. Članovi uredničkog odbora su važni i za motiviranje znanstvene zajednice za prijem što većeg broja radova, za objavu u časopisu Zdravstveni glasnik. Kako bi se sljedećih godina povećala prepoznatljivost časopisa na međunarodnoj razini, osim uobičajenog uredničkog odbora važna je uloga i aktivnost međunarodnog, znanstvenog odbora. Danas postoji velika konkurencija znanstvenih i stručnih časopisa na području znanosti koje pokriva časopis Zdravstveni glasnik. Ali mi smo svjesno ušli u tu utakmicu i vjerujemo u naš uspjeh. Do sada smo objavljivali radove iz medicine i zdravstva ali iz svih drugih srodnih disciplina. Objavljivali smo radove osim iz Mostara i Hercegovine iz svih zdravstvenih centara iz BiH, ali i iz sedam drugih zemalja. Ali, mi ne želimo tu stati nego nam je plan širiti se i jačati. Što je veći broj prispjelih radova, veća je mogućnost odabira boljih i kvalitetnijih radova.

Plan nam je povećati i poštiti kvalitetu recenzija uz želju za uključivanje u elektroničke baze viših razina i već smo na putu i borimo se da postignemo kvalitete i zadovoljimo kriterije za elektroničku bazu Scopus. Planiramo u narednim brojevima povećati broj citata autora i koautora članaka u našem časopi-

su, kao i u drugim časopisima više indeksacije čime bismo povećali i ukupnu citiranost Zdravstvenog glasnika. Ovaj članak je između ostalog i doprinos uspjeha na tom planu. Naš dugoročni plan je da svojom stručnom i znanstvenom kvalitetom te raznovrsnošću i aktualnošću objavljenih radova privučemo sve veći broj zainteresiranih za objavljivanje kao i sve veći broj čitatelja.

Uređivati znanstveno stručni časopis vrlo je zahtjevna i odgovorna dužnost. Odgovornost se ne odnosi samo na poslove uređivanja časopisa, određivanja pravila autorima pri slanju radova u časopis, na brigu oko pravodobne i temeljne recenzije pristiglih radova, to znači i veliku odgovornost prema čitateljima časopisa. Moraju se prihvatiti njihove potrebe i zanimanja ali treba biti spreman i na kritike. Dakako, od urednika se tražipovećanje kvalitete, planiranje budućnosti časopisa te posebice njegove međunarodne prepoznatljivosti. Svi ti zahtjevi i odgovornosti obvezuju na spremnost za naporan, sustavan i dugotrajan rad jer se jedino tako može ostvariti kontinuirano izlaženje časopisa i podizanje njegove kvalitete.

## ZAKLJUČAK

Fakultet zdravstvenih studija u svojim dvadeset i jednu godinu postojanja zabilježio je veliki uspon i napredak. Od više škole postao je respektabilan fakultet na Sveučilištu u Mostaru, BiH i regiji. Sa sva tri ciklusa nastave naš fakultet omogućava našim studentima vrhunsko školovanje i velike mogućnosti učenja i napredovanja. Uz dobro organiziran i kvalitetan rad časopis Zdravstveni glasnik doprinosi podizanju sveučilišne razine našeg fakulteta i našeg sveučilišta.

Nastojat ćemo da taj uspon i dalje traje, da držimo visoku razine kvalitete nastave, a da časopis Zdravstveni glasnik bude pomoć i potpora na tom putu boljitka. A sve samo u cilju mogućnosti što bolje edukacije naših studenata koji će sutra u praksi pomagati bolesnim osobama, a neki od njih će i biti nastavnici i učiti nove generacije studenata.

## LITERATURA:

1. Vasilj I, Babić D, Tomić V. The Twenty-Year Rise of the Faculty of Health Studies of University of Mostar. *Psychiatr Danub* 2020; 32: 214-216.
2. Šimić Lj. Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru (šesnaest godina postojanja). *Zdravstveni glasnik*. 2016; 1: 9-16.
3. Babić D. Psychiatric Saturday in Mostar: the torchbear of Mostar academic Medicine. *Medicina Academica Mostariensia*. 2014; 2: 53-54.
4. Babić D, Vasilj I, Mimica M. The Faculty of Health Studies at the University of Mostar in the service of health. *Psychiatr Danub*. 2017; 29 Suppl. 2: 96-100.
5. Mimica M, Babić D, Vasilj I. Važnost i značaj znanosti na fakultetu zdravstvenih studija. *Zdravstveni glasnik*. 2015; 1: 9-12.
6. Sinanović O, Babić D. Potreba i obveza znanosti na Fakultetu zdravstvenih studija. *Zdravstveni glasnik*. 2016; 2: 9-13.
7. Tomić Z. Odlučna znanstvena politika, primjena međunarodnih kriterija vrsnoće, izobrazba vrhunskih znanstvenika, beskompromisno poštivanje znanstvenog rada. *Zdravstveni glasnik*. 2018; 2: 9-14.
8. Miljko M. Ipak znanje vrijedi. *Zdravstveni glasnik*. 2018; 1: 9-14.
9. Ostojić Lj. Ništa lakše! *Zdravstveni glasnik*. 2017; 1: 9-10.
10. Pehar V, Vasilj I, Mikulić S. Nadzor nad zaraznim bolestima u Federaciji Bosne i Hercegovine. *Zdravstveni glasnik*. 2015; 1: 13-17.
11. Vasilj I, Ljevak I. Epidemiološke karakteristike COVID-a 19. *Zdravstveni glasnik*. 2020; 6: 9-18.
12. Marković Tomak J, Curić I. Rezultati petogodišnjeg praćenja infektivne mononukleoze u Hercegovačko-neretvanskoj i Dubrovačko-neretvanskoj županiji. *Zdravstveni gla-*

- snik. 2015; 1: 37-43.
13. Obad A, Curić I, Marković Tomak J. Rezultati višegodišnjeg praćenja akutnih crijevnih zaraznih bolesti u Hercegovačko-neretvanskoj i Dubrovačkoj županiji. Zdravstveni glasnik. 2015; 2: 73-79.
  14. Mešić A, Curić I, Briševac M. Rezultati višegodišnjeg praćenja salmoneloznih infekcija u Federaciji Bosne i Hercegovine. Zdravstveni glasnik. 2016; 1: 36-44.
  15. Mimica I, Šegvić O, Nikolić J, Vasilj I, Grgić S. Znanje, stav i praksa zdravstvenih djelatnika o cijepljenju zdravstvenih djelatnika protiv influence u Sveučilišnoj kliničkoj bolnici Mostar. Zdravstveni glasnik. 2015; 1: 51-60.
  16. Herceg K, Vasilj I. Nuspojave obveznih cjepiva. Zdravstveni glasnik. 2015; 2: 32-37.
  17. Perković R, Medić A, Vasilj I. Znanje, stav i praksa zdravstvenih djelatnika o obveznom cijepljenju na području Hercegbosanske županije. Zdravstveni glasnik. 2015; 2: 55-60.
  18. Franjić D, Franjić I, Ravlija J. Značaj komunikacije u prevenciji antivakcinalnih aktivnosti. Zdravstveni glasnik. 2018; 2: 15-24.
  19. Šantić M, Čović I. Značaj komunikacije zdravstvenih djelatnika u promociji cijepljenja. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 81-89.
  20. Čelan S, Pilić Z. Zdravstveni nadzor vodovoda općine Livno. Zdravstveni glasnik. 2015; 2: 50-54.
  21. Kovač B. Mjerenje kvalitete života vezane uz zdravlje kao mjerilo uspješnosti zdravstvene skrbi. Zdravstveni glasnik. 2017; 1: 86-93.
  22. Jurišić M, Babić D, Škobić H. Ekološka svijest u gospodarenju otpadom na području grada Mostara. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 67-77.
  23. Šimić J, Tomić V, Vukojević M. Lokalna znanstvena infrastruktura u kontekstu zaštite od pandemije COVID-19. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 19-24.
  24. Kovač B. Teorije sestrinstva i njihove primjene u sestrinskoj kliničkoj praksi. Zdravstveni glasnik. 2018; 1: 79-86.
  25. Krstanović J, Perković R, Petričević J. Uloga medicinske sestre u zdravstvenoj njezi bolesnika na hemodijalizi. Zdravstveni glasnik. 2018; 2: 44-49.
  26. Perić O, Ljubić M, Tirić D, Tomić V. Zdravstvena njega pupčanog bataljka – iskustva u rodilištu Sveučilišne kliničke bolnice Mostar. Zdravstveni glasnik. 2015; 2: 38-43.
  27. Vidakušić K, Perić O, Tomić V, Soken N, Kajić-Mikulić M. Značaj potpore partnera pri porođaju u rodilištu Sveučilišne kliničke bolnice Mostar. Zdravstveni glasnik. 2016; 1: 60-64.
  28. Perić O, Tomić V, Tirić D, Margeta I. Etičko-pravne spoznaje pacijentica o informiranom pristanku kod operativnih zahvata ginekoloških pacijentica. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 48-56.
  29. Marijanović I, Buhovac T. Onkologija jučer, danas, sutra. Zdravstveni glasnik. 2017; 1: 94-98.
  30. Bačić M, Babić D, Pavlović M. Usporedba kvalitete života i psihičkih simptoma u onkoloških pacijenata liječenih kemoterapijom i zračenjem. Zdravstveni glasnik. 2018; 1: 15-22.
  31. Đolo M, Šimić J, Vasilj I. Analiza učestalosti i stope obolijevanja od raka prostate u Federaciji Bosne i Hercegovine. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 33-39.
  32. Franjić D, Marijanović I. Prevencija i rano otkrivanje karcinoma debelog crijeva u vrijeme pandemije covid-19. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 96-104.
  33. Rastović P, Šekerija S, Kordić M, Azinović A, Brekalo Z. Učestalost komorbidnih bolesti u oboljelih od kolorektalnog adenokarcinoma. Zdravstveni glasnik. 2016; 1: 45-53.
  34. Palac I, Šumanović-Glamuzina D, Mikulić I, Galić G. Proširenost dojenja i čimbenici

- koji uvjetuju odustajanje od dojenja na području Mostara. Zdravstveni glasnik. 2016; 2: 35-46.
35. Stojčić O, Marijanović M, Knežević J. Hemolitička bolest novorođenčeta: direktni coombs test. Zdravstveni glasnik. 2016; 2: 83-88.
36. Berberović M, Pravdić D. Dijagnostička vrijednost srednjeg volumena, broja trombocita i trombokrita u akutnoj emboliji pluća. Zdravstveni glasnik. 2017; 1: 19-28.
37. Obradović-Salčin L, Hrkač A, Miljanović Damjanović V. Liječenje kritične lumbalne boli elektroterapijom, manualnom trakcijom i kineziterapijom. Zdravstveni glasnik. 2015; 2: 25-31.
38. Hrkač A, Obradović – Salčin L, Miljanović – Damjanović V. Učinkovitost McKenzie koncepta i standardne kineziterapije na smanjenje boli kod kronične vertebralne križobolje. Zdravstveni glasnik. 2016; 1: 85-90.
39. Andrić S, Ostojić Lj. Procjena učinkovitosti ranog kineziterapijskog tretmana u bolesnika s moždanim udarom. Zdravstveni glasnik. 2017; 1: 11-18.
40. Brkić S, Obradović-Salčin L, Miljanović Damjanović V, Sušac M, Alagić I. Učinak fizikalne terapije na funkcionalni oporavak i kvalitetu života kod bolesnika s ugrađenom endoprotezom koljena. Zdravstveni glasnik. 2017; 1: 52-59.
41. Hrkač A, Perković R, Čuljak J, Bagarić I. Učinkovitost trakcije u liječenju spinalnih radikulopatija. Zdravstveni glasnik. 2018; 1: 40-49.
42. Mijatović D, Hrkač A, Brekalo M. Kompetencije fizioterapeuta u suvremenom zdravstvenom sustavu. Zdravstveni glasnik. 2018; 2: 60-67.
43. Grle I, Grle M. Rehabilitacija pacijenata nakon rekonstrukcije prednje križne sveze. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 78-84.
44. Čuvalo J, Cigić D, Markotić F. Fizioterapijski pristup djetetu slegg-calve-perthesovom bolesti – prikaz slučaja. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 85-92.
45. Grbavac V, Čerkez Zovko I. Bilateralne razlike, tipovi tjelesnog držanja u rukometaša i njihova veza s igračkom pozicijom. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 15-25.
46. Tojaga A, Obradović Salčin L, Miljanović Damjanović V. Procjena učinka klasične kineziterapije i bobath koncepta na razinu neovisnosti pacijenata s ishemijskim moždanim udarom. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 51-59.
47. Brkić S, Krstičević B, Ostojić Lj. Učinak schanzovog ovratnika na smanjenje onesposobljenja vratne kralježnice i intenzitet boli u akutnom bolnom vratnom sindromu. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 23-30.
48. Krpan M, Miljko M. Fraktura kuka: usporedba nalaza konvencionalne radiografije i kompjutorizirane tomografije. Zdravstveni glasnik. 2015; 1: 61-65.
49. Đopa A, Miljko M. Ozljede zajedničke tetive mišića ekstenzora podlaktice: Usporedba nalaza ultrazvuka i magnetne rezonance. Zdravstveni glasnik. 2015; 2: 44-49.
50. Franjić D, Mašković J. Usporedba 3d tehnike i digitalne subtraksijske angiografije u detekciji intrakranijalnih aneurizmi i njihove lokalizacije. Zdravstveni glasnik. 2018; 1: 23-32.
51. Jurišić S, Planinić D, Sabljo S. Radiologija u stomatologiji. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 86-94.
52. Jurilj M, Jerković A, Šimić J. Stavovi i znanje zdravstvenih djelatnika o primjeni prakse zasnovane na dokazima u radiologiji. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 53-60.
53. Franjić D, Miljko M. Umjetna inteligencija u radiologiji: etički problemi. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 61-69.
54. Bagarić M, Babić D, Pavlović M. Anksioznost i depresivnost pacijenata kojima je ordinirana pretraga magnetnom rezonancom. Zdrav-



- stveni glasnik. 2018; 1: 33-39.
55. Margeta I, Vasilj M, Gačić V, Perić O. Učinak uzorkovanja krvi na koncentraciju hemoglobina u hospitaliziranih bolesnika. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 57-66.
56. Kolakušić M, Tomić M. Koronarografija kao elektivna metoda otkrivanja bolesti koronarnih arterija. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 42-50.
57. Katavić Z, Šimunović M, Perković M, Katavić Z, Babić D. Kvaliteta života paraplegičara. Zdravstveni glasnik. 2016; 2: 57-64.
58. Vukić I, Pravdić D. Važnost pravilne prehrane osoba oboljelih od šećerne bolesti. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 71-80.
59. Mandić K, Tomić P. Medicina bosanskohercegovačkih franjevaca od 13. do početka 20. stoljeća. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 95-103.
60. Pavlović M, Babić D, Rastović P. Učestalost metaboličkog sindroma u oboljelih od shizofrenije. 2015; 1: 18-24.
61. Adrić I, Babić D. Kvaliteta života kroničnih duševnih bolesnika. Zdravstveni glasnik. 2015; 2: 15-24.
62. Pavlović M, Krešić Ćorić M, Nikolić K, Dodoš N, Grbavac K, Babić R, i sur. Pojavnost suicidalnosti u bolesnika hospitaliziranih na Klinici za psihijatriju SKB Mostar u periodu 2004. -2013. Zdravstveni glasnik. 2016; 1: 26-35.
63. Babić I, Babić D, Martinac M. Psihički simptomi i kvaliteta života studenata iz obitelji s iskustvom rata. Zdravstveni glasnik. 2016; 2: 27-34.
64. Ledić L, Šušac A, Ledić S, Babić R, Babić D. Depresija u djece i adolescenata. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 75-85.
65. Badrov S, Babić D, Franjić D, Martinac M, Miljko M. Anksioznost pacijenata kod pregleda višeslojnom kompjutoriziranom tomografijom u Županijskoj bolnici Livno. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 13-22.
66. Planinić K, Mandić G, Šimić J. Informacijska anksioznost studenata Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 31-41.
67. Barbarić R, Vasilj I. Komplementarna medicina u psihijatriji. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 76-87.
68. Jakešević A, Martinac M. Prevalencija zlorabe marihuane i hašiša među učenicima srednjih škola u Jajcu. Zdravstveni glasnik. 2015; 1: 25-36.
69. Soča M, Babić D. Pojavnost psihoaktivnih tvari u srednjoškolske mladeži. Zdravstveni glasnik. 2015; 1: 44-50.
70. Batori M, Žerovnik A, Barać K, Babić D. Pozitivni učinci kanabisa na zdravlje. Zdravstveni glasnik. 2018; 2: 50-59.
71. Bošnjak M, Mandić K, Babić D. Prevalence of psychoactive substance use among students of Secondary Medical School "the Sisters of Mercy" in Mostar. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 24-32.
72. Ajtlbez L, Babić D. Shoppingholizam – ovisnost modernog doba. Zdravstveni glasnik. 2016; 2: 72-82.
73. Janjić M, Barać K, Grbavac K, Grbavac V, Babić R, Martinac M, i sur. Kvaliteta života i psihički simptomi ovisnika o opijatima. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 36-44.
74. Marić J, Babić D. Pojavnost uporabe psihoaktivnih tvari studenata Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 33-41.
75. Vlašić A. Ličnost žena oboljelih od karcinoma dojke. Zdravstveni glasnik. 2017; 1: 45-51.
76. Perković R, Vlašić A, Hrkać A, Vasilj I. Kvaliteta života žena oboljelih od raka dojke na području livna. Zdravstveni glasnik. 2018; 1: 50-57.
77. Hrkać I, Pavlović M, Haxhibeqiri S, Babić R, Martinac M, Babić D. Usporedba anksioznosti i depresivnosti u onkoloških pacijenata

- liječenih kemoterapijom i zračenjem. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 40-47.
78. Franjić D, Babić D, Marijanović I. Karcinom debelog crijeva i rezilijencija. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 66-74.
79. Tadić T, Bevanda D, Babić D, Vasilj I, Martinac M. Kvaliteta života i samopoštovanje studenata Sveučilišta u Mostaru smještenih u studentski dom Mostar. Zdravstveni glasnik. 2016; 1: 17-25.
80. Železnik D, Kanisek R, Železnik U. Usporedba usamljenosti adolescenata i starijih osoba u ustanovama socijalne skrbi. Zdravstveni glasnik. 2016; 2: 14-26.
81. Šimić D, Babić D. Kvaliteta života studenata Sveučilišta u Mostaru. Zdravstveni glasnik. 2017; 1: 29-35.
82. Ljevak I, Romić M, Vasilj I, Šimić J, Perić O. Izvor stresa u medicinskih sestara - primalja Sveučilišne kliničke bolnice Mostar. Zdravstveni glasnik. 2016; 2: 65-71.
83. Ljubić O, Babić D. Anksioznost studenata Fakulteta zdravstvenih studija u Mostaru prije i nakon ispita. Zdravstveni glasnik. 2017; 1: 36-44.
84. Bekavac D, Dilber S, Babić R. Glazbom protiv stresa. Zdravstveni glasnik. 2018; 1: 98-104.
85. Jurišić M, Vlašić A, Bagarić I. Stres na radnom mjestu kod zdravstvenih djelatnika. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 45-52.
86. Babić D, Babić M, Ćurlin M. Kako se sačuvati od stresa za vrijeme pandemije koronom. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 25-32.
87. Batori M, Ćurlin M, Babić D. Nasilje putem interneta među adolescentima. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 104-114.
88. Katić S, Kvesić M, Lukanović B, Babić M. Učinak tjelovježbe na kvalitetu života žena srednje životne dobi. Zdravstveni glasnik. 2018; 2: 25-32.
89. Babić M, Čerkez Zovko I, Martinac M, Babić R, Katić S, Lukanović B. Povezanost tjelovježbe i duševnog zdravlja studenata. Zdravstveni glasnik. 2018; 2: 33-43.
90. Babić M, Čerkez Zovko I, Tomić V, Perić O. Tjelovježba tijekom i poslije trudnoće. Zdravstveni glasnik. 2019; 5: 53-65.
91. Marić I, Lovrić F, Franjić D. Utjecaj rekreacijskih aktivnosti na mentalno zdravlje. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 105-114.
92. Babić R, Maslov B, Babić D, Vasilj I. The prevalence of metabolic syndrome in patient with posttraumatic stress disorder. Psychiatr Danub. 2013; 5: 45-50.
93. Dilber R, Babić D, Vasilj I, Martinac M, Babić R, Aukst-Margetić B. Religiosity and mental health in nursing students. Psychiatr Danub. 2016; 28: 188-92.
94. Pavlović M, Babić D, Rastović P, Babić R, Vasilj M. Metabolic syndrome, total and differential white blood cell counts in patients with schizophrenia. Psychiatr Danub. 2016; 28: 216-22.
95. Babić D, Babić R, Vasilj I, Avdibegović E. Stigmatization of mentally ill patients through media. Psychiatr Danub. 2017; 29: 885-889.
96. Mirković-Hajduković M, Spahić TE, Softić R, Bećirović E, Šimić J. Family atmosphere and relationships as predictors of heroin addiction. Psychiatr Danub. 2017; 29: 129-133.
97. Šimunović M, Tokmakčija S, Pavlović M, Babić R, Vasilj M, Martinac M, i sur. The impact of religiosity on quality of life and psychological symptoms in chronic mental patients. Psychiatr Danub. 2017; 29: 118-123.
98. Gunarić A, Jurišić K, Šimić D, Zeljko Penavić J, Jozić S, Goluža I. Scabies mimicking child abuse – a case report. Psychiatr Danub. 2017; 29: 145-147.
99. Markotić V, Miljko M, Radančević D, Grle M, Perić I, Arapović AK, i sur. A case report of a long time unrecognized hypochondriac patient wondering through the hospital departments. Psychiatr Danub. 2017; 29: 142-144.

100. Rastović P, Trninić Z, Galić G, Brekalo Z, Lesko J, Pavlović M. Accuracy of Modified Alvarado Score, Eskelinen Score and Ohmann Score in diagnosing acute appendicitis. *Psychiatr Danub.* 2017; 29: 134-141.
101. Vasilj M, Klarić M, Vrkić N, Mikulić I, Boras MM, Jelić-Knezović N, i sur. Kappa free light chains in cerebrospinal fluid of patients with identified oligoclonal immunoglobulin G. *Psychiatr Danub.* 2017; 29: 124-128.
102. Vukojević M, Cvitković T, Splavski B, Ostojić Z, Šumanović-Glamuzina D, Šimić J. Prevalence of intellectual disabilities and epilepsy in different forms of spastic cerebral palsy in adults. *Psychiatr Danub.* 2017; 29: 111-117.
103. Šimić D, Penavić JZ, Babić D, Gunarić A. Psychological status and quality of life in acne patients treated with oral isotretinoin. *Psychiatr Danub.* 2017; 29: 104-110.
104. Ravlija J, Vasilj I, Babić D, Marijanović I. Public health achievements and challenges: Symposium of the University of Mostar Faculty of Health Studies. *Psychiatr Danub.* 2017; 29: 101-103.
105. Babić D, Vasilj I, Mimica M. The Faculty of Health Studies at the University of Mostar in the service of health. *Psychiatr Danub.* 2017; 29: 96-100.
106. Ajtlbez L, Babić D, Franjić D, Barać K, Martinac M, Haxhibeqiri SS. Psychic symptoms and self-esteem in dancers. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 244-253.
107. Krešić Ćorić M, Kaštelan A. Bullying through the Internet - Cyberbullying. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 269-272.
108. Babić R, Babić M, Rastović P, Ćurlin M, Šimić J, Mandić K, i sur. Resilience in health and illness. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 226-232.
109. Markotić V, Pokrajčić V, Babić M, Radančević D, Grle M, Miljko M, i sur. The positive effects of running on mental health. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 233-235.
110. Lukanović B, Babić M, Katić S, Čerkez Zovko I, Martinac M, Pavlović M, i sur. Mental health and self-esteem of active athletes. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 236-243.
111. Kvesić A, Babić D, Franjić D, Marijanović I, Babić R, Martinac M. Correlation of religiosity with the quality of life and psychological symptoms in oncology patients. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 254-261.
112. Ljevak I, Vasilj I, Ćurlin M, Šaravanja N, Meštrović T, Šimić J, i sur. The impact of shift work on psychosocial functioning and quality of life among hospital-employed nurses: a cross-sectional comparative study. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 262-268.
113. Gunarić A, Tomić I, Babić R, Gunarić F, Prlić M, Mandić M, i sur. Sensitive skin in the population of Herzegovina-Neretva county: prevalence and clinical data. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 290-297.
114. Brkić J, Gunarić A, Tomić I, Musa Leko I, Gunarić F, Mandić M, i sur. Report of two psychodermatological cases: neurotic excoriation and dermatitis artefacta. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 298-301.
115. Šimunović Glamuzina D, Jerković Raguž M, Brzica J. Child protection - humanistic or egoistic orientation. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 302-04.
116. Vasilj I, Babić D, Tomić V. The twenty-year rise of the Faculty of Health Studies of University of Mostar. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 214-16.
117. Babić D, Martinac M. The twenty-year rise of psychiatric science in Mostar. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 217-20.
118. Vasilj I, Herceg K, Čović I, Šantić M, Ćurlin M, Ljevak I, i sur. Determinants of the COVID-19 pandemic in the West Herzegovina Canton. *Psychiatr Danub.* 2020; 32: 221-25.

# SEX CHROMATIN FREQUENCY IN BUCCAL MUCOSA CELLS AMONG BENGALEE HINDU FEMALES OF WEST BENGAL, INDIA

Koel Mukherjee<sup>1</sup>, Kaustav Das<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Anthropological Survey of India, Andaman & Nicobar Regional Centre, Port Blair, India

<sup>2</sup>Department of Anthropology, Bangabasi College, Kolkata, India

*Rad je primljen 11.02.2021. Rad je recenziran 17.03.2021. Rad je prihvaćen 01.04.2021.*

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Quantitative determination of sex chromatin in cell nuclei has been demonstrated an association between the prevalence of sex chromatin and hormonal levels of female reproductive cycles.

**OBJECTIVE:** The objective of the present study was to understand the prevalence of sex chromatin among different hormone dependent reproductive stages of Bengalee Hindu caste females living in West Bengal, India.

**SUBJECTS AND METHODS:** Buccal smear samples were collected from 500 apparently healthy female participants categorized into 5 different reproductive stages of pre-menarche, menarche, pregnancy, lactation, and menopause. 100 cells from each individual and 100 participants from each group have been studied at random.

**RESULTS:** The result revealed a differential prevalence of sex chromatin among the participants at different reproductive stages (ranges  $\leq 10$ - $>60$ ). The mean prevalence of sex chromatin was highest among lactating mothers (59.22 $\pm$ 4.06) and lowest among pre-menarcheal females (14.09 $\pm$ 3.34). Mean difference among all reproductive stages was found significant ( $p < 0.05$ ).

**CONCLUSION:** These results indicated a possible association between the presence of steroid hormones and the prevalence of sex chromatin. The present study also proposed sex chromatin incidence as a biomarker as well as a cytological marker of distinctive hormone-influenced reproductive phases of females.

**Keywords:** Sex chromatin; Bengalee Hindu Caste females; Steroid hormones; Reproductive stages

**Author for correspondence:** Koel Mukherjee, PhD. Anthropologist

Physical Anthropology Division, Anthropological Survey of India, Andaman & Nicobar Regional Centre, Port Blair-744 101

Email: [koelanthro@gmail.com](mailto:koelanthro@gmail.com)

## INTRODUCTION

Sex chromatin, the single inactive X chromosome, is a unique allocyclic heterochromatin structure formed in the nucleus of the mammalian female as a means of sex chromosome dosage compensation (1-3). This X chromosome inactivation in females is meant to equalize the Dosage of X-linked genes between two sexes, coined as *Dosage Compensation* (4). The event of X chromosome inactivation in females is a hallmark of epigenetic gene regulation, which necessitates an entire chromosome's silencing through a wide range of mechanisms involving non-coding RNAs, chromatin modifications, and DNA-methylation (5-6). The sex chromatin consists of a loop-shaped X chromosome, usually lies along the edge of the interphase nucleus in a tightly condensed state and appears as a planoconvex mass against the inner surface of the nuclear membrane (1).

The observation of sex chromatin was applied as a useful histological method for the most reliable sex determination in humans over some decades. The sex chromatin test has been widely applied not only for the rapid identification of individuals but also used for anomalies of sexual vis-a-vis reproductive system development. The maiden attempt of Moore et al. on hermaphroditism expanded the horizon of research on the influential role of sex chromatin in gonadal dysgenesis like Turner's syndrome, Klinefelter's syndrome, hypogonadal mental patients, etc (7-10). Apart from gonadal dysgenesis, cases of primary amenorrhea also demonstrated the imperative pervasiveness of sex chromatin differentials (11-13).

Apart from sex determination and chromosomal aberrations, several studies have also demonstrated the quantitative determination of sex chromatin in cell nuclei among normal female individuals in terms of differential incidences of the sex chromatin among different ages of women (14-18). Interestingly, variations in the prevalence of sex chromatin were reported in other cells and tissues, such as vaginal smear, hair roots, and buccal smear be indicative of hormone differential in target cells (19). Attempts were also made to find out the factors influencing the frequencies of sex chromatin. Effect of

hormonal factors on the frequency of sex chromatin had been subjected to some studies in non-Indian samples (20-21). However, studies on the Indian context found to be scanty but indicative of a possible association between the alternation in sex hormone levels and frequency of sex chromatin and in corroboration with non-Indian samples (14, 17-18). In view of the above, the present study has attempted to evaluate the prevalence of sex chromatin in different reproductive stages among the Bengalee Hindu Caste females of West Bengal, India.

## MATERIALS AND METHODS

A total number of 500 apparently healthy females of different reproductive stages from different castes of the Bengalee Hindu population have been selected from Kolkata metropolitan city of West Bengal, India. All the participants were categorized into 5 different reproductive stages: pre-menarche, menarche, pregnancy, lactation, and menopause. The distribution of the sample population in each group along with their selection criteria is mentioned in table 1. After obtaining written consent from the participants, the buccal smear sample collection and laboratory procedure has been performed by following standard technique (22-23). 100 cells from each individual have been studied at random and scanned under (10×40 and 100×100) resolution to evaluate a percentage of sex chromatin presence. Altogether 50000 buccal epithelial cells have been studied to ascertain the modal rate of incidences of sex chromatin.

All the statistical analysis were performed using SPSS v 16 software (SPSS for windows, USA). Independent sample t-test and one-way ANOVA test followed by Post-hoc test (Bonferroni: Adjustment for multiple comparisons) were used to access the mean differences among different reproductive stages of the females. Further, to evaluate the individual trait, crosstab analysis was used. The level of significance was fixed at 0.05.

The present study was approved by the Institutional Bio-Ethics Committee for Human & Animal Research Studies, University of Calcutta (CU/BIO-ETHICS/HUMAN/2304/2020 dated 25/09/2014).

## RESULTS

Table 2 and 2a and figure 1 represented the sex chromatin prevalence of different reproductive stages of the studied population. The mean prevalence of sex chromatin among pre-menarche, menarche, pregnant, lactation, and menopause were 14.09, 46.77, 50.84, 59.22, 30.21, respectively. One-way ANOVA test revealed a significant ( $F=1935.63$ ;  $p<0.05$ ) difference among all reproductive stages where the prevalence of sex chromatin was found to be significantly ( $p<0.05$ ) highest among the lactating mothers ( $59.22\pm4.06$ ) and the lowest among the pre-menarcheal girls ( $14.09\pm3.34$ ). The level of significance remained the same even after adjustment of age. Post-hoc test (Bonferroni: Adjustment for multiple comparisons) also demonstrated that each mean difference between five reproductive stages was significant ( $p<0.05$ ).

Furthermore, the prevalence of sex chromatin has been divided into 7 class intervals, and the distribution of studied population was demonstrated in table 3. Here it is seen that among the pre-menarcheal girls sex chromatin frequency was highest in the class intervals of 11-20. 66% of menarcheal females have shown sex chromatin prevalence ranges from 41-50. Among the pregnant and lactating mother highest frequency was observed in class intervals of 51-60. Again, 53% of menopausal females demonstrated 21-30 range of sex chromatin, whereas 47% shown 31-40 range of sex chromatin. A significant association was observed between different reproductive stages and prevalence of sex chromatin. Contingency Coefficients between each reproductive stage have been computed and the result has shown highly significant value ( $CC=0.836$ ;  $p<0.05$ ).

## DISCUSSION

In the present study, five reproductive stages according to their variable sex hormone circulation as pre-menarche, menarche, pregnant, lactation, and menopause have been taken into consideration. From the earlier studies, it is evident that there is a persistence of correlation in hormones with the growth and maturation of females, therefore, it would be apparent that female hormonal secretion

varies in different reproductive stages (24-25). In continuation to that, the present study demonstrated significant variegation in the prevalence of sex chromatin among five reproductive stages (Table 2, 2a and 3; Figure 1), and the result might be indicative of a possible association between the changes in sex hormone levels during different reproductive stages and frequency of sex chromatin. Since the study revealed the lowest prevalence ( $14.09\pm3.34$ ) of sex chromatin in pre-menarcheal girls, may be due to very low levels of sex steroids (26). In comparison, the highest frequency of sex chromatin ( $59.22\pm4.06$ ) among the lactating females in this study may indicate high prolactin (27). However, the menarcheal females show moderate estrogen and progesterone levels ( $46.77\pm5.25$ ), and pregnant women ( $50.84\pm4.23$ ), showing abundant estrogen-progesterone secretion (28). Lastly, menopausal females exhibited comparatively lower sex chromatin prevalence ( $30.21\pm3.30$ ) as most of the sex steroids except luteinizing hormone dramatically declined in their circulation (29). Earlier, plenty of studies from India and in global context had been conducted on variation in the prevalence of sex chromatin among normal females described the higher prevalence of sex chromatin (about 22%) among 9-19 years females and lowest (about 10%) in the aged females ( $\geq 50$  years) (14-18). In their study, Yen and Matsuyama compared the frequency of sex chromatin between older, middle, and young women and reported a significant decrease of the frequency with increasing age showed a good agreement with the present study (30).

Interestingly in our study, 100% visibility of sex chromatin has not been observed in any of the reproductive stages as the prevalence ranges from  $<10$  to  $70$  (Table 3). However, according to the Lyon hypothesis, it is expected the existence of 100% sex chromatin in females (4). The conception forwarded by Moore and Barr and then Klinger implicitly stated that a fusion of the heterochromatic portions of the two chromosomes fabricates the sex chromatin of female somatic cells (7, 31). Along the way, Ohno et al. proposed that somatic association and positive heterozygosis of the X's are prerequisites for the appearance of sex chromatin in the interphase nucleus

(32). Studies of the cell cycle by various authors have revealed that the diversified appearance of interphase nuclei with sex chromatin results from a quite different chromosome behaviour during telophase (33-34). Few researchers believed that the sex chromatin bodies represented true chromosomes that failed to alveolate during telophase and directly gave rise to the prophase chromosomes following a slight increase in size and minor shape modifications (35-36). During telophase, chromosomes usually become indistinct in a process referred to as de-condensation and/or uncoiling (37). Therefore, owing to the variety of appearance and the relative lack of observable structural modifications of sex chromatin, it is conceptualized that the chromosomes during telophase disappear as they undergo some structural modifications and at interphase, they again become visible. A consensus eventually developed that most of the dense interphase chromatin correspond to the centromeric portions of chromosomes (38-39). Clarification for the structure of interphase nuclei assumes an unraveling of chromosomes into chromonemata that mingle in the nucleoplasm in the form of fibers (40). The structural integrity of interphase chromosomes depends on numerous attachments of chromosomal fibers to the nuclear envelope. During the G<sub>2</sub> stage of interphase, the chromosomes progressively recondense and more compact than interphase, and the condensation process is catalyzed by several DNA properties, including cohesion and condensing (41). Conservation of the specific composition of chromosome organization in G, S, and G<sub>2</sub> nuclei is observed to keep their three-dimensional integrity intact orchestrate the crucial structure throughout interphase (42).

Studies have shown a negative correlation between sex chromatin and mitosis rate (43-44). Schwarzacher reported that sex chromatin could be visible maximum of up to 90% in living human cells (45). The remaining 10% of sex chromatin could not be seen by any method. Furthermore, Mittwoch revealed that nuclei containing sex chromatin were on an average of about 6% smaller than the chromatin negative nuclei (46-47). The possibility has been given as the condensation of one X chromosome to form Barr body and the sex chromatin disappears

at some stage during DNA synthesis when the nucleus might be expected to reach its maximum size. The latter would be in good agreement with the observation of an inverse relationship between the incidence of sex chromatin and mitosis rate (43-44). This is the plausible explanation behind the absence of 100% visibility of sex chromatin ranges from <10 to 70 among all participants (Table 3). Therefore, whenever the mitotic rate increases, the visibility of sex chromatin decreases proportionately. Consequently, the premenarcheal reproductive stage, which denotes a rapid mitotic cell cycle, demonstrated a lower prevalence of sex chromatin in the present study (14.09±3.34). On the other hand, in menstruating females who are fully grown adults, the rate of cell proliferation is comparatively lesser in normal circumstances and reflected in the relatively higher prevalence of sex chromatin in the present study (46.77±5.25). As mentioned earlier, pregnancy and lactation are associated with lower mitotic rates and demonstrated the highest level of sex chromatin prevalence, such as 50.84±4.23 and 59.22±4.06, respectively. However, the stage of menopause is associated with a decreased rate of mitosis, and the present study revealed a significantly ( $p < 0.05$ ) lower (30.21±3.30) prevalence of sex chromatin (Table 3).

## CONCLUSION

Therefore, based on the above discussion, the effect of sex steroids on cell transcription and differentiation may be manifested in the prevalence of sex chromatin. Thus, it is felt that the present study is the maiden attempt among Bengalee Hindu Caste females to understand the different reproductive stages of females in terms of the prevalence of sex chromatin. We also propose using sex chromatin prevalence as a biomarker or cytological marker to evaluate the hormonal influence in different reproductive stages of females.

**Table 1. Details of the selected samples for the present study**

Group	Status	Age range and Mean $\pm$ SD	Criteria for selection
A (n = 100)	Pre-menarche (Non-ovulation)	(7 - 13 years) 9. 58 $\pm$ 1. 27	Under the influence of minimal sex steroids and menstruation has not been experienced for the last one year
B (n = 100)	Menarche (Ovulation)	(18 - 29 years) 22. 34 $\pm$ 2. 81	Under the influence of sex steroids and experienced menstruation for the last one year uninterruptedly, non-users of oral contraceptives
C (n = 100)	Pregnant (Non-ovulation)	(18 - 37 years) 25. 56 $\pm$ 4. 61	Under the influence of high-level natural sex steroids and considered 3 trimesters
D (n = 100)	Lactation	(18 - 37 years) 27. 43 $\pm$ 4. 10	Under the influence of sex steroids and prolactin hormone. Breast feeding for the last six months
E (n = 100)	Menopausal (Non-ovulation)	(45 – 67 years) 56. 05 $\pm$ 4. 82	Under the physiological withdrawal of sex steroids and not experiencing menstruation for the last one year

**Table 2. Sex-Chromatin Prevalence of the Different Reproductive Stages of Normal Females**

Reproductive Profile	Mean	SD	F	p	After Adjusting Age			
					Mean	SE	F	p
Pre-menarche	14. 09	3. 34	1935. 63	<0. 001	14. 44	0. 84	1918. 55	<0. 001
Menarche	46. 77	5. 25			46. 90	0. 49		
Pregnant	50. 84	4. 23			50. 89	0. 42		
Lactation	59. 22	4. 06			59. 23	0. 41		
Menopause	30. 21	3. 30			29. 67	1. 20		
Total	40. 23	16. 65			40. 23	0. 67		

**Table 2a. Post-hoc (Bonferroni) test Adjustment for multiple comparisons: After Adjusting Age (Pair wise Comparisons)**

Reproductive Profile	Pre-menarche	Menarche	Pregnant	Lactation	Menopause
Pre-menarche	Mean Difference p	-32. 460	-36. 455	-44. 797	-15. 238
Menarche	<0. 001	Mean Difference p	-3. 995	-12. 336	17. 223
Pregnant	<0. 001	<0. 001	Mean Difference p	-8. 341	21. 218
Lactation	<0. 001	<0. 001	<0. 001	Mean Difference p	29. 559
Menopause	<0. 001	<0. 001	<0. 001	<0. 001	Mean Difference p

MD= Mean differences (Upper Diagonal), p= Probability Value (Lower Diagonal)



**Table 3. Distribution of Sex Chromatin Prevalence among Normal Females of Bengalee Hindu Caste**

Sex Chromatin Prevalence	Reproductive Profile					Total
	Pre-menarche	Menarche	Pregnant	Lactation	Menopause	
≤10	17	0	0	0	0	17
	17.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	3.4%
11-20	81	0	0	0	0	81
	81.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	16.2%
21-30	2	0	0	0	53	55
	2.0%	.0%	.0%	.0%	53.0%	11.0%
31-40	0	11	2	0	47	60
	.0%	11.0%	2.0%	.0%	47.0%	12.0%
41-50	0	66	40	1	0	107
	.0%	66.0%	40.0%	1.0%	.0%	21.4%
51-60	0	23	58	67	0	148
	.0%	23.0%	58.0%	67.0%	.0%	29.6%
61-70	0	0	0	32	0	32
	.0%	.0%	.0%	32.0%	.0%	6.4%
Total	100	100	100	100	100	500
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
<b>Contingency Coefficient (CC)=0.836; p&lt;0.001</b>						
Reproductive Profile	Pre-menarche	Menarche	Pregnant	Lactation	Menopause	
<b>Pre-menarche</b>	CC p	0.707	0.707	0.707	0.700	
<b>Menarche</b>	<0.001	CC p	0.349	0.624	0.672	
<b>Pregnant</b>	<0.001	<0.001	CC p	0.514	0.700	
<b>Lactation</b>	<0.001	<0.001	<0.001	CC p	0.707	
<b>Menopause</b>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	CC p	

CC= Contingency Coefficient (Upper Diagonal), p= Probability Value (Lower Diagonal)

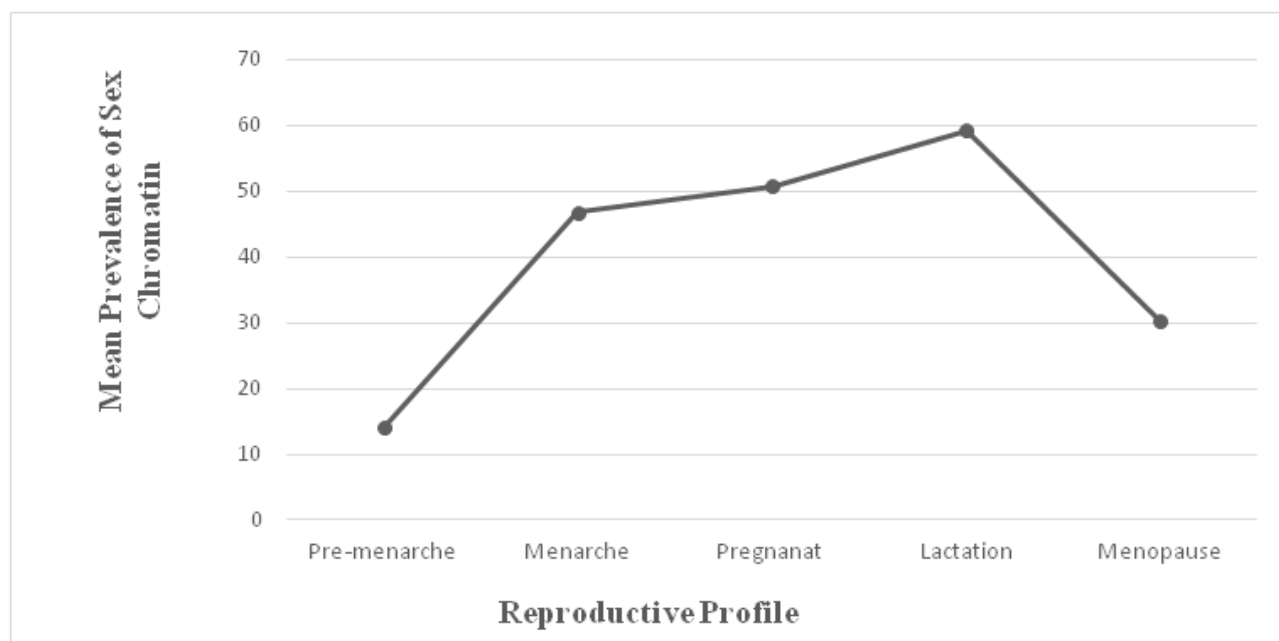


Figure 1. Graphical Representation Sex-Chromatin Prevalence of the Different Physiological Phases of Normal Females

## REFERENCES

1. Walker CL, Cargile CB, Floy KM, Delannoy M, Migeon BR. The Barrbody is a looped X chromosome formed by telomere association. *Proc Natl Acad Sci*. 1991; 88: 6191-6195.
2. Heard E, Christine M, Distèche J. Dosage compensation in mammals: fine-tuning the expression of the X chromosome. *Genes Dev*. 2006; 20: 1848-1867.
3. Chow CJ, Heard E. Nuclear Organization and Dosage Compensation. *Cold Spring Harb Perspect Biol*. 2010; 2: 1-15.
4. Muller HJ. Further studies on the nature and causes of gene mutations. In: Jones DF, editor. *Proceedings of 6th International Congress of Genetics*. Menasha, WI: Banta; 1932. p. 213-255.
5. Payer B, Lee JT, Namekawa SH. X-inactivation and X-reactivation: epigenetic hallmarks of mammalian reproduction and pluripotent stem cells. *Hum Genet*. 2011; 130: 265-280.
6. Payer B, Lee JT. Coupling of X-chromosome reactivation with the pluripotent stem cell state. *RNA Biol*. 2014; 11: 798-807.
7. Moore KL, Graham MA, Barr ML. The detection of chromosomal sex in hermaphrodites from a skin biopsy. *Surg Gynecol Obstet*. 1953; 96: 641-648.
8. Grumbach MM, Van Wyk JJ, Wilkins L. Chromosomal sex in gonadal dysgenesis (ovarian agenesis). Relationship to male pseudohermaphroditism and theories of human sex differentiation. *Journal Clin Endocrinol Metab*. 1955; 15: 1161-1193.
9. Plunkett ER, Barr ML. Testicular dysgenesis affecting the seminiferous tubules principally, with chromatin positive nuclei. *Lancet*. 1956; 271: 853-856.
10. Nielsen J, Fischer M. Sex-Chromatin and Sex-Chromosome Abnormalities in Male Hypogonadal Mental Patients. *Br J Psychiatry*. 1965; 111: 641-647.

11. Azoury RS, Jones HW. Cytogenetic findings in patients with congenital absence of vagina. *Am J Obstet*. 1966; 94: 178-180.
12. Lakshmy GV, Singh S, Sharma D. Cytogenetic studies in primary amenorrhoea. *J Obstet and Gynaecol India*. 1972; 23: 81-84.
13. de Mel T, Jayasekara R, Warnasooriya N. Screening for Turner Syndrome: how useful is the buccal smear test. *Ceylon Med J*. 1992; 37: 83-84.
14. Purandare H, Chakravarty A. Buccal mucosal X-chromatin frequency in the female. *Indian J Med Res*. 1980; 71: 790-794.
15. Bataineh ZM, Al-Azab MA. Prevalence of X-chromatin in Jordanian women. *Saudi Med J*. 2004; 25: 456-458.
16. Verma U, Chowdhary DS, Chhabra S. Sex Chromatin Positive Cells in the Buccal Smears of Normal Newborn Females. *IJB-MR*. 2013; 4: 3317-3319.
17. Mukherjee K. A Study on Prevalence of Sex Chromatin during Different Reproductive Stage of Bengalee Hindu Caste Females. *Orient Anthropol*. 2013; 13: 493-504.
18. Mukherjee K, Barman MK, Bandyopadhyay AR. Prevalence of Sex Chromatin in Bengalee Caste Hindu Females: Study on Interrelationship of Hormones. *IJPSS*. 2014; 4: 68-76.
19. Roede MJ. Sex chromatin scores in oral mucosa and hair root sheaths of human females. *Acta Morphol Neerl Scand*. 1977; 15: 269-274.
20. Garza-chapa R, Alvarez-de SM, Marroquin MA, Gutierrez O. Effects of Hormonal factors on the frequency of sex chromatin. *Ginecol Obstet de Méx*. 1977; 42: 257-268.
21. DeSampaio LC, DeSampaio Neto LF, Boschini Filho J, Wajchenberg M, Galvão JA, Ferreira M, et al. Frequency of X-chromatin in pregnant women during the second trimester of gestation. *Rev Paul Med*. 1992; 110: 195-99.
22. Sharma A, Talukdar G. Laboratory procedures in human genetics. Kolkata: Calcutta Nucleus; 1974.
23. Weiner JS, Lourie JA. Practical Human Biology. London: Academic Press; 1981.
24. Müller L, Müller E, Kornexl E, Raschner C. The relationship between physical motor skills, gender and relative age effects in young Austrian alpine ski racers. *Int J Sports Sci Coach*. 2015; 10: 69-86.
25. Rogol AD. Human sex chromosome aneuploidies: The hypothalamic-pituitary-gonadal axis. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 2020; 184: 313-319.
26. Ankarberg C, Norjavaara E. Diurnal rhythm of testosterone secretion before and throughout puberty in healthy girls: correlation with 17beta-estradiol and dehydroepiandrosterone sulfate. *J Clin Endocrinol Metab*. 1999; 84: 975-984.
27. Johnston JM, Amico JA. A prospective longitudinal study of the release of oxytocin and prolactin in response to infant suckling in long term lactation. *J Clin Endocrinol Metab*. 1986; 62: 653-657.
28. Kumar P, Magon N. Hormones in pregnancy. *Niger Med J*. 2012; 53: 179-183.
29. Dennerstein L, Lehert P, Burger H. The relative effects of hormones and relationship factors on sexual function of women through the natural menopausal transition. *Fertil Steril*. 2005; 84: 174-180.
30. Yen FF, Matsuyama SS, Jarvik LF. X chromatin and chromosome examination in aged women. *Mech Ageing Dev*. 1981; 16: 55-60.
31. Klinger HP, Schwarzacher HG. The Sex chromatin and heterochromatic bodies in human diploid and polyploid nuclei. *J Biophys Biochem Cytol*. 1960; 8: 345-364.
32. Ohno S, Kaplan WD, Kinosita R. Formation of the sex chromatin by a single X chromosome in liver cells of *Rattus norvegicus*. *Exp Cell Res*. 1959; 18: 415-418.

33. Rosenberg O. Uber die Individualitat der Chromosomen im Pflanzenreich. *Flora*. 1904; 93: 251-259.
34. Comings DE. The duration of replication of the inactive X chromosome in humans based on the persistence of the heterochromatic sex chromatin body during DNA synthesis. *Cytogenetics*. 1967; 6: 20-37.
35. Jacob J, Stalin JL. Electron microscope studies on salivary gland cells. I. The nucleus of *Bradysiamycomum Frey* (Sciaridae), with special reference to the nucleolus. *J Cell Biol*. 1963; 17: 153-165.
36. Stevens BJ. The Fine Structure of The Nucleolus During Mitosis in The Grasshopper Neuroblast Cell. *J Cell Biol*; 1965; 24: 349-368.
37. Brown WV, Bertke EM. *Textbook of Cytology* 2. ed. St Louis: C. V. Mosby; 1974.
38. Cooper GM. *The Cell: A Molecular Approach* 2. ed. Washington, DC: Sunderland Mass; 2000.
39. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. *Molecular Biology of the Cell* 4. ed. New York: Garland Science; 2002.
40. Brasch K, Setterfield G. Structural organization of chromosomes in interphase nuclei. *Exp Cell Res*. 1974; 83: 175-185.
41. Hagstrom KA, Meyer BJ. Condensin and cohesin: more than chromosome compactor and glue. *Nat Rev Genet*. 2003; 4: 520-534.
42. Stack SM, Brown DB, Dewey WC. Visualization of Interphase Chromosomes. *J Cell Sci*. 1977; 26: 281-299.
43. Miles CP. Morphology and functional relations of sex chromatin in cultured amnion cells. *Exp Cell Res*. 1960; 20: 324-337.
44. Therkelsen AJ, Petersen GB. Frequency of sex-chromatin-positive cells in the logarithmic and postlogarithmic growth phases of human cells in tissue culture. *Exp Cell Res*. 1962; 28: 588-590.
45. Schwarzacher HG. Sex chromatin in living human cells in vitro. *Cytogenetics*. 1963; 2: 117-128.
46. Mittwoch U. Barr bodies and nuclear size in cultured human fibroblasts. *Nature*. 1963; 198: 975-997.
47. Mittwoch U. Frequency of drumsticks in normal women and in patients with chromosomal abnormalities. *Nature*. 1964; 201: 317-319.

# UČESTALOST SPOLNOG KROMATINA U STANICAMA BUKALNE SLUZNICE MEĐU ŽENAMA HINDUISTIČKE VJERE ZAPADNOG BENGALA U INDIJI

Koel Mukherjee<sup>1</sup>, Kaustav Das<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut za antropološka istraživanja, Andaman & Nicobar Regionalni Centar, Port Blair, India

<sup>2</sup>Odjel za antropologiju, Koledž Bangabasi, Kolkata, India

## SAŽETAK

Uvod: Kvantitativno određivanje spolnog kromatina u staničnim jezgrama pokazalo je povezanost između prevalencije spolnog kromatina i razine hormona u ženskim reproduktivnim ciklusima.

Cilj: Cilj ovog istraživanja je razumjeti prevalenciju spolnog kromatina među različitim hormonskim reproduktivnim fazama hinduističkih žena u kastama koje žive u zapadnom Bengal u Indiji.

Metode i ispitanici: Uzorci bukalnog razmaza prikupljeni su od 500 naizgled zdravih žena svrstanih u 5 različitih reproduktivnih faza predmenstrualna, menstrualna, trudnoća, dojenje i menopauza. Nasumično je proučeno 100 stanica od svakog pojedinca i 100 sudionika iz svake skupine.

Rezultati: Rezultat je otkrio diferencijalnu prevalenciju spolnog kromatina među sudionicama u različitim reproduktivnim fazama (rasponi <10-> 60). Prosječna prevalencija spolnog kromatina bila je najveća među majkama u laktaciji (59, 22 ± 4, 06), a najmanja među ženama u predmenstrualnoj fazi (14, 09 ± 3, 34). Utvrđena je značajna prosječna razlika među ženama u svim reproduktivnim fazama (p <0, 05).

Zaključak: Ovi su rezultati ukazuju na moguću povezanost između prisutnosti steroidnih hormona i prevalencije spolnog kromatina. Ovo je istraživanje također predlaže učestalost spolnog kromatina kao biomarkera, ali kao i citološki markera određenih reproduktivnih faza žena pod utjecajem hormona.

Key words: spolni kromatin; hinduističke žene u kastama; Bengal; steroidni hormoni; reproduktivne faze

Osoba za razmjenu informacija:

Dr. sc. Koel Mukherjee, antropolog

Odjel za fizičku antropologiju, Institut za antropološka istraživanja Andaman & Nicobar Regionalni Centar Port Blair - 744 101

E-mail: [koelanthro@gmail.com](mailto:koelanthro@gmail.com)

## ANEMIJA I UPALNE BOLESTI CRIJEVA

Božidar Stojanac<sup>1</sup>, Terezija Domaćinović<sup>2</sup>, Ivan Miškulin<sup>2</sup>, Nika Pavlović<sup>2</sup>, Maja Miškulin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinički bolnički centar Osijek, Osijek, Hrvatska

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Osijek, Osijek, Hrvatska

*Rad je primljen 23.02.2021. Rad je recenziran 27.02.2021. Rad je prihvaćen 29.03.2021.*

### SAŽETAK

**UVOD:** Anemija je česta komplikacija i ekstraintestinalna manifestacija upalnih bolesti crijeva (UBC), povećava smrtnost, umanjuje sposobnost oboljelih za rad i negativno utječe na kvalitetu života.

**CILJ:** Utvrditi povezanost anemije i UBC u odraslih osoba oboljelih od UBC s područja istočne Hrvatske.

**ISPITANICI I METODE:** Istraživanje je provedeno po načelu presječnog istraživanja u razdoblju od lipnja 2016. godine do siječnja 2017. godine. U istraživanje je uključeno 78 ispitanika oboljelih od upalnih bolesti crijeva, koji su u spomenutom razdoblju bili upućeni u Zavod za kliničku laboratorijsku dijagnostiku Kliničkog bolničkog centra Osijek zbog laboratorijske analize krvi. Za dokazivanje anemije korištene su sljedeće laboratorijske analize: određivanje željeza u serumu, transferina, feritina, TIBC-a, UIBC-a, C-reaktivnog proteina, kompletne krvne slike i retikulocita.

**REZULTATI:** Utvrđena je prisutnost anemije kod 24, 4 % ispitanika. Prema vrsti anemije, u 63, 2 % slučajeva riječ je o sideropeničnoj anemiji, a u 36, 8 % slučajeva o anemiji kronične bolesti. Nema statistički značajne razlike u učestalosti i vrsti anemije između oboljelih od Crohnove bolesti (CB) te oboljelih od ulceroznog kolitisa (UC). Kod osoba s aktivnom bolešću statistički je značajno češće utvrđeno postojanje anemije u odnosu na osobe s inaktivnom bolešću.

**ZAKLJUČAK:** Anemija je značajna ekstraintestinalna komplikacija upalnih bolesti crijeva. Nužno je adekvatno liječenje prisutne anemije u sklopu upalne bolesti crijeva jer ista predstavlja značajan dodatni simptom odnosno komplikaciju bolesti.

Ključne riječi: anemija; upalne bolesti crijeva; Hrvatska

Autor za dopisivanje:

Prof. dr. sc. Maja Miškulin

E-mail: maja.miskulin@mefos.hr

## UVOD

Upalne bolesti crijeva (UBC) su kronične upalne bolesti gastrointestinalnog trakta koje uključuju dva najčešća entiteta Crohnovu bolest (CB) i ulcerozni kolitis (UK). Ove bolesti karakterizira kronična upalna destrukcija crijevnog stjenke te razdoblja egzacerbacije i remisije kliničkih simptoma (1-3). Etiologija UBC je multifaktorijska, a u sklopu iste značajnim se smatra složena interakcija genetske osjetljivosti, imunološkog sustava, crijevnog mikrobioma (4) te različitih okolišnih čimbenika i životnih navika (5). Područja s tradicionalno visokom incidencijom UBC su Sjeverna Amerika te razvijene zemlje sjeverne i zapadne Europe (6, 7) dok se u zemljama istočne Europe i azijskim zemljama bilježi porast novooboljelih, a za to je dobar primjer Hrvatska (3, 8-10). Oba su spola podjednako zahvaćena s blagom prevagom žena u starijoj dobi. Liječenje UBC konvencionalnim lijekovima često nije u potpunosti učinkovito, ima brojne neželjene nuspojave, te predstavlja veliko ekonomsko opterećenje (3). Nadalje, liječenje je ovisno o proširenosti i aktivnosti bolesti te prisutnosti intestinalnih i ekstraintestinalnih komplikacija. Najveći stupanj komorbiditeta s UBC ima anemija, koja negativno utječe na kvalitetu života, smanjuje radnu sposobnost i pridonosi smrtnosti oboljelih (11, 12). Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, kod odraslih je muškaraca anemija prisutna ako je koncentracija hemoglobina manja od 130 g/L, a kod žena ako je koncentracija hemoglobina manja od 120 g/L. Kada cirkulirajuća masa eritrocita ne zadovoljava potrebe organizma za kisikom, govorimo o anemiji (11, 13, 14). Postavljanje dijagnoze i samo liječenje prisutne anemije kod oboljelih od UBC od velikog je značaja iako je nisko na ljestvici prioriteta kod gastroenterologa. Recentno istraživanje ukazalo je na prisutnost anemije kod trećine ispitanika s UBC, a samo je 54,3 % primilo terapiju za liječenje anemije. Učestalost anemije kod pacijenata s IBD-om je između 6 % i 74 % (27 % kod pacijenata s CB i 21 % kod pacijenata s UK) (15). Anemija je učestalija kod pacijenata s CB, nego kod pacijenata s UK (14, 16-18). Učestalost anemije mijenja se s vremenom, naime učestalost blage anemije kod oboljelih od UBC opada zbog poboljšanja metoda liječenja, dok

učestalost teške anemije ostaje jednaka u intervalu od deset godina (19). Kod pacijenata s UBC dominantna su dva tipa anemije: anemija uzrokovana nedostatkom željeza i anemija kronične bolesti. Sideropenična anemija uzrokovana nedostatkom željeza najučestaliji je oblik anemije kod bolesnika s UBC (90 %). Nedostatak željeza može biti uzrokovan prehranom s niskim unosom željeza ili gubitkom krvi zbog ulceroznih fistula na sluznici crijeva (20, 21). Anemija kronične bolesti nastaje uslijed promjena u eritropoezi. Kronična upala ometa eritropoezu djelovanjem interferona koji potiču apoptozu stanica. Sinteza eritropoetina je smanjena kao i njegova biološka aktivnost. Razina eritropoetina kod pacijenata s UBC je toliko niska da je neučinkovita (22). Uz navedeno upalna aktivnost ometa apsorpciju željeza povećanjem koncentracije hepcidina koji inhibira aktivnost feroportina. Inhibicijom feroportina, koji transportira željezo iz enterocita u krvotok, dolazi do retencije željeza u crijevnim stanicama. Upalni procesi također inhibiraju transkripciju feroportina, dolazi do smanjenja životnog vijeka eritrocita zbog oksidativnog stresa i lipidne peroksidacije. Svi ti mehanizmi vode do funkcionalnog nedostatka željeza, koje, iako je prisutno u tijelu, nije raspoloživo eritrocitima (22, 23).

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi povezanost anemije i UBC u odraslih osoba oboljelih od UBC s područja istočne Hrvatske.

## ISPITANICI I METODE

Presječno istraživanje provedeno je od 1. lipnja 2016. godine do 31. siječnja 2017. godine među oboljelima od UBC s područja istočne Hrvatske koji su u spomenutom razdoblju bili upućeni u Zavod za kliničku laboratorijsku dijagnostiku Kliničkog bolničkog centra Osijek zbog laboratorijske analize krvi. Ispitanici su u istraživanju sudjelovali dobrovoljno nakon potpisivanja informiranog pristanka slijedom čega je u ovom istraživanju korišten prigodan uzorak oboljelih od UBC s područja istočne Hrvatske. Stopa odaziva ispitanika bila je 97,5 %. Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Kliničkog bolničkog centra Osijek.

Iz uputne medicinske dokumentacije ispitanika (liječnička uputnica za obavljanje određenih labo-

ratorijskih analiza krvi) prikupljeni su, za potrebe ovog istraživanja, podaci o dobi ispitanika, spolu ispitanika te vrsti upalne bolesti crijeva od koje boluju. Laboratorijskom analizom krvi utvrđena je vrijednost serumskog željeza, TIBC-a (eng. *Total Iron Binding Capacity*) ili ukupne sposobnosti vezanja željeza, UIBC-a (eng. *Unsaturated Iron Binding Capacity*) ili nezasićeni (slobodni) transferin za koji nije vezano željezo, transferina, saturacije transferina, feritina, eritrociti, hemoglobin, hematokrit, MCV ili prosječni volumen eritrocita, MCH ili prosječna količina hemoglobina u eritrocitu, MCHC ili prosječna koncentracija hemoglobina u eritocitima, retikulociti, te vrijednost CRP ili C-reaktivnog proteina. Dijagnoza sideropenične anemije postavljena je temeljem sljedećih kriterija: razina hemoglobina < 13 g/dL za muškarce, < 12 g/dL za žene, TfS < 20 %, razina feritina < 30 ng/mL, a zasićenost transferina (TSAT) < 16 %, MCH < 27 pg, MCV < 80 (12). Dijagnoza anemije kronične bolesti postavljena je temeljem sljedećih kriterija: razina hemoglobina < 13 g/dL, < 12 g/dL za žene, TfS < 20 %, CRP vrijednosti povišene uz TSAT < 16 % i feritin u intervalu 30 - 100 ng/mL (12). Od svakog je ispitanika jednokratno uzorkovana krv u serumске BD vacutainer epruvete s crvenim čepom i BD vacutainer epruvete s K<sub>2</sub>EDTA antikoagulansom koje imaju ljubičasti čep. Uzorkovalo se prema standardnoj metodi za uzorkovanje koja se koristi u Zavodu za kliničku laboratorijsku dijagnostiku Kliničkog bolničkog centra Osijek. Uzorci u epruvetama s crvenim čepom ostavljeni su pola sata na sobnoj temperaturi kako bi došlo do zgrušavanja. Uzorci se potom centrifugiraju 10 minuta na 3500 okretaja/min. Automatskom pipetom odvaja se serum u posebne kivete i stavlja u automatski analizator Olympus AU 680 (Beckman Coulter). Uzorci u epruvetama s ljubičastim čepom analiziraju se odmah u automatskom analizatoru XN-2000 (Sysmex). Hematološki analizator XN 2000 za brojanje leukocita i retikulocita koristi metodu protočne citometrije, dok za brojanje eritrocita i MCV-a koristi RF/DC metodu. U toj se metodi hemoglobin određuje spektrofotometrijski. Eritrocitne konstante se računaju matematički.

## Statističke metode

Za opis distribucije frekvencija istraživanih varijabli upotrijebljene su deskriptivne statističke metode. Sve varijable testirane su na normalnost distribucije Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Srednje vrijednosti kontinuiranih varijabli izražene su aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom za normalno distribuirane varijable. Nominalni pokazatelji prikazani su raspodjelom učestalosti po skupinama i udjelom. Za utvrđivanje razlika među proporcijama između dva nezavisna uzorka korišten je  $\chi^2$ -test i Fisherov egzaktni test. Značajnost razlika utvrđenih statističkim testiranjem iskazana je na razini  $p < 0,05$ . U obradi podataka upotrijebljeni su izvorno pisani programi za baze podataka te statistički paket Statistica for Windows 2010 (inačica 10.0, StatSoft Inc., Tulsa, OK).

## REZULTATI

U istraživanje je bilo uključeno ukupno 78 oboljelih od UBC s područja istočne Hrvatske, prosječne dobi 40, 7±11, 9 godina (raspon od 22 do 69 godina), od toga 51, 3 % muškaraca te 48, 7 % žena. U uzorku ispitanika bilo je 57, 7 % oboljelih od CB te 42, 3 % oboljelih od UK. Analizirajući ispitanike prema dobi, pri čemu su svi podijeljeni na dvije dobne skupine: mlađu (22 - 44 godine) te stariju (45 i više godina) istraživanje je pokazalo kako je u uzorku ispitanika bilo 64, 1 % ispitanika mlađe dobi te 35, 9 % ispitanika starije dobi.

Istraživanje nije utvrdilo statistički značajne razlike prema spolu u odnosu na vrstu upalne bolesti crijeva od koje ispitanici boluju ( $\chi^2$ -test;  $p=0,252$ ), te nije utvrđena statistički značajna razlika prema vrsti upalne bolesti crijeva od koje ispitanici boluju u odnosu na dobnu skupinu kojoj pripadaju ( $\chi^2$ -test;  $p=0,157$ ).

Ovo istraživanje pokazao je kako je anemija prisutna kod 24, 4 % svih ispitanika. Prema vrsti anemije, u 63, 2 % slučajeva bila je riječ o sideropeničnoj anemiji, a u 36, 8 % slučajeva o anemiji kronične bolesti.



U Tablici 1. prikazano je postojanje anemije kod ispitanika u odnosu na vrstu upalne bolesti crijeva od koje boluju. Nije utvrđena statistički značajna razlike u učestalosti anemije između oboljelih od CB te oboljelih od UK ( $\chi^2$ -test;  $p > 0,999$ ).

**Tablica 1. Raspodjela ispitanika oboljelih od UBC prema postojanju anemije te fenotipu UBC.**

Postojanje anemije	Broj ispitanika (%)		Ukupno	p*
	Crohnova bolest	Ulcerozni kolitis		
Ne	34 (75,6 %)	25 (75,8 %)	59 (75,6 %)	>0,999
Da	11 (24,4 %)	8 (24,2 %)	19 (24,4 %)	
Ukupno	45 (100 %)	33 (100 %)	78 (100 %)	

\* $\chi^2$ -test

U Tablici 2. prikazano je postojanje anemije kod ispitanika u odnosu na njihov spol te nije utvrđena statistički značajna razlika u učestalosti anemije između oboljelih muškaraca i žena ( $\chi^2$ -test;  $p = 0,066$ ).

**Tablica 2. Raspodjela ispitanika oboljelih od UBC prema postojanju anemije te njihovom spolu.**

Postojanje anemije	Broj ispitanika (%)		Ukupno	p*
	Muško	Žensko		
Ne	34 (85,0 %)	25 (65,8 %)	59 (75,6 %)	0,066
Da	6 (15,0 %)	13 (34,2 %)	19 (24,4 %)	
Ukupno	40 (100 %)	38 (100 %)	78 (100 %)	

\* $\chi^2$ -test

Nije utvrđena statistički značajna razlika u vrsti prisutne anemije između oboljelih od CB te oboljelih od UK (Tablica 3).

**Tablica 3. Raspodjela ispitanika oboljelih od UBC kod kojih je utvrđeno postojanje anemije prema vrsti utvrđene anemije te fenotipu UBC.**

Vrsta utvrđene anemije	Broj ispitanika (%)		Ukupno	p*
	Crohnova bolest	Ulcerozni kolitis		
Sideropenična anemija	8 (72,7 %)	4 (50,0 %)	12 (63,2 %)	0,377
Anemija kronične bolesti	3 (27,3 %)	4 (50,0 %)	7 (36,8 %)	
Ukupno	11 (100 %)	8 (100 %)	19 (100 %)	

\*Fisherov egzaktni test

U Tablici 4. prikazano je postojanje anemije kod ispitanika u odnosu na vrijednost C-reaktivnog proteina u krvi oboljelih kao neizravnog pokazatelja aktivnosti upale. Kod osoba s aktivnom bolešću (kod kojih je vrijednost CRP-a iznosila 5, 0 ili više mg/L) utvrđeno je statistički značajno češće postojanje anemije u odnosu na osobe s inaktivnom bolešću (kod kojih je vrijednost CRP-a iznosila manje od 5, 0 mg/L) ( $\chi^2$ -test; p = 0, 043).

**Tablica 4. Raspodjela ispitanika oboljelih od UBC prema postojanju anemije te vrijednosti C-reaktivnog proteina.**

Postojanje anemije	Aktivnost bolesti prema utvrđenoj vrijednosti CRP-a		Ukupno	p*
	Inaktivna bolest (CRP < 5, 0)	Aktivna bolest (CRP 5, 0 ili >)		
Ne	46 (82, 1 %)	13 (59, 1 %)	59 (75, 6 %)	0, 043
Da	10 (17, 9 %)	9 (40, 9 %)	19 (24, 4 %)	
Ukupno	56 (100 %)	22 (100 %)	78 (100 %)	

\* $\chi^2$ -test

U Tablici 5. prikazana je vrsta utvrđene anemije kod ispitanika u odnosu na vrijednost C-reaktivnog proteina u krvi oboljelih kao neizravnog pokazatelja aktivnosti upale te je utvrđeno kako nema statistički značajne razlike u učestalosti pojedinih vrsta anemija u odnosu na aktivnost bolesti kod oboljelih mjerenu neizravno preko vrijednosti C-reaktivnog proteina u njihovoj krvi (Fisherov egzaktni test; p = 0, 170).

**Tablica 5. Raspodjela ispitanika oboljelih od UBC kod kojih je utvrđeno postojanje anemije prema vrsti anemije te vrijednosti C-reaktivnog proteina.**

Vrsta anemije	Aktivnost bolesti prema utvrđenoj vrijednosti CRP-a		Ukupno Total	p*
	Inaktivna bolest (CRP < 5, 0)	Aktivna bolest (CRP 5, 0 ili >)		
Sideropenična anemija	8 (80, 0 %)	4 (44, 4 %)	12 (63, 2 %)	0, 170
Anemija kronične bolesti	2 (20, 0 %)	5 (55, 6 %)	7 (36, 8 %)	
Ukupno	10 (100 %)	9 (100 %)	19 (100 %)	

\*Fisherov egzaktni test

## RASPRAVA

Provedeno istraživanje obuhvatilo je 78 ispitanika oboljelih od UBC s područja istočne Hrvatske među kojima je bilo 57, 7 % oboljelih od CB i 42, 3 % oboljelih od UK. Prisutnost anemije utvrđena je kod 24 % oboljelih, a dobiveni rezultati u skladu su sa rezultatima recentnih istraživanja (14, 15, 17, 18). U preglednom radu koji je obuhvatio rezultate europskih istraživanja u razdoblju od 2007. do 2012. godine anemija je utvrđena kod 27 % pacijenata s dijagnozom CB i kod 21 % pacijenata s dijagnozom UK (18). Eriksson i suradnici u svom recentnom istraživanju utvrdili su prisutnost anemije kod 28, 7 % oboljelih od CB i kod 16, 5 % oboljelih od UK (15). Učestalost anemije kod bolesnika s upalnom bolesti crijeva kreće se između 6 % i 74 % (17), a prema novijim preglednim radovima učestalost je 17 % (16 % kod vanjskih pacijenata i 68 % kod hospitaliziranih pacijenata) (18, 24). Iz rezultata dobivenih ovim istraživanjem vidljivo je da ne postoji razlika u pojavnosti anemije kod ispitanika oboljelih od CB i UK, što je u suprotnosti s očekivanim. Naime, nedavno istraživanje provedeno u Turskoj na 465 ispitanika s UBC utvrdilo je kako je anemija bila prisutna u 52 % oboljela, značajno češće kod oboljelih od CB (12). Hoivik i suradnici u svom istraživanju utvrdili su prisutnost anemije kod 48, 8 % oboljelih od CB i kod 20, 2 % ispitanika s dijagnozom UK (25). Populacijska studija provedena na 749 oboljela od UBC potvrdila je slične rezultate, naime kod 30 % oboljelih utvrđena je anemija, značajno češće kod oboljelih od CB (42 %) u odnosu na oboljele od UC (24 %) (26). U ovom istraživanju anemija je bila prisutna kod 15 % muškaraca i 34 % žena oboljelih od UBC. Ta razlika, iako nije statistički značajna zbog malog uzorka, upućuje na zaključak da gubitak krvi tijekom menstruacije kod žena može utjecati na gubitak željeza. Istraživanjem koje je provedeno u Italiji nije utvrđena razlika učestalosti anemije u odnosu na spol oboljelih (24). Prema vrsti prisutne anemije kod oboljelih od upalnih bolesti crijeva s područja istočne Hrvatske, u 63 % slučajeva bila je riječ o sideropeničnoj anemiji, a u 37 % slučajeva bila je riječ o anemiji kronične bolesti što odgovara literaturnim pregledima prema kojima se sideropenična anemija javlja kod 36–76 % pacijenata. Učestalost siderope-

nične anemije kod pacijenata s UBC u istočnoj Hrvatskoj nešto je veća u usporedbi s istraživanjima provedenim u Italiji i Rumunjskoj, ali je i dalje unutar intervala ostalih preglednih radova (27, 28). Prema talijanskom istraživanju iz 2015. godine sideropenična anemija bila je prisutna kod 54 %, a anemija kronične bolesti kod 8 % oboljelih od UBC (24), dok je istraživanje provedeno u Rumunjskoj utvrdilo kako je 53 % oboljelih od UBC imalo sideropeničnu anemiju (28). Glavni razlozi nedostatka željeza kod pacijenata s UBC su oštećena crijevna sluznica koja ima smanjenu apsorpciju hranjivih sastojaka kod pacijenata s CB (posebice onih kod kojih bolest zahvaća gornje dijelove gastrointestinalnog trakta) te učestalo krvarenje iz oštećene sluznice crijeva, pogotovo onih s UK. Anemija kronične bolesti je prema preglednim radovima slabije učestala i javlja se zbog poremećaja u eritropoezi. Kronična upala smanjuje učinkovitost eritropoeze ometanjem sinteze i biološke aktivnosti eritropoetina (24). Prijašnje studije ukazale su da je aktivnost UBC značajno povezana s pojavom anemije (29, 30). Recentno multicentrično istraživanje provedeno u Europi ukazalo je kako oboljeli od CB strikturirajućeg fenotipa imaju povećani rizik pojave anemije u odnosu na upalni fenotip, dok je kod oboljelih od UK povećani rizik pojave anemije uočen kod ekstenzivnog fenotipa (16). U ovom istraživanju aktivnost bolesti mjerila se pomoću C-reaktivnog proteina, te je vrijednost CRP-a veća od 5 mg/L upućivala na aktivnu bolest, a manja od 5 mg/L na inaktivnu bolest. Dobiveni rezultati pokazali su da je anemija bila prisutna u 41 % ispitanika s aktivnom bolesti, a u 18 % slučajeva kod pacijenata s inaktivnom bolesti. Slične rezultate nalazimo i u ranije provedenim istraživanjima koja su u vezu dovela aktivnost bolesti s pojavom anemije. Naime istraživanje provedeno u Italiji utvrdilo je anemiju kod 34 % pacijenta s aktivnom CB u odnosu na 16 % pacijenata s inaktivnom bolesti (24).

Postoji nekoliko ograničenja ovog istraživanja zbog kojih dobivene rezultate treba tumačiti s oprezom. Prvo ograničenje odnosi se na veličinu uzorka ispitanika te njegovu reprezentativnost za sve oboljele od UBC s područja istočne Hrvatske. Naime, uzorak je brojčano ograničen i sudjelovanje u ispitivanju bilo je dobrovoljno zbog čega je moguće da

neke osobe sa simptomima anemije nisu uključene u istraživanje unatoč visokoj stopi odgovora. Uz to, iz dobi uključenih ispitanika vidljivo je kako prevladavaju mlađe osobe iz čega slijedi kako su vjerojatno uključene osobe kod kojih je bolest nedavno dijagnostificirana te koje nadležni liječnici učestalije upućuju na laboratorijske pretrage krvi u odnosu na bolesnike koji duže boluju od UBC zbog čega je utvrđena učestalost anemije kod oboljelih moguće čak i podcijenjena. Drugo ograničenje vezano je uz izostanak prikupljanja dodatnih anamnestičkih podataka upitnikom zbog čega nije poznato uzimaju li možda ispitanici neke preparate željeza s ciljem otklanjanja anemije. Treće ograničenje ovog istraživanja vezano je uz njegov ustroj jer je poznato kako je kod presječnih istraživanja teško nedvosmisleno potvrditi postojanje uzročno-posljedične veze između promatranih varijabli zbog čega utvrđenu povezanost između postojanja anemije te aktivnosti bolesti treba tumačiti sa zadržkom.

Unatoč opisanim ograničenjima, ovo je istraživanje ukazalo na relativno veliku učestalost pojavljivanja anemije kod oboljelih od UBC na području istočne Hrvatske što ima značajan utjecaj na terapijski pristup oboljelima. Imajući na umu kako anemija značajno narušava kvalitetu života oboljelih, ukazuje se jasna potreba za njezinim otkrivanjem i adekvatnim liječenjem u ovoj skupini bolesnika. Utvrđena povezanost između postojanja anemije i aktivnosti bolesti utvrđene neizravno preko vrijednosti C-reaktivnog proteina u krvi oboljelih može ukazivati na činjenicu kako prisutnost anemije ukazuje na pogoršanje bolesti kao i na potrebu za dodatnim potpornim liječenjem UBC.

## ZAKLJUČAK

Anemija je značajna ekstraintestinalna komplikacija upalnih bolesti crijeva budući se ista javlja kod gotovo četvrtine ispitanika pri čemu je u dvije trećine slučajeva riječ o sideropeničnoj anemiji. Prethodno navedeno jasno ukazuje kako zbog izostanka liječenja anemije u sklopu upalne bolesti crijeva, ona predstavlja značajan dodatni simptom odnosno komplikaciju kod oboljelih. Istraživanje je pokazalo kako je anemija kao ekstraintestinalna komplikaci-

ja UBC češće bila prisutna kod oboljelih u aktivnoj fazi bolesti. Svakako treba naglasiti kako je potrebno što ranije utvrditi prisutnost anemije kod oboljelih od UBC, provesti adekvatno nadomjesno liječenje i time poboljšati kvalitetu života oboljelih.

## LITERATURA

1. Misra SM. Integrative Therapies and Pediatric Inflammatory Bowel Disease: The Current Evidence. *Children (Basel)*. 2014; 1: 149-65. doi: 10.3390/children1020149.
2. Goyette P, Labbé C, Trinh TT, Xavier RJ, Rioux JD. Molecular pathogenesis of inflammatory bowel disease: genotypes, phenotypes and personalized medicine. *Ann Med*. 2007; 39: 177-99. doi: 10.1080/07853890701197615.
3. Holik D, Včev A, Milostić-Srb A, Salinger Ž, Ivanišević Z, Včev I, et al. The effect of daily physical activity on the activity of inflammatory bowel diseases in therapy-free patients. *Acta Clin Croat*. 2019; 58: 202-12. doi: 10.20471/acc.2019.58.02.02.
4. Aujnarain A, Mack DR, Benchimol EI. The role of the environment in the development of pediatric inflammatory bowel disease. *Curr Gastroenterol Rep*. 2013; 15: 326. doi: 10.1007/s11894-013-0326-4.
5. Holik D, Včev A, Miškulin I, Dželalija B, Pavlović N, Miškulin M. Dietary habits of patients with inflammatory bowel diseases from Eastern Croatia. *Med Jad*. 2018; 48: 33-8.
6. Vegh Z, Kurti Z, Lakatos PL. Epidemiology of inflammatory bowel diseases from west to east. *J Dig Dis*. 2017; 18: 92-8. doi: 10.1111/1751-2980.12449.
7. Loftus EV Jr. Clinical epidemiology of inflammatory bowel disease: Incidence, prevalence, and environmental influences. *Gastroenterology*. 2004; 126: 1504-17. doi: 10.1053/j.gastro.2004.01.063.
8. Pezerović D, Klarin I, Zulj M, Majnarić L, Khaznadar E, Včev A. Incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in Vu-

- kovarsko-Srijemska County, Croatia, 1991-2000 and 2001-2010: a population-based study. *Coll Antropol*. 2014; 38: 115-23.
9. Klarin I, Majnarić L, Jovanović Z, Nakić D, Vcev I, Vcev A. Epidemiology and clinical presentation of inflammatory bowel disease in Zadar County, Croatia. *Coll Antropol*. 2013; 37: 1161-70.
  10. Sincić BM, Vucelić B, Persić M, Brncić N, Erzen DJ, Radaković B, et al. Incidence of inflammatory bowel disease in Primorsko-goranska County, Croatia, 2000-2004: A prospective population-based study. *Scand J Gastroenterol*. 2006; 41: 437-44. doi: 10.1080/00365520500320094.
  11. Pulanić D, Včev A. Anemija – Jedna od najčešćih bolesti ili znakova bolesti u medicini. Osijek: Medicinski fakultet Osijek; 2014.
  12. Bengi G, Keyvan H, Durmaz SB, Akpınar H. Frequency, types, and treatment of anemia in Turkish patients with inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol*. 2018; 24: 4186-96. doi: 10.3748/wjg.v24.i36.4186.
  13. World Health Organization. Iron deficiency anemia: assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. Geneva: World Health Organization; 2001.
  14. Nielsen OH, Ainsworth M, Coskun M, Weiss G. Management of Iron-Deficiency Anemia in Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review. *Medicine (Baltimore)*. 2015; 94: e963. doi: 10.1097/MD.0000000000000963.
  15. Eriksson C, Henriksson I, Brus O, Zhulina Y, Nyhlin N, Tysk C, et al. Incidence, prevalence and clinical outcome of anaemia in inflammatory bowel disease: a population-based cohort study. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018; 48: 638-45. doi: 10.1111/apt.14920.
  16. Burisch J, Vegh Z, Katsanos KH, Christodoulou DK, Lazar D, Goldis A, et al. Occurrence of Anaemia in the First Year of Inflammatory Bowel Disease in a European Population-based Inception Cohort-An ECCO-Epi Com Study. *J Crohns Colitis*. 2017; 11: 1213-22. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjx077.
  17. Tulewicz-Marti E, Moniuszko A, Rydzewska G. Management of anemia in inflammatory bowel disease: a challenge in everyday clinical practice. *Prz Gastroenterol*. 2017; 12: 239-43. doi: 10.5114/pg.2017.72096.
  18. Gomollón F, Gisbert JP. Anemia and inflammatory bowel diseases. *World J Gastroenterol*. 2009; 15: 4659-65. doi: 10.3748/wjg.15.4659.
  19. Filmann N, Rey J, Schneeweiss S, Ardizzone S, Bager P, Bergamaschi G, et al. Prevalence of anemia in inflammatory bowel diseases in european countries: a systematic review and individual patient data meta-analysis. *Inflamm Bowel Dis*. 2014; 20: 936-45. doi: 10.1097/01.MIB.0000442728.74340.f0.
  20. Niepel D, Klag T, Malek NP, Wehkamp J. Practical guidance for the management of iron deficiency in patients with inflammatory bowel disease. *Therap Adv Gastroenterol*. 2018; 11: 1756284818769074. doi: 10.1177/1756284818769074.
  21. Peyrin-Biroulet L, Lopez A, Cummings JRF, Dignass A, Detlie TE, Danese S. Review article: treating-to-target for inflammatory bowel disease-associated anaemia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018; 48: 610-17. doi: 10.1111/apt.14922.
  22. Testa A, Rispo A, Romano M, Riegler G, Selvaggi F, Bottiglieri E, et al. The burden of anaemia in patients with inflammatory bowel diseases. *Dig Liver Dis*. 2016; 48: 267-70. doi: 10.1016/j.dld.2015.10.012.
  23. Dibb M, Subramanian S. Anaemia in inflammatory bowel disease. *Frontline Gastroenterol*. 2014; 5: 190-6. doi: 10.1136/flgastro-2013-100388.
  24. Guagnozzi D, Lucendo AJ. Anemia in inflammatory bowel disease: A neglected issue with relevant effects. *World J Gastroenterol*. 2014; 20: 3542-51. doi: 10.3748/wjg.v20.i13.3542.

25. Høivik ML, Reinisch W, Cvancarova M, Moum B; IBSEN study group. Anaemia in inflammatory bowel disease: a population-based 10-year follow-up. *Aliment Pharmacol Ther*. 2014; 39: 69-76. doi: 10. 1111/apt. 12541.
26. Atuç Ö, Kani HT, Banzragch M, İmeryüz N, Akin H. Incidence rate of anemia in inflammatory bowel diseases. *Turk J Gastroenterol*. 2016; 27: 143-8. doi: 10. 5152/tjg. 2016. 16011.
27. Murawska N, Fabisiak A, Fichna J. Anemia of Chronic Disease and Iron Deficiency Anemia in Inflammatory Bowel Diseases: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Inflamm Bowel Dis*. 2016; 22: 1198-208. doi: 10. 1097/MIB. 0000000000000648.
28. Lupu A, Diculescu M, Diaconescu R, Tantau M, Tantau A, Visovan I, et al. Prevalence of anemia and iron deficiency in Romanian patients with inflammatory bowel disease: a prospective multicenter study. *J Gastrointestin Liver Dis*. 2015; 24: 15-20. doi: 10. 15403/jgld. 2014. 1121. lpu.
29. Bager P, Befrits R, Wikman O, Lindgren S, Moum B, Hjortswang H, et al. High burden of iron deficiency and different types of anemia in inflammatory bowel disease outpatients in Scandinavia: a longitudinal 2-year follow-up study. *Scand J Gastroenterol*. 2013; 48: 1286-93. doi: 10. 3109/00365521. 2013. 838605.
30. Weiss G, Gasche C. Pathogenesis and treatment of anemia in inflammatory bowel disease. *Haematologica*. 2010; 95: 175-8. doi: 10. 3324/haematol. 2009. 017046.

## ANEMIA AND INFLAMMATORY BOWEL DISEASES

Božidar Stojanac<sup>1</sup>, Terezija Domaćinović<sup>2</sup>, Ivan Miškulin<sup>2</sup>, Nika Pavlović<sup>2</sup>, Maja Miškulin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Clinical Hospital Centre Osijek, Osijek, Republic of Croatia

<sup>2</sup>Faculty of Medicine Osijek, Osijek, Republic of Croatia

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Anemia is a common complication and extraintestinal manifestation of inflammatory bowel disease (IBD), it increases mortality, reduces the ability of patients to work and negatively affects the quality of life.

**OBJECTIVE:** Determine the correlation between anemia and IBD in adults with IBD from eastern Croatia.

**SUBJECTS AND METHODS:** The study was conducted on the principle of a cross-sectional study in the period from June 2016 to January 2017. The study included 78 subjects with inflammatory bowel disease, who in the mentioned period were referred to the Department of Clinical Laboratory Diagnostics of the Clinical Hospital Center Osijek for laboratory analysis of blood. The following laboratory analyzes were used to diagnose anemia: determination of iron in serum, transferrin, ferritin, TIBC, UIBC, C-reactive protein, complete blood count, and reticulocytes.

**RESULTS:** The presence of anemia was found in 24.4% of subjects. According to the type of anemia, in 63.2% of cases it is sideropenic anemia, and in 36.8% of cases it is chronic anemia. There is no statistically significant difference in the incidence and type of anemia between patients with Crohn's disease (CB) and patients with ulcerative colitis (UC). The presence of anemia was statistically significantly more often found in people with active disease than in people with inactive disease.

**CONCLUSION:** Anemia is a significant extraintestinal complication of inflammatory bowel disease. It is necessary to adequately treat anemia as part of the inflammatory bowel disease because the same represents a significant additional symptom or complication of the disease.

**Key words:** anemia, inflammatory bowel disease, Croatia

**Correspondence:**

Professor Maja Miškulin, PhD

E-mail: [maja.miskulin@mefos.hr](mailto:maja.miskulin@mefos.hr)

# PROCJENA ZADOVOLJSTVA OPERIRANIH GINEKOLOŠKIH PACIJENTICA ZDRAVSTVENOM SKRBI U SVEUČILIŠNOJ KLINIČKOJ BOLNICI MOSTAR

Albert Haller<sup>1</sup>, Adriana Haller<sup>1</sup>, Vajdana Tomić<sup>1, 2, 3</sup>

<sup>1</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru

<sup>2</sup> Klinika za ginekologiju i porodništvo, Sveučilišna klinička bolnica Mostar

<sup>3</sup> Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

Bijeli brijeg b. b. 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

*Rad je primljen 25.01.2021. Rad je recenziran 16.02.2021. Rad je prihvaćen 19.02.2021.*

## SAŽETAK

**Uvod:** Kvaliteta zdravstvene skrbi se danas mjeri pomoću dva parametra, zdravstvenim ishodima pacijenata i njihovim zadovoljstvom.

**Cilj:** Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razinu zadovoljstva zdravstvenom skrbi operiranih ginekoloških pacijentica.

**Metode:** Presječno istraživanje zadovoljstva pacijenata provedeno je u Odjelu ginekologije Klinike za ginekologiju i porodništvo Sveučilišne Kliničke bolnice Mostar anonimnim anketiranjem pomoću upitnika koji je dizajniran isključivo za ovo istraživanje. U istraživanje je uključeno ukupno 100 pacijentica koje su bile podvrgnute ginekološkom operacijskom zahvatu.

**Rezultati:** Prosječnim ocjenama preko 4, 5 ocjenjene su sve kategorije u predoperacijskom i postoperacijskom dijelu Odjela ginekologije uključujući komunikaciju sa ginekolozima, anesteziolozima i medicinskim sestrama. Ispitivana skupina imala je relativno kratku hospitalizaciju s prosjekom zadržavanja u bolnici od 4, 6 dana. Više od 70 % pacijentica je bilo hospitalizirano do 6 dana. Urednost i čistoća prostora je ocjenjena visokom prosječnom ocjenom 4, 6; a odnos pomoćnog osoblja je na visokoj razini (prosječna ocjena 4, 8).

**Zaključak:** Visoke ocjene zadovoljstva pacijentica predstavljaju obvezu nastavka njegovanja komunikacijskih vještina ukupnog medicinskog i nemedicinskog osoblja. Provedeno istraživanje predstavljati će polaznu osnovu za provođenje daljnjih istraživanja o zadovoljstvu pacijentica u Odjelu ginekologije.

**Ključne riječi:** zadovoljstvo pacijentica, zdravstvena skrb, ginekologija, SKB Mostar

Kontakt osoba:

Prof. dr. sc. Vajdana Tomić, dr. med.

E-mail: vajdana.tomic@fzs.sum.ba



## UVOD

Kvaliteta zdravstvene skrbi se danas mjeri pomoću dva parametra, zdravstvenim ishodima pacijenata i njihovim zadovoljstvom. Zadovoljan pacijent jedan je od glavnih pozitivnih pokazatelja kvalitete zdravstvene skrbi svake zdravstvene ustanove (1). Stoga, neprekidno poboljšanje mjera kvalitete zdravstvene skrbi i traženja načina da se pruži što bolja medicinska usluga s pozitivnom percepcijom i doživljajem pacijenata predstavlja imperativ suvremene medicine. Zadovoljstvo pacijenata ima izrazito važnu ulogu u holističkim aspektima ozdravljenja i emocionalne dobrobiti (2). Bolnice koje imaju bolju komunikaciju i suradnju s pacijentima mogu potaknuti kvalitetnije prihvaćanje kliničkih standarda dijagnostike i protokola liječenja, a kod pacijenata koji su zadovoljniji uslugom postoji veća vjerojatnost da će pažljivije slijediti preporuke kliničara (3). U ovom radu provedeno je istraživanje zadovoljstva ginekoloških pacijentica podvrgnutih operativnom zahvatu u Sveučilišnoj kliničkoj bolnici Mostar (SKB Mostar). Glavni cilj rada bio je ispitati zadovoljstvo pacijenata dobivenom predoperacijskom i postoperacijskom medicinskom skrbi u ginekološkom odjelu SKB Mostar. Konačni cilj je pronaći područja za poboljšanje kako bi se povećalo zadovoljstvo ginekoloških pacijentica i na taj način poboljšala kvaliteta medicinske skrbi u ginekološkom odjelu SKB Mostar.

## ISPITANICI I METODE RADA

U istraživanje je uključeno 100 pacijentica koje su bile podvrgnute operacijskom zahvatu zbog bolesti ženskih spolnih organa. U metodama istraživanja primijenjena je anonimna anketa pomoću upitnika posebno dizajniranog za ovo istraživanje. Uz pitanja o općim i sociodemografskim podacima, ispitanice su popunjavale upitnik o zadovoljstvu dobivenom skrbi koji se sastoji od pet skupina pitanja, a koja su ocjenjena ocjenama: 1 - jako loše, 2 - loše, 3 - dobro, 4 - vrlo dobro ili 5 - izvrsno. Prva skupina pitanja se odnosi na iskustvo u predoperacijskom dijelu Odjela uključujući i operacijsku salu, a druga skupina na iskustvo i zadovoljstvo zdravstvenom skrbi u postoperacijskom dijelu Odjela. Pitanja se odnose na zadovoljstvo interakcijom sa svim zdravstvenim dje-

latnicima koji dolaze u kontakt s ispitanicom. Treća skupina pitanja se odnosi na zadovoljstvo higijenom prostora u kojem su ispitanice boravile, kvalitetom prehrane koju su dobivale i odnosom pomoćnog osoblja. Četvrta skupina pitanja ocjenjuje ukupni doživljaj medicinskog osoblja. U petoj skupini upitnik sadrži pitanja koja ocjenjuju ukupnu kvalitetu boravka na Odjelu.

Statistička obrada rezultata je obavljena u Microsoft Excel-u. Analiza frekvencija je učinjena pomoću Hi-kvadrat testa, analiza intervalne skale ocjenjena je primjenom neparametrijskog testa (Wilcoxonov test), dok za analizu srednjih vrijednosti koristio se t-test (MedCalcStatistical Software version 19. 3. 1 - MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2020).

## REZULTATI

Od ukupno 100 ispitanica koje su uključene u istraživanje određeni broj ispitanica nije ispunio pojedina pitanja, što je navedeno uz svako pojedinačno pitanje. Opće značajke ispitanica i njihov socioekonomski status prikazani su u tablici 1. Najčešće zastupljene bile su bolesnice u dobi od 30 do 59 godina (68, 6%), a prosječna dob svih ispitanica iznosila je  $46, 1 \pm 13, 2$  godina. Prema stupnju obrazovanja bilježi se najveći udio pacijentica sa završenom srednjom naobrazbom, njih (55, 6 %). Ispitanice su većinom udate (79%), a 92, 8% njih je prosječnog socioekonomskog statusa.

Od ukupnog broja bolesnica koje su ispunile anketne obrasce ( $n=100$ ), njih 21% nije upisalo vrstu operacijskog zahvata (tablica 2). Najviše ispitanica (33%) bilo je podvrgnuto laparoskopskom operacijskom zahvatu, a podjednako su bile zastupljene laparotomija (20%) i vaginalne operacije (22%). Prosječna duljina boravka u bolnici ginekološki operiranih bolesnica iznosila je  $4, 6 \pm 4, 1$  dana, a više od pola njih (55, 7%) boravilo je u bolnici manje od 3 dana, a raspodjela boravka u bolnici prikazana je u tablici 3.

Ocjene zadovoljstva pacijentica tijekom boravka u predoperacijskom dijelu ginekološkog odjela prikazane su u tablici 3. Sva pitanja imaju relativno visoke ocjene komunikacije s medicinskim osobljem prije operacijskog zahvata kao i u operacijskoj sali.

Usporedbom dobivenih informacija od ginekologa o predviđenom operacijskom zahvatu i informacija o pripremi za operaciju od anesteziologa, nije nađena značajna razlika (Wilcoxonov test = 0, 51;  $p = 0, 607$ ). Davanje lijekova, injekcija i drugih postupaka medicinske njege pružene od medicinskih sestara pokazuje značajnu razliku u percepciji zadovoljstva pacijentica pri čemu su medicinske sestre operacijske sale značajno bolje ocijenjene u odnosu na odjelne medicinske sestre (Wilcoxonov test;  $p = 0, 0273$ ). Ocjene zadovoljstva pacijentica tijekom boravka u postoperacijskom dijelu ginekološkog odjela prikazani su u tablici 4. Prosječne su ocjene izuzetno visoke. Potrebno je naglasiti značajno veće ocjene za davanje informacija kod otpusta sa strane medicinskih sestara u odnosu na ginekologe (Wilcoxonov test,  $p = 0, 0398$ ). Ocjene zadovoljstva pacijentica prehranom, higijenom i pomoćnim osobljem prikazane su u tablici 5. Sve varijable imaju

izrazito visoku prosječnu ocjenu s izuzetkom kvalitete prehrane. Usporedbom broja obroka i kvalitete prehrane, potonje pitanje je je značajno slabije ocijenjeno (Wilcoxon test = 4, 79;  $p < 0, 0001$ ). Urednost i čistoća soba i sanitarnih čvorova je također visoko ocijenjena i u međusobnoj usporedbi nema značajne razlike (Wilcoxonov test,  $p = 0, 426$ ). Ukupna ocjena zadovoljstva medicinskim osobljem u Odjelu ginekologije prikazana je u tablici 6. Prosječna ocjena zadovoljstva u svim ispitivanim kategorijama je izuzetno visoka s velikim udjelom ocjena „izvršno“. Nema značajne razlike između pojedinih kategorija, a treba naglasiti kako je jednako zadovoljstvo liječnicima i medicinskim sestrama. Ukupna ocjena zadovoljstva pacijentica u Odjelu ginekologije prikazana je u tablici 7. Boravak u Odjelu ginekologije kako u predoperacijskom i postoperacijskom razdoblju, te ukupna kvaliteta boravka ocijenjeni su visokim prosječnim ocjenama.

**Tablica 1. Opće i socioekonomske značajke ispitanica**

Varijabla	Broj	(%)	
Životna dob (n=86)	20 – 29	10	(11, 6 %)
	30 – 39	20	(23, 3 %)
	40 – 49	19	(22, 1 %)
	50 – 59	20	(23, 3 %)
	60 – 69	14	(16, 3 %)
	70 – 79	3	(3, 5 %)
	SV ± SD (medijan)	46, 1 ± 13, 2 (45)	
Stupanj obrazovanja (n=99)	Završena osnovna škola	9	(9, 1 %)
	Završena srednja škola	55	(55, 6 %)
	Završen preddiplomski studij	5	(5, 1 %)
	Završen diplomski studij	29	(29, 3 %)
	Završen doktorat	1	(1, 0 %)
Bračni status (n=100)	Udata	79	(79, 0 %)
	Neudata	11	(11, 0 %)
	Udovica	5	(5, 0 %)
	Razvedena	5	(5, 0 %)
Mjesto stanovanja (n=96)	Selo	44	(45, 8 %)
	Grad	52	(54, 2 %)
Socioekonomski status (n=97)	Ispodprosječan	2	(2, 1 %)
	Prosječan	90	(92, 8 %)
	Iznadprosječan	5	(5, 1 %)

SV = srednja vrijednost; SD = standardna devijacija

**Tablica 2. Vrste operacijskih zahvata kojima su ispitanice bile podvrgnute (n=100)**

Varijabla	Broj	(%)
Nije navedena vrsta operacijskog zahvata	21	(21,0 %)
Laparotomija (rez na trbuhu)	20	(20,0 %)
Laparoskopija	33	(33,0 %)
Vaginalna operacija	22	(22,0 %)
Histeroskopska operacija	4	(4,0%)

**Tablica 3. Zadovoljstvo pacijentica u predoperacijskom dijelu ginekološkog odjela**

Varijabla ocjenjivanja - ocjena zadovoljstva ispitanica	Broj ispitanica	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Medijan
Dobivene informacije o predviđenom operacijskom zahvatu od „ginekologa u primarnoj praksi“	96	4,7	0,6	5
Dobivene informacije o predviđenom operacijskom zahvatu od „bolničkog ginekologa“	95	4,6	0,6	5
Komunikacija s „bolničkim“ ginekologom	93	4,7	0,6	5
Dobivene informacije o pripremi za operaciju od anesteziologa	94	4,7	0,6	5
Pristup sestre prilikom pripreme za operaciju	94	4,8	0,4	5
Komunikaciju s medicinskim sestrama	94	4,8	0,5	5
Načini pružanja sestrinske skrbi (davanje lijekova, injekcije, mjerenje temperature... )	94	4,8	0,5	5
Pristup prema Vama u operacijskoj sali	92	4,9	0,3	5
Način pružanja skrbi u operacijskoj sali (davanje lijekova, injekcije, mjerenje temperature... )	92	4,9	0,4	5

**Tablica 4. Zadovoljstvo pacijentica tijekom boravka u postoperacijskom dijelu ginekološkog odjela**

Varijabla ocjenjivanja - ocjena zadovoljstva ispitanica:	Broj ispitanica	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Medijan
Dobivene informacije nakon operacije od ginekologa	92	4,6	0,7	5
Dobivene informacije prije otpusta od ginekologa	87	4,7	0,6	5
Načine pružanja sestrinske skrbi (davanje lijekova, injekcije, mjerenje temperature... )	93	4,8	0,5	5
Pomoć pri dizanju, održavanju higijene	90	4,7	0,5	5
Brzina dolaska medicinske sestre nakon poziva zvonom	88	4,8	0,5	5
Osobne kvalitete medicinskih sestara (pristojnost, poštovanje, osjetljivost, strpljivost)	91	4,8	0,4	5
Informacije koje ste dobili prije otpusta od medicinske sestre	85	4,9	0,4	5

**Tablica 5. Zadovoljstvo pacijentica prehranom, higijenom i pomoćnim osobljem**

Varijabla ocjenjivanja - ocjena zadovoljstva ispitanica	Broj ispitanica	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Medijan
Odnosom tijekom upisa za prijem u Kliniku	93	4,7	0,6	5
Urednosti i čistoćom soba	96	4,6	0,6	5
Urednosti i čistoćom tuša i WC	96	4,6	0,6	5
Brojem obroka	94	4,7	0,7	5
Kvalitetom prehrane	94	4,2	1,0	5
Odnosom pomoćnog osoblja (spremačice)	95	4,8	0,5	5
Količinom primljenih informacija	93	4,6	0,6	5

**Tablica 6. Zadovoljstvo medicinskim osobljem u Odjelu ginekologije**

Varijabla ocjenjivanja – ocjena zadovoljstva ispitanica za:	Broj ispitanica	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Medijan
Liječnike - ginekologe na predoperacijskom dijelu Odjela	92	4,8	0,5	5
Medicinske sestre na predoperacijskom dijelu Odjela	92	4,8	0,4	5
Medicinske sestre na Odsjeku intenzivne njege	90	4,8	0,4	5
Liječnike ginekologe na postoperacijskom dijelu Odjela	91	4,8	0,5	5
Medicinske sestre na postoperacijskom dijelu Odjela	91	4,8	0,4	5

**Tablica 7. Zadovoljstvo pacijentica tijekom boravka u Odjelu ginekologije**

Varijabla ocjenjivanja – ocjena zadovoljstva ispitanica za:	Broj ispitanica	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Medijan
Ukupnu kvalitetu boravka u predoperacijskom dijelu Odjela	90	4,6	0,6	5
Ukupnu kvalitetu boravka u postoperacijskom dijelu Odjela	90	4,7	0,5	5
Ukupnu kvalitetu boravka u Odjelu za ginekologiju	89	4,6	0,5	5

## RASPRAVA

Ova studija je pokazala da je ukupno zadovoljstvo pacijentica izuzetno visoko kad je u pitanju kvaliteta pruženih usluga, razina komunikacija i odnos čitavog osoblja u Odjelu ginekologije Sveučilišne kliničke bolnice Mostar. Prema podacima iz literature, visoke ocjene zadovoljstva pacijenata su ukazale da su ljubaznost, poštovanje, pažljivo slušanje i jednostavan pristup njezi medicinskih sestara najvažniji pokretači ukupnog zadovoljstva pacijenata (2-4). Ovi aspekti zdravstvene njege visoko su ocijenjeni od stranepacijentica, u usporedbi s drugim neovisnim čimbenicima kao što su skrb liječnika, postupak prijema, fizičko okruženje i čistoća. Čimbenici zdravstvene ustanove koji mogu pogodovati pacijentima uključuju: dostupnost, kvalificirano osoblje i čistoću bolničkog okruženja. Sve to može predstavljati pozitivnu preporuku bolnicama u visoko razvijenim zemljama (5). U jednom istraživanju provedenom u Indiji zadovoljstvo pacijenata komunikacijom s liječnicima u vezi njihovog zdravstvenog problema iskazalo je 57% ispitanika, manje nego u drugim studijama u kojima se zadovoljstvo komunikacijom s liječnicima kretalo od 69, 1% do 93, 2% ispitanika (6-8). Dakle, zadovoljstvo komunikacijom s liječnicima uvelike varira diljem svijeta i ovisi o mnogim čimbenicima. U našem istraživanju zadovoljstvo dobivenim informacijama i komunika-

cijom sa strane ginekologa u predoperacijskom i postoperacijskom dijelu ginekološkog odjela ocijenjeni su visokim prosječnim ocjenama. Također, visok je udio ocjena „izvrsno“ i kreće se za pojedina pitanja između 70 i 90 %. U literaturi se navode studije koje pokazuju i 100% zadovoljstva pacijenata s dobivenom ljubaznošću i poštovanjem te posvećenim vremenom liječnika (6). Čistoća potiče zadovoljstvo među korisnicima bolničkih usluga i čini razliku između bolnica. U ovome istraživanju izuzetno su dobre prosječne ocjene u pogledu urednosti i čistoće bolesničkih soba, urednosti i čistoće tuša i WC-a, dok je prosječna ocjena kvalitete prehrane slabije ocijenjena u odnosu na broj obroka. Usporedbom rezultata dobivenih u ovom istraživanju s drugim istraživanjima naglašava raznoliki doživljaj čistoće i urednosti prostora, što zahtijeva dodatno ispitivanje. Štoviše, navedena problematika uočava se i u drugim studijama, posebno u onima koje dolaze iz zemalja trećeg svijeta. Zanimljiv je podatak jednog istraživanja u Indiji gdje je većina ispitanika bila zadovoljna čistoćom koja je primijećena u bolnici (88%), ali čak 66% ispitanika je promatralo bolnički ambijent mirno, bez davanja svojih komentara i sugestija, što otvara pitanje pasivnog ili aktivnog učešća pacijenta u doživljavanju i kritičkom sagledavanju bolničkog okruženja (6). Komunikacijske vještine između zdravstvenih radnika i pacijenata

predstavlja izuzetno važnu odrednicu u oblikovanju zadovoljstva korisnika medicinskih usluga (9). Ipak, potrebno je pokušati definirati zadovoljstvo pacijenata na temelju više pokazatelja kvalitete zdravstvene usluge i načina na koji pacijenti razvijaju svoje zadovoljstvo zdravstvenim uslugama (9). Ako je zadovoljstvo pacijenata primarno pitanje zdravstvenih usluga, prvi korak je uspostavljanje ili jačanje edukacije studenata medicine, zdravstvenih studija i zdravstvenih radnika na radnom mjestu. Spomenuta edukacija uključuje komunikacijske i empatičke vještine (10). Uporno ocjenjivanje kompetencija i međuljudskih vještina zdravstvenih djelatnika je ključno za određivanje prioriteta kako bi se zadovoljstvo pacijenata moglo učinkovitije povećati edukacijom i poticajima zdravstvenih radnika (11).

Duljina boravka u bolničkoj ustanovi može uzrokovati promjene u rezultatima zadovoljstva. Pacijenti koji kraće borave u bolnicama naginju boljem ocjenjivanju, u odnosu na one koji su hospitalizirani dulje vrijeme (12). Također, treba uzeti u obzir razlog hospitalizacije, težinu stanja i bolesti kao i prognozu same bolesti. U ovome istraživanju nije opažena razlika u ukupnom zadovoljstvu obzirom na pojedine vrste operacijskog zahvata. Zanimljivo je opažanje da ispitanice koje nisu ispunile vrstu operacijskog zahvata (16 ispitanica) je iskazalo ocjenu „izvršno“ u 62, 5 % slučajeva, što je usporedivo sa ostalim kategorijama operacijskog zahvata.

U analizi dviju postavki – zadovoljstva pacijenta i spremnosti za povratak u istu ustanovu identificirani su važni čimbenici predikcije ukupnog zadovoljstva pacijenata - individualizirana medicinska njega, ljubaznost liječnika, ishod liječenja i organizacija otpusta (13). Rezultati studije sugeriraju da zadovoljstvo pacijenata i spremnost za povratak pružatelju usluga ne odražavaju iste koncepte. Iako aspekti usluge poput kvalitete hrane utječu na ocjenu zadovoljstva, oni ne povećavaju vjerojatnost da pacijenti odaberu istu bolnicu u slučaju ponovnog liječenja. Komunikacija između pacijenata i liječnika vrlo je važna. Smatra se da se navedeni prediktori oba koncepta mogu izmijeniti od strane zdravstvenih djelatnika i trebalo bi ih usmjeriti na poboljšanje zadovoljstva pacijenata i povećanje vjerojatnosti da se pacijenti vrte „svom liječniku“. Ipak za sveobu-

hvatno razumijevanje zadovoljstva pacijenta potreban je dublji pristup u analizi tog višeslojnog i složenog procesa. Upravo iz tog razloga švicarski autori nakon provedene analize na 54. 686 hospitaliziranih pacijenata su predložili multidimenzionalni model s više razina (14). Prvo se pretpostavlja da osnovu čini pet dimenzija: komunikacija s pacijentom, komunikacija s obitelji, rješavanje strahova i zabrinutosti, priprema za otpust iz bolnice i zadovoljstvo pacijenta. Drugo, hipotezirani model uključuje pozitivne odnose između sve četiri dimenzije komunikacije, s jedne strane, i zadovoljstva pacijenata, s druge strane. Unutar dimenzija komunikacije pretpostavljena je komunikacija s pacijentom kao glavni čimbenik za sve ostale dimenzije, pa je time pozitivno povezana s ostala tri oblika komunikacije. Rezultati su pokazali prisutnost čimbenika zadovoljstva s pet stavki koji kombiniraju opće zadovoljstvo, namjeru za povratkom, percepciju da su tretirani s poštovanjem i dostojanstvom, savjetovanje i terapiju boli. Analize su također otkrile da su čimbenici komunikacije strukturirani prema cilju komunikacije (pacijent ili obitelj) i sadržaju komunikacije (rješavanje strahova i zabrinutosti ili pripreme za otpust iz bolnice). Štoviše, dimenzija komunikacije i zadovoljstva logično su povezane jedna s drugom. Ovi rezultati naglašavaju potrebu za multidimenzionalnim pristupom analizi zadovoljstva pacijenata.

Potrebno je naglasiti ograničenja ovog istraživanja. Uпитnik je konstruiran za ovo istraživanje i nema potrebnu validaciju u širem značenju. Provedeno istraživanje ima ograničenje u tumačenju rezultata radi nemogućnosti usporedbe sa sličnim ispitivanjima obzirom da se radi o prvom istraživanju takve vrste među pacijenticama hospitaliziranim u Odjelu ginekologije SKB Mostar koje su bile podvrgnute jednom od ginekoloških operacijskih zahvata. Obzirom na ograničeni broj ispitanica nije bilo moguće provoditi dodatne usporedbe unutar pojedinih podskupina i provesti dodatnu analizu ocjena zadovoljstva.

## ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje predstavlja referentnu vrijednost za provođenje daljnjih istraživanja o zadovoljstvu ginekoloških pacijentica. Dobivene visoke prosječ-

ne ocjene u svim ispitanim kategorijama u što su uključene komunikacija i dobivanje informacija od sudionika provođenja ginekološkog operativnog liječenja (ginekolozi, anesteziolozi, medicinske sestre Odjela ginekologije i operacijske sale) postavlja visoke standarde koje u budućnosti treba održati. Istovremeno visoke ocjene u pogledu urednosti i čistoće, kvalitete prehrane i odnosa nemedicinskog osoblja je zavidan doseg provođenja dobre organizacije u širem pogledu. Visoke ocjene zadovoljstva pacijentica predstavljaju obvezu nastavka njezovana komunikacijskih vještina ukupnog medicinskog i nemedicinskog osoblja.

## LITERATURA

1. Ashrafun L, Uddin MJ. Factors determining inpatient satisfaction with hospital care in Bangladesh. *Int J Pharm Res Health Sci* 2011; 7(6): 15-24.
2. Tonio S, Joerg K, Joachim K. Determinants of patient satisfaction: a study among 39 hospitals in an in-patient setting in Germany. *Int J Qual Health Care* 2011; 23(5): 503-509.
3. Forough R, Mohammad E, Hamid H. Nurse caring in Iran and its relationship with patient satisfaction. *Aust J Adv Nurs* 2007; 26(2): 75-84.
4. Choi KS, Lee H, Kim C, Lee S. The service quality dimensions and patient satisfaction relationships in South Korea: comparisons across gender, age and types of service. *J Serv Market* 2006; 19(3): 140-149.
5. Iliyasu Z, Abubakar IS, Abubakar S, Lawan UM, Gajida AU. Patients' satisfaction with services obtained from Aminu Kano Teaching Hospital, Kano, Northern Nigeria. *Niger J Clin Pract* 2010; 13: 371-8.
6. Shekhawat S, Garg S, Jain D, Sharma U. Inpatient satisfaction level survey at a tertiary care hospital. *Int J Res Med Sci* 2017; 5: 240-4.
7. Peerasak L, Surasak B, Pattanwadi U. Patient satisfaction on health service at the family medicine learning centers. *Chaing Mai Med Bull* 2004; 43: 67-76.
8. Acharya JP, Acharya I. A study on compliance and behavioral responses of patients in an outpatient clinic. *Indian J Community Med* 2003; 28(1): 19-25.
9. Sanchez-Piedra CA, Prado-Galbarro FJ, Garcia-Perez S, Santamera AS. Factors associated with patient satisfaction with primary care in Europe: results from the EUprimecare project. *Qual Prim Care* 2014; 22: 147-55.
10. Roter D, Rosenbaum J, de Negri B, Renaud D, DiPrete-Brown L, Hernandez O. The effects of a continuing medical education programme in interpersonal communication skills on doctor practice and patient satisfaction in Trinidad and Tobago. *Med Educ* 1998; 32: 181-9.
11. Crow r, Gage H, Hampson S, Hart J, Kimber A, Storey L, Thomas H. The measurement of satisfaction with healthcare: implications for practice from a systematic review of the literature. *Health Technol Assess* 2002; 6: 1-244.
12. Tokunaga J, Imanaka Y. Influence of length of stay on patient satisfaction with hospital care in Japan. *Int J Qual Health Care* 2002; 14: 493-502.
13. Schoenfelder T, Schaal T, Klewer J, Kugler J. Patient satisfaction and willingness to return to the provider among women undergoing gynecological surgery. *Arch Gynecol Obstet* 2014; 290(4): 683-90.
14. Pelletier D, Gree-Demers I, Collette P, Heberer M. Modeling the communication – satisfaction relationship in hospital patients. *SAGE Open Med* 2019; 29(7): 205032119847924.

## **ASSESSMENT OF SATISFACTION WITH HEALTH CARE IN POST-OPERATIVE GYNECOLOGY PATIENTS AT THE UNIVERSITY CLINICAL HOSPITAL MOSTAR**

Albert Haller<sup>1</sup>, Adriana Haller<sup>1</sup>, Vajdana Tomić<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>School of Medicine University of Mostar

<sup>2</sup>Department of Gynecology and Obstetrics University Clinical Hospital Mostar

<sup>3</sup>Faculty of Health Studies University of Mostar

Bijeli brijeg b. b. 88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

### **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Today, the quality of the health care is measured with the help of two parameters, patient outcomes and patient satisfaction.

**OBJECTIVE:** The objective of this study is to investigate the level of satisfaction with health care in post-operative gynecology patients.

**METHODS:** This cross-sectional study of patient satisfaction was conducted at the gynecology ward of the Department of Gynecology and Obstetrics of the University Clinical Hospital Mostar by an anonymous survey using a questionnaire designed exclusively for this study. The study included a total of 100 patients who underwent gynecological surgery.

**RESULTS:** All preoperative and postoperative categories at the gynecology ward, including communication with gynecologists, anesthesiologists and nurse were rated with higher than the average score of 4.5. The study group had a relatively short hospital stay with an average of 4.6 days. More than 70% of patients were hospitalized for up to 6 days. Order and cleanliness of were rated with a high average score of 4.6; and the attitude of service staff is at high-level (average score 4.6).

**CONCLUSION:** High satisfaction scores represent an obligation for continuing to nurture the communication skills of the overall medical and non-medical staff. The current study is a starting point for further research on patient satisfaction at the gynecology department.

**Key words:** patient satisfaction, health care, gynecology, University Clinical Hospital Mostar

**Correspondence:** Professor Vajdana Tomić, MD, PhD

**E-mail:** [vajdana.tomic@fzs.sum.ba](mailto:vajdana.tomic@fzs.sum.ba)

# ZAŠTITA KOŽE OD ULTRALJUBIČASTOG ZRAČENJA

Monika Knezović<sup>1</sup>, Ivona Tomić<sup>1</sup>, Marta Mandić<sup>1</sup>, Dubravka Šimić<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Farmaceutski fakultet Sveučilišta u Mostaru

<sup>2</sup>Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

*Rad je primljen 18.03.2021. Rad je recenziran 26.03.2021. Rad je prihvaćen 19.04.2021.*

## SAŽETAK

Uvod: Nekontrolirano izlaganje ultraljubičastom zračenju uzrokuje opekline na koži, stoga se preporučuju proizvodi sa zaštitnim faktorom koji štite kožu blokiranjem djelovanje sunčevih zraka i smanjenim rizikom nastanka prekanceroza i karcinoma kože, te sprječavaju preuranjeno starenje kože.

Cilj: Istražiti navike o učestalosti upotrebe proizvoda sa zaštitnim faktorom, dijelove kože na koje se proizvod aplicira i jačinu zaštitnog faktora koji se najčešće koristi.

Metode i ispitanici: U istraživanje je bilo uključeno 50 ispitanika oba spola u dobi od 18 godina do 60 godina i više, koji su prilikom kupnje proizvoda pristali ispuniti ponuđeni anketni upitnik.

Rezultati: Od ukupnog broja, 46% ispitanika je bilo muškog, a 54% bile su osobe ženskog spola. Razlika u učestalosti korištenja proizvoda za zaštitu lica između spolova je statistički značajna, žene su češće koristile proizvode za zaštitu na lice za razliku od muškaraca. Također, žene češće nanose proizvode za zaštitu od sunca na ostalu kožu za razliku od muškaraca. Najučestaliji faktor za zaštitu lica koji su ispitanici koristili bio je SPF 30, koristilo ga je 32% ispitanika (37% žena i 26% muškaraca). Razlika u učestalosti korištenja SPF faktora za zaštitu ostalih dijelova kože između spolova je statistički značajna pa se može zaključiti da žene češće koriste SPF 30 za zaštitu ostalih dijelova kože za razliku od muškaraca kod kojih 57% ispitanika nije znalo koji faktor koristi.

Zaključak: Akutni i kronični učinci nekontroliranog izlaganja sunčevu zračenju mogu se smanjiti na prihvatljivu razinu pravilnim ponašanjem i odgovarajućom zaštitom.

Ključne riječi: upotreba proizvoda za zaštitu od UV zračenja; sunce; koža

### Osoba za razmjenu informacija:

Prof. dr. sc. Dubravka Šimić, dr. med.

E-mail: dubravka.simic@mef.sum.ba



## UVOD

Ultraljubičasto zračenje (UV) obuhvaća elektromagnetsko zračenje s valnim duljinama manjim od onih koje ima vidljiva svjetlost i jedanje od najvažnijih čimbenika okoliša koji utječe na ljude. Spektar elektromagnetskog zračenja koje dolazi do Zemljine atmosfere čine UV zračenje (280-400 nm), vidljiva svjetlost (380-780 nm) i infracrveno zračenje (IC; 700 nm-1 mm)(1). U spektru Sunčeva zračenja, na UV zračenje otpada 10% energije, no ono je upravo biološki najaktivnije. UV zračenje se dijelina UVA (400-315 nm) ili dugovalno, UVB (315-280 nm) ili srednjevalno i UVC (<280 nm) ili kratkovalno. UVA i UVB zrake dopiru do kože i uzrokuju oštećenja, prije svega opekline. Većinu UV zračenja koje stigne do površine zemlje čini UVA zračenje, koje stvara spontanu i neposrednu pigmentaciju kože povećanom proizvodnjom melanina te prodire u dublje slojeve kože. UVB zračenje ne prodire u dublje slojeve kože no uzrokom je akutnog oštećenje kože i posljedičnim nastankom opekline, starenjem kože i razvitkom tumora kože. Intenzitet UV zračenja ovisi o čimbenicima koji uključuju duljinu puta kroz atmosferu ovisno o godišnjem dobu, dijelu dana, zemljopisnoj širini, nadmorskoj visini te o oblačnosti i čistoći zraka (2). Osim prirodnog izvora UV zračenja (Sunce), zabrinjava sve češće korištenje umjetnih izvora UV zračenja (solarij) za postizanje preplanulog tena, osobito u mlađoj populaciji.

Važan čimbenik u nastanku nemelanomskih tumora i melanomakože upravo je izloženost ultraljubičastom zračenju. Do sada su poznata tri mehanizma kojima UV zračenje može uzrokovati rak kože: direktnim oštećenjem DNK i posljedičnim mutacijama, nastankom reaktivnih kisikovih oblika koji oštećuju DNK i lokaliziranom imunosupresijom. Primarno odgovorne za nastanak raka kože su UVB zrake sunčevog spektra (3).

Tip kože je najvažnija odrednica osjetljivosti na UV zračenje i rizika nastanka raka kože. Prema odgovoru kože na Sunčevo svjetlo razlikuje se šest tipova (fototipova) kože prema Fitzpatrick-u (4). Temelji se odgovorom kože na prvo izlaganje podnevnom Suncu tijekom ljeta u trajanju od 30 minuta. Tip I po Fitzpatricku čine osobe izrazito svijetle puti koje nakon sunčanja uvijek izgore, nikada

ne potamne. Tip II čine osobe koje uvijek izgore, ponekad potamne, tip III osobe koje ponekad izgore, a uvijek potamne. Tip IV čine osobe koje nikada ne izgore i uvijek potamne. U tip V se ubrajaju Indijci, Arapi, Indijanci i Latinoamerikanci te utip VI crnci (3, 4).

Minimalna eritemna doza (MED) kvantitativna je metoda mjerenja količine UV zračenja, definirana kao najmanja količina UVB zračenja koja nakon 24-48 sati izloženosti suncu uzrokuje crvenilo i upalu kože (tj. označava najnižu UV dozu koja uzrokuje opekline od sunca). Što je osjetljivost kože na UV zračenje viša, niža je MED, odnosno, što je koža svjetlija veća je vjerojatnost nastanka opekline nakon izlaganja suncu (1). Nekontrolirano izlaganje kože UV zračenju uzrokuje na koži opekline koje mogu uzrokovati rak kože. Dokazano je da je svaki od tri vrste zloćudnog raka kože uzrokovan izlaganjem suncu. Stopa incidencije svakog od njih viša je kod ljudi svjetlije i na sunce osjetljivije kože (Tip I i II), nego kod tamnije kože, manje osjetljive na sunce. Rizik se povećava s povećanjem sunčevog zračenja iz okoline (5).

Preporučena zaštita su proizvodi sa zaštitnim faktorom (*engl. sunprotectionfactor - SPF*) koji štite kožu tako što blokiraju djelovanje UV zraka. Ako se proizvodi pravilno koriste, redovitom upotrebom smanjuje se rizik nastanka prekanceroza, karcinoma kože te se sprječava ili odgađa preuranjeno starenje kože (6). Prilikom odabira SPF potrebno je u obzir uzeti izloženost suncu (svakodnevna, povremena), doba godine u kojem se proizvod koristi, te zanimanje (ona koja zahtijevaju rad na otvorenom obavezno bi trebala imati cjelogodišnju zaštitu). SPF je odnos najmanje količine ultraljubičastog zračenja potrebnog za stvaranje minimalnog eritema na koži zaštićenoj zaštitnim preparatom i količine energije potrebne za stvaranje istog eritema na nezaštićenoj koži. Sredstva za zaštitu koja imaju SPF 15 blokiraju oko 93% UVB zraka, ona s faktorom SPF 30 blokiraju 97% i SPF 50 najviše, 98% UVB zraka. Pri korištenju zaštitnih preparata važno je znati da se tijekom sunčanja aktivne tvari iscrpe u roku od 1 do 2 sata, pa je nanošenje zaštite potrebno ponavljati više puta na dan (7, 8). Postoji velik broj proizvoda za zaštitu od UV zračenja koji dolaze u različitim

obicima kao što su kreme, gelovi, pjene, emulzije, sprejevi, ulja i anhidrični stikovi (1).

## ISPITANICI I METODE

### Ispitanici

Ispitanici u istraživanju su punoljetne osobe, muškarci i žene, u dobi od 18 do 60 i više godina, koji su u ljekarnama kupovali proizvod sa zaštitnim faktorom od UV zračenja. U istraživanju je sudjelovalo 50 ispitanika. Kriteriji isključenja su bili osobe mlađe od 18 godina i oni koji su kupovali druge proizvode. Istraživanje se provodilo u razdoblju od svibnja do srpnja 2020. g., u ljekarnama na području grada Mostara.

### Metode

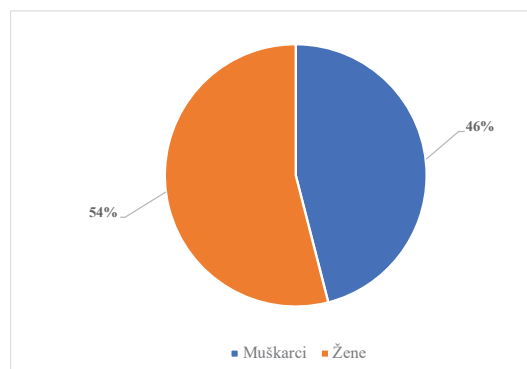
Svakom ispitaniku je, uz prethodnu osobnu suglasnost, ponuđen unaprijed pripremljen anketni upitnik koji je samostalno popunio. Anketa je bila anonimna, sastojala se od 8 pitanja s ponuđenim odgovorima. Pitanja u anketnom upitniku odnosila su se na osobne podatke ispitanika; dob, spol te stupanj obrazovanja, potom na izbor zaštitnih proizvoda po preporuci dermatologa, farmaceuta, ostalih (internet, mediji, prijatelji) ili prema pristupačnosti cijene, učestalost korištenja proizvoda za zaštitu lica, odnosno ostatka kože izložene suncu. Ispitanicima su ponuđeni odgovori prema kojima su trebali procijeniti koriste li proizvod uvijek, većinom, ponekad ili rijetko. Posljednja dva pitanja ankete odnosila su se na vrstu SPF (15, 30 ili 50) zaštitnih proizvoda koje ispitanici koriste na licu, odnosno ostatku suncu izložene kože.

### Statistička obrada

Dobiveni rezultati istraživanja pohranjivali su se u MS Excel (Microsoft Excell inačici 11. Microsoft Corporation, Redmond WA, SAD) bazu podataka, a za statističku analizu dobivenih podataka korišten je programski sustav GraphPad Software Inc za Windows (inačica 3. 1). U analizi podataka koristile su se metode deskriptivne statistike, te parametrijske i neparametrijske statističke metode. Kategorijalne varijable opisane su preko frekvencija i postotaka. Za usporedbu učestalosti pojavnosti varijabli korišten je  $\chi^2$  (Hi-kvadrat test).

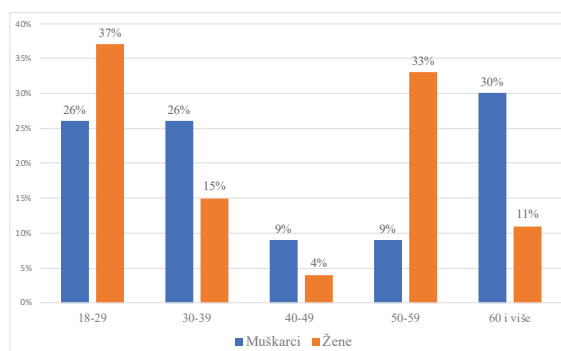
## REZULTATI

U istraživanju je sudjelovalo 50 (N=50) ispitanika, 46% (N=23) ih je bilo muškog, a 54% (N=27) su činile osobe ženskog spola (Slika 1. ). Razlika u učestalosti između spolova nije bila statistički značajna  $p > 0,05$  ( $\chi^2 = 0,32$ ,  $df=1$ ,  $p = 0,571$ ).



Slika 1. Raspodjela ispitanika prema spolu

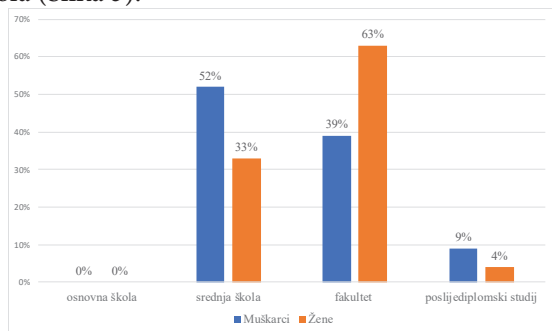
Ispitanici su podijeljeni u pet dobnih skupina. U dobnj skupini od 18-29 godina bilo je 32% (N=16) ispitanika, (26% muškaraca i 37% žena). Dobnoj skupini od 30-39 godina pripadalo je 20% (N=10) ispitanika (26% muškaraca i 15% žena). U dobnj skupini od 40-49 godina bilo je 6% (N=3) ispitanika (9% muškaraca i 4% žena), od 50-59 godina bilo je 22% (N=11) ispitanika (9% muškaraca i 33% žena). 20% (N=10) ispitanika pripadalo je dobnj skupini 60 i više godina (30% muškaraca i 11% žena). Raspodjela ispitanika prema spolu u odnosu na dobnj skupinu prikazana je na slici 2. Nije bilo statistički značajne razlike ispitanika prema spolu u odnosu na dob ( $\chi^2 = 8,6$ ;  $df=4$ ,  $p = 0,071$ ).



Slika 2. Raspodjela ispitanika prema spolu u odnosu na dob

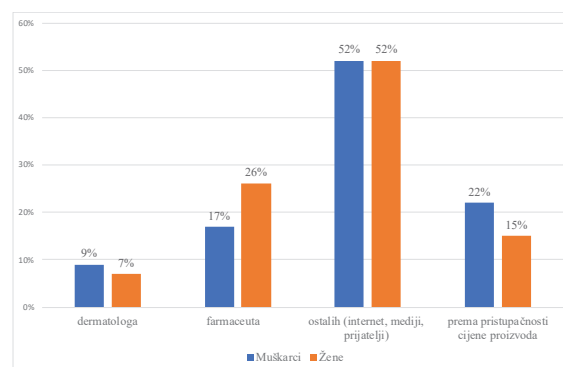
Prema stupnju obrazovanja, 42% (N=21) ispitanika završilo je srednju školu. Postotak visokoobrazo-

vanih ispitanika (ispitanici koji su završili fakultet) bio je 52% (N=26), a poslijediplomski studij završilo je 6% (N=3) ispitanika. 52% muškaraca i 33% žena je završilo srednju školu. Postotak visokoobrazovanih ispitanika muškog spola bio je 39%, a visokoobrazovanih žena 63%. Poslijediplomski studij završilo je 9% muških ispitanika i 4% ispitanika ženskog spola (Slika 3).



Slika 3. Raspodjela ispitanika prema spolu u odnosu na stupanj obrazovanja

Na pitanje je li proizvod sa zaštitnim faktorom za sunčanje kupuju prema preporuci dermatologa, farmaceuta, ostalih (internet, mediji, prijatelji) ili prema pristupačnosti cijene, od ukupnog broja, 8% (N=4) ispitanika izjasnilo se da kupuje prema preporuci dermatologa (9% muškaraca i 7% žena), 22% (N=11) ispitanika kupuje prema preporuci farmaceuta (17% muškaraca i 26% žena), a najviše, 52% (N=26) kupuje prema preporuci ostalih (internet, mediji, prijatelji), s izjednačenim postotkom (52% muškaraca i 52% žena). 18% (N=9) ispitanika kupuje prema pristupačnosti cijene proizvoda (22% muškaraca i 15% žena) (Slika 4.). Ispitanici ovu vrstu proizvoda najučestalije kupuju prema preporuci ostalih (internet, mediji, prijatelji) ( $\chi^2 = 21, 52, df=3, p < 0, 05$ ). Nema statistički značajne razlike prilikom kupnje proizvoda prema preporuci u odnosu na spol ( $\chi^2 = 0, 768, df=3, p = 0, 857$ ).

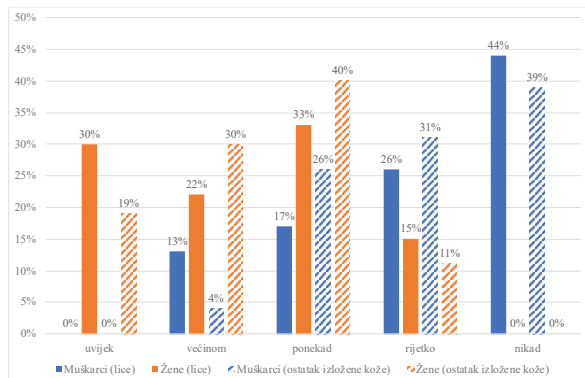


Slika 4. Raspodjela ispitanika prema spolu u odnosu na kupljeni proizvod prema preporuci

Na pitanje o korištenju proizvoda za zaštitu od sunca na lice, 16% (N=8) ispitanika izjasnilo se da uvijek koristi zaštitu od sunca za lice (30% žena i 0% muškaraca). 18% (N=9) ispitanika većinu vremena koristi zaštitu (13% muškaraca i 22% žena), a 26% (N=13) ispitanika zaštitu na lice koristi ponekad (17% muškaraca i 33% žena). 20% (N=10) ispitanika rijetko koristi zaštitu za lice (26% muškaraca i 15% žena). 20% (N=10) ispitanika se izjasnilo da nikada ne koristi zaštitu od sunca za lice (44% muškaraca, niti jedna žena). Razlika u učestalosti odgovora na pitanje o korištenju proizvoda za zaštitu od sunca za lice nije statistički značajna ( $\chi^2 = 1, 4, df=4, p = 0, 844$ ) (slika 5). Razlika u učestalosti korištenja proizvoda za zaštitu lica između spolova je statistički značajna, žene češće koriste proizvode za zaštitu lica za razliku od muškaraca ( $\chi^2 = 21, 138, df=4, p < 0, 05$ ).

Prema učestalosti odgovora o korištenju proizvoda za zaštitu od sunca na ostale dijelove kože, 10% (N=5) ispitanika odgovorilo je da uvijek koristi zaštitu (19% žena i niti jedan muškarac). 18% (N=9) ispitanika koristi zaštitu većinom (4% muškaraca i 30% žena). Ponekad zaštitu koristi 36% (N=17) ispitanika (26% muškaraca i 40% žena). Rijetko zaštitu koristi 18% (N=9) ispitanika (31% muškaraca i 11% žena), a 18% (N=9) ispitanika nikad ne koristi zaštitu na ostale dijelove kože, među kojima je 39% ispitanika muškog spola. Razlika u učestalosti odgovora na ovo pitanje nije statistički značajna ( $\chi^2 = 7, 837, df=4, p = 0, 097$ ). Učestalost odgovora korištenja proizvoda za zaštitu na ostale dijelove kože u odnosu na spol prikazana je na slici 5. Razlika u učestalosti korištenja proizvoda za zaštitu na ostale dijelove

kože između spolova je statistički značajna, žene češće nanose proizvode za zaštitu od sunca na ostalu kožu za razliku od muškaraca ( $\chi^2 = 22,33$ ,  $df=4$ ,  $p < 0,05$ ).

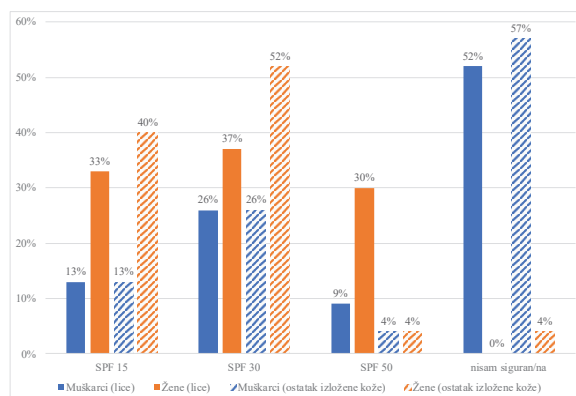


Slika 5. Prikaz učestalosti odgovora u odnosu na spol na pitanja o korištenju proizvoda za zaštitu od sunca na lice i na ostalu kožu

Najučestaliji faktor za zaštitu lica koji su ispitanici koristili bio je SPF 30, koristilo ga je 32% (N=16) ispitanika (37% žena i 26% muškaraca), SPF 15 koristilo je 24% (N=12) ispitanika (33% žena i 13% muškaraca), a SPF 50 koristilo je 20% (N=10) ispitanika (30% žena i 9% muškaraca). 24% (N=12) ispitanika nisu sa sigurnošću znali koji SPF koriste (52% muškaraca i niti jedna žena). Učestalost odgovora prema spolu prikazana je na slici 6. Razlika ispitanika u korištenju SPF faktora za lice nije statistički značajna ( $\chi^2 = 1,52$ ,  $df=3$ ,  $p = 0,677$ ). Razlika u učestalosti korištenja SPF faktora za zaštitu lica između spolova je statistički značajna pa se može ustvrditi da žene češće koriste više SPF faktore za zaštitu lica za razliku od muškaraca ( $\chi^2 = 19,404$ ,  $df=3$ ,  $p < 0,05$ ).

Najučestaliji korišteni faktor za zaštitu od sunca za ostatak kože bio je SPF 30 za koji se odlučilo 40% (N=20) ispitanika (26% muškaraca i 52% žena). SPF 15 koristi 28% (N=14) ispitanika (13% muškaraca i 40% žena). SPF 50 za ostale dijelove kože koristi 4% (N=2) ispitanika, gdje je izjednačen postotak ispitanika muškog i ženskog spola (4%). 28% (N=14) ispitanika (57% muškaraca i 4% žena) nije znalo koji faktor za zaštitu od sunca koristi za ostale dijelove kože. Učestalost odgovora prema spolu prikazana je na slici 6. Razlika u učestalosti korištenja SPF faktora za zaštitu ostalih dijelova kože između spolova je statistički značajna pa se može zaključiti da žene češće koriste SPF 30 za zaštitu ostalih dijelova kože

za razliku od muškaraca kod kojih čak 57% ispitanika nije znalo koji faktor koristi ( $\chi^2 = 17,851$ ,  $df=3$ ,  $p < 0,05$ ).



Slika 6. Prikaz učestalosti odgovora u odnosu na spol na pitanje o korištenju zaštitnog faktora za lice i zaštitnog faktora za ostatak kože

## RASPRAVA

Istraživanje je provedeno u ljekarnama na području grada Mostara, ispitanici su bili punoljetne osobe koji su se obratili ljekarniku zbog kupnje proizvoda sa zaštitnim faktorom protiv UV zračenja u razdoblju od svibnja do srpnja 2020. godine i koji su svojevremeno ispunili ponuđeni anketni list. Ukupan broj ispitanika bio je 50. Od ukupnog broja ispitanika, 46% je bilo muškog spola, a 54% bile su osobe ženskog spola. Statističkom obradom nije dokazano postojanje značajne razlike između zastupljenosti muškog i ženskog spola, što je sukladno rezultatima objavljenim u radu Holmana i suradnika prema kojem isto tako nema značajne razlike između zastupljenosti muškog (48,1%) i ženskog spola (51,9%) u upotrebi proizvoda sa zaštitnim faktorom na koži (9). Odrasla populacija, posebno žene, redovito koriste proizvode sa zaštitnim faktorom na licu, ali ne i na drugim dijelovima kože izloženima suncu. Podatci u radu Lee-ja i suradnika navode da žene najčešće koriste proizvode za zaštitu od UV zračenja na licu u svrhu zaštite od starenja, a ne kao prevenciju nastanka prekanceroza i karcinoma kože (10), za razliku od ovog istraživanja u kojem su se ispitanici izjasnili da zaštitna sredstva prvenstveno koriste zbog izloženosti UV zračenju. Pravilno nanošenje proizvoda za zaštitu od UV zračenja važno je zbog inhibiranja djelovanja UV zraka na kožu odnosno sprječavanja nastanka opekotina, a samim tim i tra-

jnih promjena na koži (11). Zaklada za rak kože (*The Skin Cancer Foundation*) preporučuje vodootporne proizvode za sunčanje s SPF 30 i više za produžene aktivnosti, osobito uz zanimanja vezana za rad na otvorenom (12). Istraživanja koja je proveo Patel, istovjetna rezultatima ovog istraživanja, su pokazala da žene općenito više koriste proizvode za zaštitu od UV zračenja tijekom cijele godine za razliku od muškaraca (13). Upotreba proizvoda za zaštitu od UV zračenja kao jedna od najsigurnijih metoda zaštite, najviše je povezana sa smanjenim rizikom nastanka zloćudnih tumora kože, prije svega melanoma što su pokazali rezultati istraživanja Lazovicha i suradnika (14). Razlika u učestalosti korištenja proizvoda za zaštitu lica između spolova je statistički značajna pa se istraživanjem može zaključiti da žene češće koriste proizvode za zaštitu lica za razliku od muškaraca što je sukladno istraživanju Bullera i suradnika (15). U ovom istraživanju razlika u učestalosti korištenja SPF faktora za zaštitu ostatka suncu izložene kože između spolova je statistički značajna pa se može ustvrditi da žene češće koriste SPF 30 faktor za zaštitu ostatka izložene kože za razliku od muškaraca. 57% ispitanika muškog spola nije znalo koji faktor koristi. To može biti posljedica stajališta muškaraca i njihovog pogleda na proizvode za zaštitu od UV zračenja kao na nešto što pripada samo ženama kao što je slučaj u istraživanju koje su objavili George i Kusowski sa suradnicima (16). Slične rezultate u prilog redovitije upotrebe proizvoda za zaštitu od UV zračenja u korist ženskog spola naveli su u istraživanju Falki Anderson (17). U istraživanju Bartona je 56% žena koristilo proizvode za zaštitu samo za lice, za ostale dijelove kože izložene suncu, nema podataka (18). Prema učestalosti odgovora o korištenju proizvoda za zaštitu od sunca na ostale dijelove kože, 10% ispitanika odgovorilo je da uvijek koristi zaštitu, od kojih je 19% žena i niti jedan muškarac, dok ponekad zaštitu koristi 26% muškaraca, slične podatke je objavio Ghiasvanda u svom radu (19). Isto istraživanje navodi da se muškarci više pouzdaju u fizička zaštitna sredstva poput odjeće,

sunčanih naočala i šešira iako su proizvodi za zaštitu od UV zračenja poput krema i losiona neophodni su za sigurniju zaštitu (19). Potrebno je provesti više javnozdravstvenih akcija kako bi se potaknula svijest o redovitoj upotrebi proizvoda za zaštitu, posebno muškaraca koji u većini istraživanja u manjem postotku koriste proizvode za zaštitu za razliku od žena. U istraživanju za ovaj rad, najveći postotak ispitanika se izjasnio da koristi proizvode prema preporuci ostalih (internet, mediji i prijatelji). No, to nije slučaj u istraživanju Holmana i suradnika po kojim najveći postotak ispitanika kupuje prema godišnjem prihodu kućanstva (9). U istraživanju nisu bili uključene maloljetne osobe, kao što je slučaj u istraživanju Diaza u kojem se kroz anketno ispitivanje istražuje uloga roditelja u zaštiti djece od UV zračenja. Cilj je roditelja proizvodima za zaštitu, kao što su kreme, losioni, emulzije i ulja sa zaštitnim faktorom zaštititi djecu i istovremeno im biti uzorom u navici zaštite od sunca (20). Ograničenje ovog istraživanja je mali uzorak ispitanika na kojemu je provedeno anketno ispitivanje. Stoga bi u budućim istraživanjima trebalo uključiti veći broj ispitanika kako bi se dobila jasnija slika znanja i ponašanja populacije o izloženosti UV zračenju. Također, trebalo bi educirati stanovništvo o važnosti redovnog apliciranja proizvoda sa zaštitnim faktorom prilikom izlaganja suncu u cilju podizanja svijesti o štetnim učincima pretjeranog izlaganja UV zračenju.

## ZAKLJUČAK

Tijekom života ljudi su neprestano izloženi sunčevom zračenju. Pretjerano, nekontrolirano izlaganje UV zračenju uzrokuje ubrzano starenje i rak kože. Stoga je važna zaštita kožesredstvima koja imaju SPF, kao i njihova pravilna primjena. Žene češće i ispravnije koriste ovu vrstu proizvoda, nužno je educirati muškarce, osobito sa zanimanjima vezanim uz rad na otvorenom. Akutni i kronični učinci nastali nakon prekomjernog izlaganja UV zračenju mogu se smanjiti pravilnim ponašanjem i odgovarajućom zaštitom.

## LITERATURA

1. Šitum M, Vurnek Živković M, Dediol I, Zeljko Penavić J, Šimić D. Knowledge and Attitudes towards Sun Protection in Croatia. *Coll Antropol.* 2010; 34(1): 141-6.
2. Šimić D, Šitum M, Marijanović I, Hadžigrahić N. Most Common Skin Tumours in Correlation with Solar Ultraviolet Radiation in the Area of West Herzegovina. *Coll Antropol.* 2011; 35(4): 1129-34.
3. Gonzales M, Erdei E, Berwick M. Epidemiology of Skin Cancer. U: Nouri K. *Skin Cancer.* China: The Mc-Graw-Hill Compaines; 2008: 32-8.
4. Kostović K, Fotodermatoze. U: A. Basta-Juzbašić i sur. *Dermatovenerologija.* Zagreb: Medicinska naklada; 2014: 310-25.
5. Armstrong BK, Krickler A. The epidemiology of UV induced skin cancer *J Photochem Photobiol B.* 2001; 63: 8-18.
6. Gunaric A, Tomic I, Babic R, Gunaric F, Prlic M, Mandic M, Šimic D. Sensitive skin in the population of Herzegovina-Neretva county: prevalence and clinical dana. *Psychiatria Danubina* 2020; 32(Suppl. 2): pp 290-7.
7. Bakija-Konsuo A. Sunce i koža – što moramo znati za pravilnu zaštitu? *Medicina fluminensis.* 2014; 50: 439-45.
8. Marneros AG, Bickers DR. Photosensitivity and Other Reactions to Light. U: Longo DL, Fauci AS, Kasper DK, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison's Principles of Internal Medicine,* 18. izd. The Mc-Graw-Hill Compaines; 2011: 895-906.
9. Holman DM, Berkowitz Z, Guy GP, Hawkins NA, Saraiya M, Watson M. Patterns of sunscreen use on the face and other exposed skin among US adults. *J Am Acad Dermatol.* 2015; 73(1): 83-92.
10. Lee ET, O'Riordan D, Swetter SM, Demierre MF, Brooks K, Geller AC. Sun care advertising in popular US magazines. *Am J Health Promot.* 2006; 20(5): 349-52.
11. Kirsner RS, Parker DF, Brathwaite N, Thomas A, Tejada F, Trapido EJ. Sun protection policies in Miami-Dade County public schools: opportunities for skin cancer prevention. *Pediatr Dermatol.* 2005; 22(6): 513-9.
12. Green AC, Williams GM. Point: sunscreen use is a safe and effective approach to skin cancer prevention. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2007; 16(10): 1921-2.
13. Patel RR, Holman DM. Sunscreen use in schools: A content analysis of US state laws. *J Am Acad Dermatol.* 2018; 79(2): 382-4.
14. Lazovich D, Vogel RI, Berwick M, Weinstock MA, Warshaw EM, Anderson KE. Melanoma risk in relation to use of sunscreen or other sun protection methods. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2011; 20(12): 2583-93.
15. Buller DB, Cokkinides V, Hall HI, Hartman AM, Saraiya M, Miller E, et al. Prevalence of sunburn, sun protection, and indoor tanning behaviors among Americans: review from national surveys and case studies of 3 states. *J Am Acad Dermatol.* 2011; 65(Suppl 1): S114-23.
16. George PM, Kuskowski M, Schmidt C. Trends in photoprotection in American fashion magazines 1983-1993. will fashion make you look old and ugly? *J Am Acad Dermatol.* 1996; 34(3): 424-8.
17. Falk M, Anderson CD. Influence of age, gender, educational level and self-estimation of skin type on sun exposure habits and readiness to increase sun protection. *Cancer Epidemiol* 2013; 37(2): 127-32.
18. Barton MK. Sunscreen use in adults is beneficial in preventing melanoma. *CA Cancer J Clin.* 2011; 61(3): 137-8.
19. Ghiasvand R, Lund E, Edvardsen K, Weiderpass E, Veierod MB. Prevalence and trends of sunscreen use and sunburn among Norwegian women. *Br J Dermatol.* 2015; 172(2): 475-83.
20. Diaz A, Neale RE, Kimlin MG, Jones L, Janda M. The children and sunscreen study: a cross-over trial investigating children's sunscreen application thickness and the influence of age and dispenser type. *Arch Dermatol.* 2012; 148(5): 606-12.

## SKIN PROTECTION AGAINST ULTRAVIOLET RADIATION

Monika Knezović<sup>1</sup>, Ivona Tomić<sup>1</sup>, Marta Mandić<sup>1</sup>, Dubravka Šimić<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Pharmacy University of Mostar

<sup>2</sup>Faculty of Health Studies University of Mostar

88 000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

### ABSTRACT

**Introduction:** Uncontrolled exposure to ultraviolet radiation causes sunburns, it is therefore recommended to use products with the sun protection factor (SPF) that protect the skin by blocking ultraviolet radiation and reduce the risk of precancerous lesions and skin cancer, and prevent premature skin aging.

**Objective:** Investigate the habits on the frequency of use of sun protective factor products, parts of the skin the product is applied to and the strength of the protective sun factor most commonly used.

**Subjects and methods:** The study included 50 participants of both sexes aged 18 to 60 years and older, who at the time of purchase of a product agreed to fill out the questionnaire.

**Results:** Of the total number of participants, 46% were male and 54% were female. The difference in the frequency of use of facial protection products between the sexes is statistically significant, women used facial protection products more often than men. Also, women are more likely to apply sunscreen products to other body parts as opposed to men. The most common facial protection factor used by respondents was SPF 30, used by 32% of participants (37% women and 26% men). The difference between the sexes in the frequency of use of SPF factors to protect other parts of the skin is statistically significant, so we can conclude that women use SPF 30 more often to protect other parts of the skin than men, where 57% of participants did not know which factor they use.

**Conclusion:** The acute and chronic effects of uncontrolled exposure to ultraviolet radiation can be reduced to an acceptable level by proper behavior and appropriate sun protection.

**Key words:** use of SPF products against UV radiation; sun; skin

**Correspondence:** Professor Dubravka Šimić, MD, PhD

**E-mail:** [dubravka.simic@mef.sum.ba](mailto:dubravka.simic@mef.sum.ba)

## **PRESJEK STANJA COVID-19 PANDEMIJE U HERCEGOVAČKO-NERETVANSKOJ ŽUPANIJI**

Ivana Čović<sup>1, 2</sup>, Marija Šantić<sup>1</sup>, Dino Peco<sup>2</sup>, Ana Bakula<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

<sup>2</sup> Zavod za javno zdravstvo Hercegovačko-neretvanske županije/kantona, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

### **SAŽETAK**

Uvod: Hercegovačko-neretvanska županija ima 216. 970 stanovnika i sastoji se od devet općina. Prvi slučaj zaraze korona virusom u Hercegovačko-neretvanskoj županiji zabilježen je 17. ožujka 2020. godine.

Cilj: Prikazati epidemiološku situaciju u navedenoj županiji od samog početka pandemije do početka mjeseca listopada.

Materijali i metode: Podaci koji su korišteni obrađivani su u Zavodu za javno zdravstvo HNŽ/K i uzeti su sa platforme Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH, odnosno Covid-19. ba baze podataka. Informacije o pacijentima koji su pozitivni na COVID-19 potvrđeni su rt-PCR testom u Zavodu za mikrobiologiju i molekularnu dijagnostiku Sveučilišne kliničke bolnice Mostar.

Rezultati: Od 20155 obrađenih uzoraka njih 2917 je bilo pozitivno na virus. Zabilježeno je 37 smrtnih ishoda. Najveći broj oboljelih zabilježen je tijekom mjeseca rujna. U promatranom razdoblju uočeno je da više oboljelih čine žene, mada je razlika u nekoliko oboljelih osoba.

Zaključak: Uz poštivanje svih smjernica, epidemioloških mjera i preporuka kao županija možemo poboljšati trenutnu nepovoljnu situaciju te drastično smanjiti širenje virusa i broj oboljelih. Samim tim i broj hospitaliziranih, te na koncu i broj neželjenih smrtnih ishoda.

Ključne riječi: Covid-19; pandemija; Hercegovačko-neretvanska županija

Osoba za razmjenu informacija:

Ivana Čović, magistar sanitarnog inženjerstva

Email: ivana.covic@fzs.sum.ba



## UVOD

Do prije manje od dva desetljeća, svi poznati ljudski koronavirusi (CoV) uzrokovali su tako blage bolesti da nisu stimulirali daljnja napredna istraživanja CoV-a. 2002. i narednih godina scenarij se dramatično promijenio pojavom novih patogenijih-CoV-a(1). 31. prosinca 2019. SZO (Svjetska zdravstvena organizacija) je obaviještena o slučajevima upale pluća nepoznatog uzroka u gradu Wuhan u Kini. Kineske su vlasti 7. siječnja 2020. utvrdile da je uzrok novi koronavirus koji je privremeno nazvan "2019-nCoV"(2). Nova pandemija koronavirusne bolesti 2019 (COVID-19) uzrokovana teškim akutnim respiratornim sindromom koronavirusom 2 (SARS-CoV-2) još uvijek napreduje i zabilježena je u više od 210 zemalja i teritorija širom svijeta(3) the first cases of COVID-19 were detected on March 5, 2020 in the entity of the Republic of Srpska and on March 9, 2020 in the entity of the Federation of Bosnia and Herzegovina. By May 16, 2020, more than 2,200 COVID-19 cases had been recorded in both entities, with a mortality rate of 5.8% (131 of 2,231 cases. Širenje bolesti u Europi prvenstveno je uzrokovano kapljičnim prijenosom s čovjeka na čovjeka. Osim prijenosa s bolesnih ljudi, virus se prenosi i s asimptomatskih bolesnika. Razdoblje inkubacije iznosi do 14 dana nakon izlaganja uzročniku, s prosječnom inkubacijom od četiri do pet dana(4). Nebrojeno puta se naglašavalo kako bi posebnu pozornost i napore trebalo dati na zaštitu ili smanjenju prijenosa u osjetljivoj populaciji, uključujući kronične bolesnike, imunokompromitirane osobe, djecu, zdravstvene djelatnike i osobe starije životne dobi. Za kontrolu trenutne epidemije potrebne su opsežne mjere za smanjenje prijenosa COVID-19 od osobe do osobe. Posebnu pozornost i napore treba uložiti na zaštitu ili smanjenju prijenosa u osjetljivoj populaciji, uključujući starije, imunokompromitirane osobe, osobe sa kroničnim bolestima i zdravstvene djelatnike (5). Iako znanost, posebice biomedicinsku i zdravstvenu, promatramo kao isključivo međunarodnu, ova pandemija je pokazala kako pojedine zemlje daju različit doprinos u zaštiti svojih građana. Pojedine države su se posebno istakle kada je u pitanju povjerenje u znanstvenike (6). Hercegovačko-neretvanska županija ima 216. 970 stanovni-

ka i sastoji se od devet općina (Čapljina, Čitluk, Mostar, Jablanica, Konjic, Neum, Prozor/ Rama, Ravno i Stolac)(7). Prvi slučaj zaraze korona virusom u Hercegovačko-neretvanskoj županiji zabilježen je 17. ožujka 2020. godine(8).

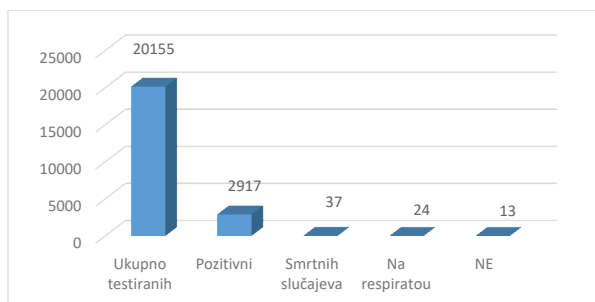
Cilj ovoga rada je prikazati epidemiološku situaciju u navedenoj županiji od samog početka pandemije do početka mjeseca listopada. U obzir će biti uzeta svaka općina pojedinačno, te će se na taj način jasno vidjeti broj oboljelih u odnosu na broj stanovnika.

## MATERIJALI I METODE

Rad prikazuje kretanje i širenje COVID-19 u Hercegovačko-neretvanskoj županiji od početka epidemije u Bosni i Hercegovini i Hercegovačko-neretvanskoj županiji konkretno, dakle od 17. 03. 2020 pa sve do 01. 10. 2020 što čini prvih 6 mjeseci prisustva SARS-CoV2 virusa u Bosni i Hercegovini (BiH) i Hercegovačko-neretvanskoj županiji. Podaci koji su korišteni obrađivani su u Zavodu za javno zdravstvo Hercegovačko-neretvanske županije/kantona (HNŽ/K). Svi podaci korišteni za ovu studiju uzeti su sa platforme Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH, odnosno covid-19. ba baze podataka. Informacije o pacijentima koji su pozitivni na COVID-19 potvrđeni su rt-PCR testom u Zavodu za mikrobiologiju i molekularnu dijagnostiku Sveučilišne kliničke bolnice Mostar (SKB).

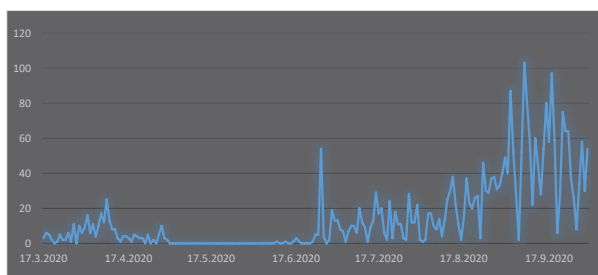
## REZULTATI

U Hercegovačko-neretvanskoj županiji od 17. 03. do 01. 10. 2020. ukupno je testirano 20. 155 uzoraka. Svaka općina, sa pripadajućim Domom zdravlja testira stanovništvo kod kojeg se javila sumnja, tj. simptomi koji prethode ovom virusnom oboljenju. Testovi se obrađuju u Zavodu za mikrobiologiju i molekularnu dijagnostiku SKB Mostar. Od 20. 155 obrađenih uzoraka njih 2917 je bilo pozitivno na virus. Zabilježeno je 37 smrtnih ishoda od toga 24 pacijenta su bila na respiratoru, dok 13 pacijenata nije bilo na mehaničkoj ventilaciji pluća. Pacijenti su hospitalizirani na infektivnom odjelu SKB Mostar. Najveći broj testiranih pacijenata je sa područja općine Mostar zbog najvećeg broja stanovnika u cijeloj županiji.



Slika 1. Kretanja broja oboljelih i broja umrlih od Covid-19 na području HNŽ u periodu 17. 03. do 01. 10. 2020.

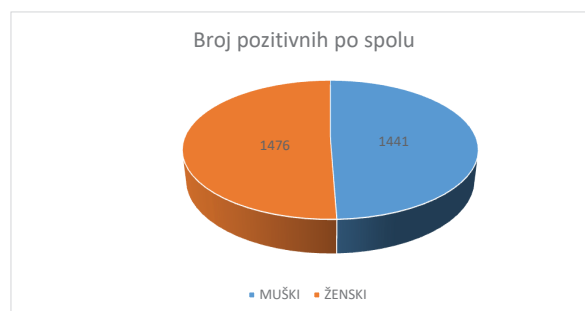
Od početka pojave pandemije u Hercegovačko-neretvanskoj županiji (17. 03. 2020. ) kroz nastavak mjeseca ožujka i kroz travanj vidimo porast broja oboljelih. Nagli porast vidljiv jenaručito kroz travanj. Kroz mjesec svibanj vidimo pad broja oboljelih sve do polovice lipnja. Pad broja oboljelih je rezultat epidemioloških mjera koje su bile provedene kroz prvi val pandemije. Krizni stožer Hercegovačko-neretvanske županije uveo je niz mjera koje su rezultirale poboljšanjem epidemiološke situacije u županiji. Neke od mjera bile su policijski sat, ograničene mjere kretanja te zabrane kretanja stanovništva između županija, Nošenje zaštitnih maski i rukavica, te pridržavanje propisane udaljenosti. Postupno smanjenje mjera dovelo je do ponovnog porasta broja oboljelih, koje kroz iduće mjesece, počevši od lipnja pa sve do listopada bilježi osjetan porast oboljelih. Poseban naglasak na mjesec rujna gdje je broj oboljelih uvelike povećan na nivou cijele županije.



Slika 2. Prikaz broja oboljelih na području HNŽ u vremenskom periodu od 17. 03. do 01. 10. 2020.

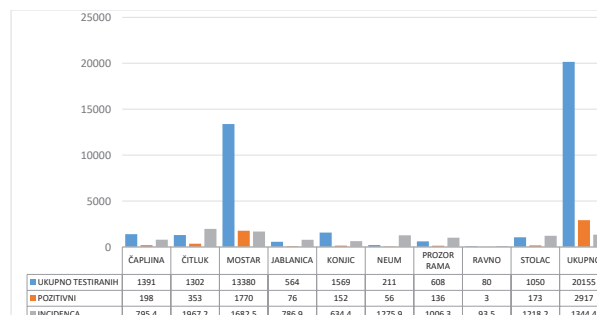
Od ukupnog broja pozitivnih (2917) 1476 su žene, dok je 1441 muškarac. U promatranom razdoblju uočeno je da više oboljelih čine žene, mada je razlika u nekoliko oboljelih osoba. Možemo reći da trenutna, uočena razlika nije statistički značajna. Gledajući po spolu, razlika pozitivnih je minimal-

na te ovisi od mjeseca do mjeseca. Ukupno gledano više oboljelih osoba je ženskog spola, iako muškarci nisu u velikom zaostatku.



Slika 3. Prikaz broja pozitivnih osoba po spolu u HNŽ

Ukupan broj testiranih uzoraka varirao je svakodnevno od općine do općine, ovisno o epidemiološkoj situaciji u općinama, te angažiranosti lokalnih Domova zdravlja. Najviše uzoraka je testirano u Mostaru, u Domu zdravlja Mostar i Domu zdravlja Stari grad Mostar, njih 13380 od ukupno 20155, obzirom da je Mostar najveća i stanovništvom najpokrivljenija općina. Najmanje uzoraka je testirano u Općini Ravno obzirom na najmanji broj stanovnika. Također, najveći broj pozitivnih je sa područja Općine Mostar, njih 1770 od ukupno 2917 što je isto tako očekivano obzirom na broj testova, populaciju i broj stanovnika na m<sup>2</sup>. Tu također prednjače i sve druge općine sa mnogo manjom populacijom osim Jablanice, Neuma i Ravnog. Ukupna incidenca na 100 000 stanovnika u svim općinama posebno je poprilično visoka, kao i cjelokupna incidenca za cijelu županiju. Na nivou županije incidenca iznosi 1344, 4, dok je incidenca u Općini Mostar 1682, 5 kao najveće općine. Međutim manje općine bilježe značajno veće incidence poput Općine Čitluk čija je incidenca bila čak 1967, 2.



Slika 4. Prikaz broja oboljelih po općinama HNŽ u periodu od 17. 03. 2020. do 01. 10. 2020.

## RASPRAVA

Pacijenti s teškom i fatalnom bolešću imali su značajno povećan broj bijelih krvnih zrnaca (WBC) i smanjen broj limfocita i trombocita u usporedbi s ne-teškim bolestima i onima koji su preživjeli. Biomarkeri upale, ozljede srca i mišića, funkcije jetre i bubrega te mjere koagulacije također su značajno povišeni u bolesnika s teškim i fatalnim COVID-19. Interleukini 6 (IL-6) i 10 (IL-10) i serumski feritin bili su snažni diskriminator za ozbiljnu bolest. Stoga je identificirano nekoliko biomarkera koji mogu potencijalno pomoći u modelima stratifikacije rizika za predviđanje teškog i fatalnog COVID-19 (9). U Francuskoj je ova velika zdravstvena kriza hitno pokrenula restrukturiranje i reorganizaciju pružanja zdravstvenih usluga za podršku hitnim službama, jedinicama intenzivne medicinske skrbi i jedinicama za trajnu njegu. Zdravstveni radnici mobilizirali su sve svoje resurse kako bi pružili hitnu pomoć u općoj klimi neizvjesnosti. Sada se javljaju zabrinutosti zbog mentalnog zdravlja, psihološke prilagodbe i oporavka zdravstvenih radnika koji liječe i njeguju pacijente s COVID-19(10) this large-scale health crisis urgently triggered the restructuring and reorganization of health service delivery to support emergency services, medical intensive care units and continuing care units. Health professionals mobilized all their resources to provide emergency aid in a general climate of uncertainty. Concerns about the mental health, psychological adjustment, and recovery of health care workers treating and caring for patients with COVID-19 are now arising. The goal of the present article is to provide up-to-date information on potential mental health risks associated with exposure of health professionals to the COVID-19 pandemic.

**METHODS:** Authors performed a narrative review identifying relevant results in the scientific and medical literature considering previous epidemics of 2003 (SARS-CoV-1).

Pokazalo se da COVID-19 ima brži i širi prijenos, očitu obiteljsku aglomeraciju i veći morbiditet i smrtnost u odnosu na SARS. Prijenos probavnog trakta ne može se zanemariti, a vertikalni prijenos majke i djeteta je sumnjiv. Sugerira se da tradicionalne javne mjere poduzete s SARS-om možda neće biti dovoljne za suzbijanje pandemije COVID-19.

Međunarodna suradnja i razmjena resursa informacija mogu pomoći u smanjenju veličine izbijanja i smanjenju globalnih smrtnih slučajeva. Iako postoji mnogo sličnosti između SARS-a i COVID-19 od epidemiologije do kliničkih karakteristika, one također pokazuju razlike(11) both SARS-CoV and SARS-CoV-2, first appeared in China. They have certain biological, epidemiological and pathological similarities. To date, research has shown that their genes exhibit 79% of identical sequences and the receptor-binding domain structure is also very similar. There has been extensive research performed on SARS; however, the understanding of the pathophysiological impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19). Izvješteno je da se teške komplikacije javljaju u 33% bolesnika s COVID-19 i uključuju akutni respiratorni distres sindrom, akutno zatajenje bubrega, akutnu respiratornu ozljedu, septički šok i tešku upalu pluća. Trenutno ne postoji specifično liječenje ili odobrenocjepivo protiv COVID-19, a mnoga klinička ispitivanja trenutno istražuju potencijalne lijekove za liječenje COVID-19(12). Price-Haywoodi suradnici su utvrdili da crna rasa nije povezana s većom smrtnošću u bolnici od bijele rase(13). Ključna razlika između COVID-19 i sezonske upale pluća povezane s gripom je potencijalna težina bolesti čak i kod mladih odraslih osoba bez komorbiditeta (14) disease seriousness, impact. Procijenjeno je da je srednje razdoblje inkubacije 3–6 dana (raspon 1, 3–11, 3 dana). Trajanje od pojave simptoma do dispneje iznosilo je 5–6 dana(15) 2019, Wuhan, China, has experienced an outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19). Za uznapredovalu bolest koja zahtijeva hospitalizaciju u prosjeku se javlja 7–8 dana od pojave simptoma. Pacijenti se u početku mogu činiti relativno stabilnima, ali često se brzo pogoršavaju s teškom hipoksijom(16). Težina bolesti i razvoj ARDS-a (akutni respiratorni distres sindrom) povezani su sa starijom dobi i osnovnim medicinskim stanjima. Smrtnost je neovisno povezana sa starijom dobi, većina je imala tešku bolest i doživjele komplikacije poput ARDS-a, akutne ozljede bubrega i sepsa. Nadalje, pokazalo se da je vjerojatnije da će bolesnici s kardiovaskularnim bolestima razviti ozbiljne simptome. Za usporedbu, čini se da većina djece ima blagu

bolest (17). Rizik za ozbiljne bolesti i smrt u slučajevima COVID-19 povećava se s godinama i prisutnošću komorbidnih zdravstvenih stanja. Da bi se stopa smrtnosti svela na najmanju moguću mjeru, pametno je odmah prepoznati simptome i na odgovarajući način primijeniti tretmane. Iako nije utvrđeno izlječenje, u tijeku su višestruka klinička ispitivanja kako bi se utvrdila najoptimalnija strategija. Upravljanje pacijentima s karcinomom u ovim je okolnostima prilično izazovno, s obzirom na njihov ranjivi status i agresivnu prirodu njihove osnovne bolesti (18). Studije su pokazale da ovaj virus uzrokuje lošije ishode i veću smrtnost kod starijih odraslih osoba i onih s popratnim bolestima kao što su hipertenzija, kardiovaskularne bolesti, dijabetes, kronična bolest dišnog sustava i kronična bolest bubrega. Značajan postotak starijih američkih odraslih osoba ima ove bolesti, što ih dovodi u veći rizik od zaraze (19). Na osnovu naših nalaza, strah i simptomi depresije u općoj populaciji Bosne i Hercegovine tijekom izbijanja COVID-19 bili su prisutni kod 18, 06% (strah) i 28, 39% (depresija) ispitanika i statistički je povezan s dob, spol, zanimanje, životni okoliš i mogu predstavljati sekundarni problem ustanka povezan s izbijanjem COVID-19. Od 1201 ispitanika, 217 (18, 0%) je prijavilo da osjeća strah, a 341 (28, 4%) da je imalo simptome depresije tijekom izbijanja COVID-19. Prosječna dob ispitanika bila je 30, 57 ± 11, 26 (20). S trenutne točke gledišta, čini se da bi u preživjelih od COVID-19, u sljedećim godinama i desetljećima, upalni sistemski proces i / ili upalni proces mozga mogli pokrenuti dugoročne mehanizme koji općenito dovode do povećanja neuroloških i neurodegenerativnih poremećaja. Psihosocijalne posljedice kao i posljedice na mentalno zdravlje također su značajne, kako za opću populaciju, tako i posebno za zdravstvene radnike svih profila (21) and then later spread rapidly to the rest of the world. On December 31, 2019, the World Health Organization (WHO). Tijekom pandemije COVID-19 sve su psihijatrijske službe u BiH funkcionirale u smanjenom opsegu. Svi pacijenti koji su zatražili pomoć adekvatno su liječeni u izravnoj bolničkoj ili ambulantnoj zaštiti mentalnog zdravlja ili na mreži, unatoč tome što telepsihijatrijske usluge nisu prepoznate u zdravstvenom sustavu u BiH(22)like any other pan-

demic, has imposed an unprecedented threat to physical and mental health to all nations, worldwide. There is no enough evidence in the literature in this area. The present study has been done to explore the organization of psychiatric services in Bosnia and Herzegovina (BH). Nalazi studije pokazuju da je u razdoblju pandemije 2020. godine u Zapadnohercegovačkoj županijipotvrđeno ukupno 78 slučajeva zaraze. Od ukupnog broja zaraženih, 55, 1% su žene, a 44, 9% muškarci. Od zaražene populacije, 16, 7% je hospitalizirano. Praćenjem bolesti COVID-19 uključujemo kako su bile zastupljene sve manifestacije bolesti, od asimptomatske, preko blage respiratorne do najteže kliničke slike sa smrtnim ishodom. Stopa smrtnosti u u Zapadnohercegovačkoj županiji iznosi 5, 1% (23). Učestalo pranje ruku, izbjegavanje gužve i kontakta s bolesnim ljudima te čišćenje i dezinfekcija površina koje se često dodiruju mogu pomoći u prevenciji infekcija koronavirusom glavni su prijedlog stručnjaka SZO-a u trenutnim smjernicama, artefaktima pohranjenim na web mjestu (24) previously known as 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). U vrijeme kada se pandemija COVID-19 bliži vrhuncu, osim problema s liječenjem bolesti i njege kritično bolesnih pacijenata, postoje i drugi jednako važni problemi, poput organizacije odgovora na izbijanje epidemije, pružanja zdravstvene zaštite, nedostatka bolničkog osoblja, poremećaja u opskrbnim lancima osobne zaštitne opreme i zaštite zdravstvenih radnika(25)China initially and in a short time crossed the European borders. After mitigating the epidemic in China, Italy became one of the most COVID-19 affected countries worldwide. International travelers are important sources of infectious diseases and a possible source of epidemic. Due to its political, geographic, and cultural similarities, Italy is one of the main economic partners of Southeast European (SEE). Stopa hospitalizacije bila je 14, 0% (790/5646) u Federaciji Bosne i Hercegovine (FBH) i 6, 2% (267/4299) u Republici Srpskoj (RS). Stopa smrtnosti iznosila je 2, 2% (122/5646) u FBH i 3, 6% u RS (155/4299). Nakon što su vlasti ukinule obavezna ograničenja u karanteni, osnovni broj reprodukcije povećao se s 1, 13 20. svibnja, na 1, 72 31. svibnja. Izbijanje se odnosi na oba entiteta, Federaciju Bosne i Hercegovine i Republiku Srpsku, a izra-

ženije je u onima u dobi od 20 do 44 godine. Važno je razviti komunikacijski i hitni plan za izbijanje SARS-CoV-2 u BiH, uključujući mehanizme koji omogućavaju trajno obavještanje i ažuriranje na nacionalnoj razini (26). Novi dokazi iz Kine sugeriraju da je koronavirusna bolest 2019. (COVID-19) smrtonosnija za zaražene muškarce od žena, a stopa smrtnosti od 2, 8% zabilježena je kod kineskih muškaraca naspram 1, 7% kod žena. Nadalje, podaci razvrstani prema spolu za COVID-19 u nekoliko europskih zemalja pokazuju sličan broj slučajeva među spolovima, ali teže ishode kod starijih muškaraca. Fatalnost je najveća u muškaraca s već postojećim kardiovaskularnim stanjima (27). U Sjedinjenim Državama, gdje je ispitivanje bilo prioritet za osobe sa simptomatskom bolešću, stope dijagnoze bile su slične u muškaraca i žena, ali muškarci su imali 1, 5 puta veću smrtnost (28). Trenutno je zabilježena pristranost muškaraca u smrtnosti od COVID-19 u većini zemalja koje su pružile podatke razvrstane prema spolu. Podaci koji se pojavljuju pokazuju povoljnije ishode za odrasle ženke koje žive u zajednici u dobnim slojevima i nude neposrednu priliku za komparativne biološke eksperimente kako bi se definirale značajke patogeneze COVID-19 i pridruženi imunološki odgovor (29). Trenutna literatura ne podržava pušenje kao predisponirajući čimbenik kod muškaraca ili bilo koje podskupine za infekciju SARS-CoV-2 (30). Objasnjeno je kako spol može utjecati na angiotenzin pretvarajući enzim-2 (ACE2), to je ključna komponenta za patogenezu COVID-19 i sažeo je rodne razlike u imunološkim odgovorima i kako su spolni hormoni uključeni u imunološke procese. Nadalje, istražuju se dostupni podaci o utjecaju spolnih hormona na imunološke funkcije slučajeva COVID-19 (31). Međunarodno je poznato da se relativno mali broj slučajeva viđa kod djece, a općenito su slučajevi benigniji nego kod odraslih. Rizik od smrti raste kako starite. Smrtnost u kineskoj seriji studija iznosi <0, 5% u bolesnika mlađih od 50 godina, 2% (50-59 godina), 4% (60-69 godina), 8% (70-79 godina) i 16% (> 80 godine). U Španjolskoj u vrijeme pisanja ovog članka smrtnost je 67% kod pacijenata starijih od 80 godina, 20% kod onih u dobi između 70 i 79 godina i 8% između 60 i 69 godina. Važno je

napomenuti da, ako je identifikacija slučajeva bila univerzalna za cijelu populaciju, ove brojke mogu se znatno razlikovati (32).

## ZAKLJUČAK

Uslijed pandemije COVID-19 zdravstveni sustav diljem svijeta je preopterećen. U Hercegovačko-neretvanskoj županiji trenutna epidemiološka situacija je izrazito nepovoljna. Uzimajući u obzir kapacitet bolnice i osoblja i sa druge strane broj oboljelih koji je iz dana u dan u naglom porastu. Na području cijele županije najveći broj testiranih, samim tim i oboljelih osoba je sa područja Mostara, obzirom da je Mostar najveća i stanovništvom najpokrivenija općina. Dnevni broj novooboljelih svakodnevno doseže nove rekorde unutar 24 sata. Brojke su u svakom slučaju zabrinjavajuće i upućuju na dodatan oprez. Ukupna incidenca na 100 000 stanovnika u svim općinama posebno je poprilično visoka, kao i cjelokupna incidenca za cijelu županiju. Gledajući po spolu, razlika pozitivnih je minimalna te ovisi od mjeseca do mjeseca. Uloga svakog pojedinca u ovom slučaju je velika. Uz poštivanje svih smjernica, epidemioloških mjera i preporuka kao županija možemo poboljšati trenutnu nepovoljnu situaciju te drastično smanjiti broj oboljelih. Samim tim i broj hospitaliziranih, te na koncu i broj neželjenih smrtnih ishoda.

## LITERATURA

1. Contini C, Caselli E, Martini F, Maritati M, Torreggiani E, Seraceni S, et al. COVID-19 Is a Multifaceted Challenging Pandemic Which Needs Urgent Public Health Interventions. *Microorganisms*. 2020 Aug 12; 8(8).
2. About the virus [Internet]. [cited 2020 Oct 25]. Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov>
3. Arapović J, Skočibušić S. The first two months of the COVID-19 pandemic in Bosnia and Herzegovina: Single-center experience. *Bosn J Basic Med Sci*. 2020 Aug 3; 20(3): 396–400.
4. Skitarelić N, Dželalija B, Skitarelić N. Covid-19 pandemija: kratki pregled dosadaš-

- njih spoznaja. *Medica Jadertina*. 2020 Apr 9; 50(1): 5–8.
5. Vasilj I, Ljevak I. EPIDEMIOLOŠKE KARAKTERISTIKE COVID-A 19. *Zdr Glas*. 2020 May 29; 6(1): 9–18.
  6. Šimić J, Tomić V. LOKALNA ZNANSTVENA INFRASTRUKTURA U KONTEKSTU ZAŠTITE OD PANDEMIJE COVID-19. *Zdr Glas*. 2020 May 29; 6(1): 19–24.
  7. HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI KANTON U BROJKAMA. In Sarajevo: Federalni zavod za statistiku; 2020. Available from: [http://fzs.ba/wp-content/uploads/2020/06/HNK\\_2020.pdf](http://fzs.ba/wp-content/uploads/2020/06/HNK_2020.pdf)
  8. COVID-19 [Internet]. ZZJZ FBiH. [cited 2020 Oct 25]. Available from: <https://www.zzjzfbih.ba/covid-19/>
  9. Henry BM, de Oliveira MHS, Benoit S, Plebani M, Lippi G. Hematologic, biochemical and immune biomarker abnormalities associated with severe illness and mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. *Clin Chem Lab Med*. 2020 25; 58(7): 1021–8.
  10. El-Hage W, Hingray C, Lemogne C, Yrondi A, Brunault P, Bienvenu T, et al. [Health professionals facing the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: What are the mental health risks?]. *L'Encephale*. 2020 Jun; 46(3S): S73–80.
  11. Zhou M-Y, Xie X-L, Peng Y-G, Wu M-J, Deng X-Z, Wu Y, et al. From SARS to COVID-19: What we have learned about children infected with COVID-19. *Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis*. 2020 Jul; 96: 710–4.
  12. Al-Quteimat OM, Amer AM. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Patients. *Am J Clin Oncol*. 2020; 43(6): 452–5.
  13. Price-Haywood EG, Burton J, Fort D, Seoane L. Hospitalization and Mortality among Black Patients and White Patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2020 25; 382(26): 2534–43.
  14. Tolksdorf K, Buda S, Schuler E, Wieler LH, Haas W. Influenza-associated pneumonia as reference to assess seriousness of coronavirus disease (COVID-19). *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull*. 2020; 25(11).
  15. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet Lond Engl*. 2020 28; 395(10229): 1054–62.
  16. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020 17; 323(11): 1061–9.
  17. Cevik M, Bamford CGG, Ho A. COVID-19 pandemic—a focused review for clinicians. *Clin Microbiol Infect*. 2020 Jul; 26(7): 842–7.
  18. Gosain R, Abdou Y, Singh A, Rana N, Puzanov I, Ernstoff MS. COVID-19 and Cancer: a Comprehensive Review. *Curr Oncol Rep*. 2020 08; 22(5): 53.
  19. Shahid Z, Kalayanamitra R, McClafferty B, Kepko D, Ramgobin D, Patel R, et al. COVID-19 and Older Adults: What We Know. *J Am Geriatr Soc*. 2020; 68(5): 926–9.
  20. Šljivo A, Kačamaković M, Quraishi I, Džubur Kulenović A. FEAR AND DEPRESSION AMONG RESIDENTS OF BOSNIA AND HERZEGOVINA DURING COVID-19 OUTBREAK - INTERNET SURVEY. *Psychiatr Danub [Internet]*. 2020 Aug 13 [cited 2020 Nov 7]; 32(2): 266–72. Available from: <https://hrcak.srce.hr/242371>
  21. Sinanović O, Muftić M, Sinanović S. COVID-19 Pandemia: Neuropsychiatric Comorbidity and Consequences. *Psychiatr Danub*. 2020; 32(2): 236–44.
  22. Pajević I, Hasanović M, Avdibegović E, Džubur-Kulenović A, Burgić-Radmanović M, Babić D, et al. Organization of mental healthcare in Bosnia and Herzegovina during coronavirus disease 2019 pandemic. *Indian J Psychiatry [Internet]*. 2020 Sep 1 [cited 2020 Nov 7]; 62(9): 479. Available from: <https://www.indianjpsychiatry.org/article.asp?issn=0019-5545; year=2020; volume=62; issue=9; spage=479; epage=491; aulast=Pajevic; type=0>
  23. Vasilj I, Herceg K, Čović I, Šantić M, Ćurlin M, Ljevak I, et al. Determinants of the CO-

- VID-19 Pandemic in the West Herzegovina Canton. *Psychiatr Danub*. 2020 Sep; 32(Suppl 2): 221–5.
24. Gerc V, Masic I, Salihefendic N, Zildzic M. Cardiovascular Diseases (CVDs) in COVID-19 Pandemic Era. *Mater Socio-Medica*. 2020 Jun; 32(2): 158–64.
25. Puca E, Čivljak R, Arapović J, Popescu C, Christova I, Raka L, et al. Short epidemiological overview of the current situation on COVID-19 pandemic in Southeast European (SEE) countries. *J Infect Dev Ctries*. 2020 May 31; 14(5): 433–7.
26. Hukic M, Ponjavic M, Tahirovic E, Karabegovic A, Ferhatbegovic E, Travar M, et al. SARS-CoV-2 virus outbreak and the emergency public health measures in Bosnia and Herzegovina: January - July, 2020. *Bosn J Basic Med Sci*. 2020 Oct 21;
27. Gebhard C, Regitz-Zagrosek V, Neuhauser HK, Morgan R, Klein SL. Impact of sex and gender on COVID-19 outcomes in Europe. *Biol Sex Differ*. 2020 25; 11(1): 29.
28. COVID-19: Data Main - NYC Health [Internet]. [cited 2020 Oct 26]. Available from: <https://www1.nyc.gov/site/doh/covid/covid-19-data.page>
29. Scully EP, Haverfield J, Ursin RL, Tannenbaum C, Klein SL. Considering how biological sex impacts immune responses and COVID-19 outcomes. *Nat Rev Immunol*. 2020; 20(7): 442–7.
30. Cai H. Sex difference and smoking predisposition in patients with COVID-19. *Lancet Respir Med*. 2020; 8(4): e20.
31. Maleki Dana P, Sadoughi F, Hallajzadeh J, Asemi Z, Mansournia MA, Yousefi B, et al. An Insight into the Sex Differences in COVID-19 Patients: What are the Possible Causes? *Prehospital Disaster Med*. 2020 Aug; 35(4): 438–41.
32. Ortiz-Prado E, Simbaña-Rivera K, Gómez-Barreno L, Rubio-Neira M, Guaman LP, Kyriakidis NC, et al. Clinical, molecular, and epidemiological characterization of the SARS-CoV-2 virus and the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), a comprehensive literature review. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2020 Sep; 98(1): 115094.

## OVERVIEW OF THE COVID-19 PANDEMIC IN THE HERZEGOVINA-NERETVA CANTON

Ivana Čović<sup>1,2</sup>, Marija Šantić<sup>1</sup>, Dino Peco<sup>2</sup>, Ana Bakula<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Health Studies University of Mostar, 88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

<sup>2</sup> Institute for Public Health HNK/Ž, 88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

### ABSTRACT

**Introduction:** The Herzegovina-Neretva Canton has 216, 970 inhabitants and is made up of nine municipalities. The first case of coronavirus infection in the Herzegovina-Neretva Canton was recorded on March 17, 2020.

**Objective:** Provide an overview of the epidemiological situation in the canton from the start of the pandemic until the beginning of October.

**Subjects and methods:** The data were analyzed at the Institute for Public Health of the Herzegovina-Neretva Canton and were downloaded from platform of the Institute for Public Health of the Federation of Bosnia and Herzegovina or the Covid-19. ba database. Information on patients who tested positive for Covid-19 was confirmed by a RT-PCR test at the Department of Microbiology and Molecular Diagnostics of the University Clinical Hospital Mostar.

**Results:** Out of the 20155 processed samples, 2917 tested positive for the virus. There were 37 deaths reported. The highest number of cases was recorded during the month of September. In the period considered, it was observed that the incidence of the virus was greater in women, although the difference was in several patients.

**Conclusion:** Following guidelines, epidemiological measures and recommendations, the canton can improve the current unfavorable situation and drastically reduce the spread of the virus and the number of patients, and therefore, the number of hospitalized, and finally the number of deaths.

**Key words:** Covid-19; pandemic; Herzegovina-Neretva Canton

**Correspondence:**

Ivana Čović, Master of sanitary engineering

E-mail: ivana.covic@fzs.sum.ba



## **PRESJEK STANJA COVID-19 PANDEMIJE U ZAPADNOHERCEGOVAČKOJ ŽUPANIJI**

Ana Bakula<sup>1</sup>, Ivana Čović<sup>1</sup>, Marija Šantić<sup>1</sup>, Katarina Herceg<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, 88000 Mostar, BiH

### **SAŽETAK**

**UVOD:** Od prvog slučaja u Kini, teški akutni respiratorni sindrom koronavirus 2 (SARS-CoV-2) proširio se širom svijeta, a Svjetska zdravstvena organizacija proglasila ga je pandemijom.

U Zapadnohercegovačkoj županiji prvi slučaj zabilježen je 23. ožujka 2020. godine.

**CILJ:** Prikazati učestalost COVID-19 bolesti u Zapadnohercegovačkoj županiji (ZHŽ) u vremenskom razdoblju 01. 08. 2020. - 01. 11. 2020.

**ISPITANICI I METODE:** U radu je prikazana učestalost COVID-19 infekcije u ZHŽ, u razdoblju 01. 08. 2020. – 01. 11. 2020. godine. Korišteni podaci obrađivani su u Zavodu za javno zdravstvo Zapadnohercegovačke županije (ZZJZ ZHŽ), isti su uzeti s platforme Zavoda za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine (FBiH). Prikazani su podaci pozitivnih pacijenata kojima je prisutnost virusa dokazana rt-PCR testom na Zavodu za mikrobiologiju i laboratorijsku dijagnostiku Sveučilišne kliničke bolnice Mostar.

**REZULTATI:** U ZHŽ u kolovozu 2020. godine bilo je ukupno 568 potvrđenih slučajeva zaraze COVID-19 bolesti, u rujnu njih ukupno 746, dok je u listopadu bilo ukupno 890 potvrđenih slučajeva. Najviše oboljelih bilo je u općini Široki Brijeg, ujedno je i najveća po broju stanovnika u odnosu na ostale tri koje čine ZHŽ. Primjenom Hi-kvadrat testa utvrđena je razlika u broju oboljelih s obzirom na spol u kolovozu, pri čemu je bilo zaraženo više muškaraca COVID-19 infekcijom. Nadalje primjenom Hi-kvadrat testa nije utvrđena statistički značajna razlika s obzirom na spol u rujnu i listopadu. U kolovozu je zbog posljedica zaraze COVID-19 infekcijom umrlo ukupno 9 oboljelih, u rujnu 11 oboljelih, a u listopadu njih 15, pri čemu je stopa smrtnosti za ova tri mjeseca iznosila 1, 58%.

**ZAKLJUČAK:** U odnosu na dob imamo velik raspon godina, a pretežito obolijevaju osobe muškog spola. Stopa smrtnosti iznosila je 1, 58%. Nakon 01. 11. 2020. broj zaraženih i umrlih nastavlja rasti.

**Ključne riječi:** koronavirus; covid-19; SARS-CoV-2; pandemija

Osoba za razmjenu informacija: mag. fiziot. Ana Bakula

E-mail: [anaabakula@gmail.com](mailto:anaabakula@gmail.com)

## UVOD

Novi koronavirus otkriven je 7. siječnja 2020. godine (ozbiljan akutni respiratorni sindrom koronavirus 2, SARS CoV2) kao mogući uzrok teške pneumonije u kineskom gradu Wuhanu (1). Prijenos s osobe na osobu postao je epidemiološki najvažniji put širenja infekcije. Širenje bolesti u Europi i drugodijelovima svijeta prvenstveno je uzrokovano kapljničnim prijenosom s čovjeka na čovjeka. Osim prijenosa s bolesnih ljudi, moguće je prenošenje virusa i s asimptomatskih bolesnika (2). Inkubacijsko razdoblje, vrijeme između izlaganja virusu i pojave prvih znakova i simptoma oboljenja, iznosi 2 do 14 dana, odnosno prosječno 5 dana (3), (4). Medijan vremena od pojave simptoma do prvog prijema u bolnicu bio je 7,0 – 9,0 dana, dok su simptomi infekcije COVID-19 pojavljuju se nakon razdoblja inkubacije od otprilike 5,2 dana (5). Razdoblje od pojave simptoma COVID-19 do smrti bolesnika, kretalo se u rasponu od 6 do 41 dana, s medijanom od 14 dana. To razdoblje ovisi o dobi bolesnika i statusu bolesnikovog imunološkog sustava. Razdoblje je bilo i kraće među bolesnicima starijima od 70 godina u usporedbi s onima mlađima od 70 godina (6). Bolest se u ranijim fazama predstavljala prvenstveno kao respiratorna bolest s većim morbiditetom i smrtnošću kod starijih osoba (7). Do danas je većina dostupne literature usmjerena na odraslu populaciju ostavljajući primjetnu prazninu u opisu dječjeg COVID-19 (8). Djeca svih dobni skupina izložena su riziku od infekcije SARS-CoV-2 virusom i ozbiljnih manifestacija bolesti (9). Izvještaji iz epidemijskih žarišta ukazuju da je starija životna dob značajan faktor rizika zanepovoljne ishode uključujući povećanu stopu mortaliteta (10), (11). U ovom radu prikazana je učestalost COVID-19 infekcije u ŽHŽ, BiH u razdoblju 01. 08. 2020. – 01. 11. 2020. godine.

## ISPITANICI I METODE

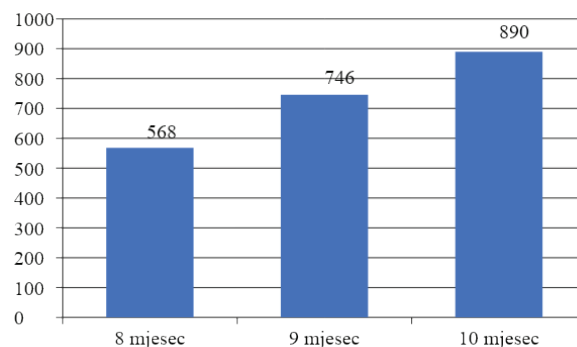
U članku je prikazano kretanje i širenje COVID-19 bolesti u ŽHŽ. Za istraživanje su korišteni podaci Zavoda za javno zdravstvo Županije Zapadnohercegovačke, zaključno s 01. studenog 2020. godine. Podaci korišteni u ovom istraživanju prikupljeni su na internetskoj platformi SZO te podatci

ZZJZ ŽZH. Prikazani su podaci pozitivnih pacijenata kojima je prisutnost virusa dokazana rt-PCR testom na Zavodu za mikrobiologiju i laboratorijsku dijagnostiku Sveučilišne kliničke bolnice Mostar.

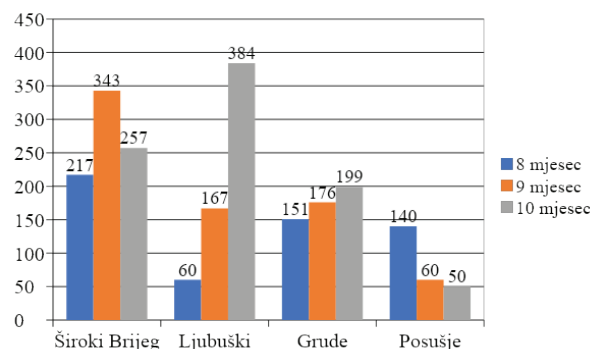
Za analizu nominalnih varijabli korišten je  $\chi^2$  test. Mogućnost pogreške prihvatila se pri  $\alpha < 0,05$  te su razlike između skupina bile prihvaćene kao statistički značajne za  $P < 0,05$ . P vrijednosti koje se nisu mogle iskazati do najviše tri decimalna mjesta, prikazane su kao  $P < 0,001$ . Za obradu i analizu podataka koristio se programski sustav SPSS for Windows (inačica 20.0, SPSS Inc, Chicago, Illinois, SAD).

## REZULTATI

U ŽZH u kolovozu 2020. godine bilo je ukupno 568 potvrđenih slučajeva zaraze COVID-19 infekcijom, u rujnu njih ukupno 746, dok je u listopadu bilo ukupno 890 potvrđenih slučajeva. Primjenom Hi-kvadrat testa utvrđena je statistički značajna razlika u broju oboljelih, pri čemu se broj oboljelih povećavao ( $\chi^2 = 70,86$ ;  $p < 0,05$ ) (Graf 1.).

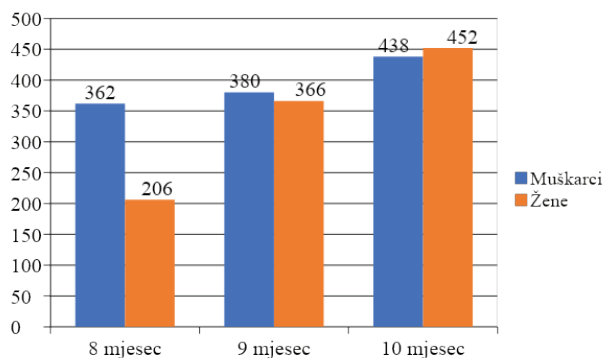


Graf 1. Ukupan broj potvrđenih slučajeva zaraze COVID-19 infekcijom u ŽZH u 8., 9. i 10. mjesecu 2020. godine



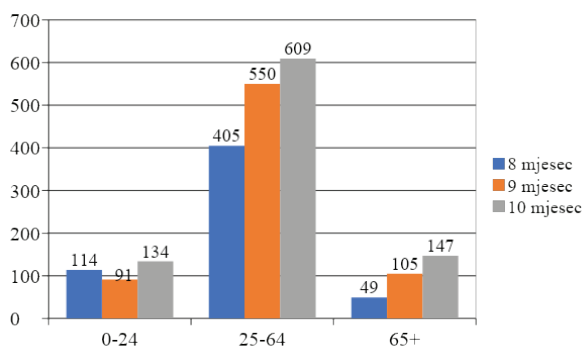
Graf 2. Potvrđeni slučajevi zaraze COVID-19 infekcijom u ŽZH po općinama u 8., 9. i 10. mjesecu 2020. godine

Primjenom Hi-kvadrat testa utvrđena je statistički značajna razlika u broju oboljelih u ŽZH po općinama, pri čemu je najviše oboljelih bilo u Širokom Brijegu ( $\chi^2=300,8$ ;  $p<0,05$ ) (Graf 2.).



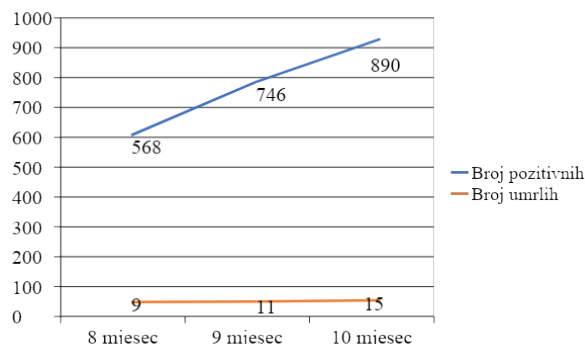
Graf 3. Spolna struktura osoba zaraženih COVID-19 infekcijom ŽZH u 8., 9. i 10. mjesecu 2020. godine

Primjenom Hi-kvadrat testa utvrđena je razlika u broju oboljelih s obzirom na spol u 8 mjesecu, pri čemu je više muškaraca bilo zaraženo COVID-19 infekcijom ( $\chi^2=42,8$ ;  $p<0,05$ ). Nadalje primjenom Hi-kvadrat testa nije utvrđena statistički značajna razlika s obzirom na spol u 9 mjesecu ( $\chi^2=0,27$ ;  $p>0,05$ ) i 10 mjesecu ( $\chi^2=0,22$ ;  $p>0,05$ ) (Graf 3.).



Graf 4. Dobna struktura osoba zaraženih COVID-19 infekcijom u ŽZH u 8., 9. i 10. mjesecu 2020. godine

Primjenom Hi-kvadrat testa utvrđena je razlika u broju oboljelih s obzirom na dob u, pri čemu je najveći broj oboljelih u svim promatranim mjesecima imao od 25 do 64 godine ( $\chi^2=30,4$ ;  $p<0,05$ ) (Graf 4.).



Graf 5. Prikaz broja oboljelih i broja umrlih od COVID-19 infekcijom ŽZH u 8., 9. i 10. mjesecu 2020. godine

U kolovozu je zbog posljedica zaraze virusom COVID-19 umrlo ukupno 9 oboljelih, u rujnu 11 oboljelih, a u listopadu njih 15, pri čemu je stopa smrtnosti za ova tri mjeseca iznosila 1,58% (Graf 5.).

## RASPRAVA

Prvi slučaj bolesti novog koronavirusa u Republici Hrvatskoj otkriven je 26. veljače 2020. godine, a Srbija je izvijestila o prvom slučaju bolesti COVID-19 6. ožujka 2020. godine (12), (13). Italija je svoj prvi slučaj COVID-19 bolesti otkrila 21. veljače 2020., ali samo dva dana kasnije Italija je izbrojala ukupno 113 slučajeva COVID-19 (14). U ŽZH prvi potvrđeni slučaj otkriven je 23. 03. 2020. godine. Prema podacima dostavljenim Zavodu za javno zdravstvo FBiH, zaključno s 30. 10. 2020. u 12 sati registrirano je 30 603 laboratorijski potvrđenih slučajeva COVID-19 bolesti i 777 smrtnih slučajeva povezanih s COVID-19. Unutar FBiH većim dijelom su bile zaražene žene, dok druge studije pokazuju veći broj muškaraca, kao što je slučaj u ŽZH(15), (16). U ŽZH uočeno je statistički značajno povećanje broja oboljelih u listopadu u odnosu na kolovoz. Dolazak jeseni i ulaskom u period kada se stanovništvo više okuplja u zatvorenim prostorima, kao i povratak u školske ustanove dovodi do očekivanog povećanja širenja epidemije (5). Broj umrlih u ukupnom broju oboljelih je za djecu oko 0,1%, što je značajno manje nego u odraslih (2,3 %) (17). Pregled 45 radova pokazao je da djeca obuhvaćaju 1-5% COVID-19 slučajeva i da imaju blažu bolest koja iznimno završava smrću (18). U Sjedinjenim Američkim Dr-

žavama (SAD-u) 5% COVID-19 slučajeva (i manje od 1% od ukupnog broja hospitaliziranih) čine djeca (19). U ŽZH najveći broj oboljelih imao je od 25 do 64 godine što se slaže s objavljenim studijama (20), (21). SAD prema provedenom istraživanju o smrtnim slučajevima u bolnici bilježi oko 3,3% ili manje smrtnih slučajeva kod pacijenata u dobi od 40 ili manje godina, 4,8% smrtnih slučajeva među pacijentima u 50-ima, 6,4% smrtnih slučajeva u 60-ima, 12,6% smrtnih slučajeva u 70-ima i 25,9% smrtnih slučajeva u 80-im godinama života (22). U Lombardiji u Italiji stopa smrtnosti i apsolutni mortalitet bili su visoki. Zaključeno s 30. svibnja 2020. godine ukupno je 915 pacijenata (53,4 %) umrlo u bolnici (23). U ŽZH stopa smrtnosti za ova tri mjeseca iznosila je 1,58 %. U ŽZH zabilježeno je 726 pozitivnih osoba mlađih od 24 godine. Dana 9. travnja 2020., mjesec dana nakon što je COVID-19 prvi put otkriven u Bosni i Hercegovini, WHO je Bosnu i Hercegovinu klasificirala kao zemlju koja ima potencijal za prijenos u zajednicu nakon što je zabilježeno 816 slučajeva COVID-19 i 35 smrtnih slučajeva (24). Sada se javljaju zabrinutosti zbog mentalnog zdravlja, psihološke prilagodbe i oporavka zdravstvenih radnika koji liječe i njeguju pacijente s COVID-19 (25). Pandemija koronavirusom za veliku većinu osoba predstavlja stresnu situaciju razine velikog stresnog doživljaja u kojoj može biti ugroženo zdravlje čitave populacije. Ugroženo je i zdravlje osoba koje sudjeluju u liječenju zaraženih osoba. Stanje nepovoljnog odgovora na teški stres pogoduje pojavi duševnih i tjelesnih bolesti i značajno otežava socijalno funkcioniranje. Stoga je nužno uključiti psihosocijalnu podršku i brigu za duševno zdravlje u zajedničku prevenciju i kontrolu epidemiološke situacije od samih početaka epidemije/pandemije (26). Tijekom pandemije COVID-19 u BiH, sve psihijatrijske službe funkcionirale su u smanjenom opsegu, pridržavajući se mjera zaštite i samozaštite osoblja i korisnika usluga (27).

## ZAKLJUČAK

U odnosu na dob imamo velik raspon godina, a pretežito oboljevaju osobe muškog spola. Stopa smrtnosti iznosila je 1,58%. Za kontrolu trenutne epidemije potrebne su opsežne mjere za smanjenje

prijenosa COVID-19 od osobe do osobe. Bosna i Hercegovina spada u nerazvijene države svijeta, analogno s tim ima problem manjka kapaciteta adekvatnih zdravstvenih ustanova i osoblja. Stoga se poseban naglasak i naponi ulažu na zaštitu i/ili smanjenju prijenosa u osjetljivoj populaciji, uključujući starije, imunokompromimirane osobe, osobe sa kroničnim bolestima i zdravstvene djelatnike. Nakon 01. 11. 2020. broj zaraženih i umrlih nastavlja rasti.

## LITERATURA

1. Bernard Stoecklin S, Rolland P, Silue Y, Mailles A, Campese C, Simondon A, et al. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in France: surveillance, investigations and control measures, January 2020. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull.* 2020 Feb; 25(6).
2. Koo JR, Cook AR, Park M, Sun Y, Sun H, Lim JT, et al. Interventions to mitigate early spread of SARS-CoV-2 in Singapore: a modelling study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2021 Apr 25]; 20(6): 678–88. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30162-6/abstract](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30162-6/abstract)
3. Yang L, Dai J, Zhao J, Wang Y, Deng P, Wang J. Estimation of incubation period and serial interval of COVID-19: analysis of 178 cases and 131 transmission chains in Hubei province, China. *Epidemiol Infect* [Internet]. 2020 Jun 19 [cited 2021 Apr 25]; 148. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7324649/>
4. Hukic M, Ponjavic M, Tahirovic E, Karabegovic A, Ferhatbegovic E, Travar M, et al. SARS-CoV-2 virus outbreak and the emergency public health measures in Bosnia and Herzegovina: January - July, 2020. *Bosn J Basic Med Sci.* 2021 Feb 1; 21(1): 111–6.
5. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Mar 26 [cited 2021 Apr 25]; 382(13): 1199–207. Available from: <https://doi.org/10.1056/NEJM2002001>

- 1056/NEJMoa2001316
- Vasilj I, Ljevak I. EPIDEMIOLOŠKE KARAKTERISTIKE COVID-A 19. *Zdr Glas* [Internet]. 2020 May 29 [cited 2021 Apr 28]; 6(1): 9–18. Available from: <https://hrcak.srce.hr/238970>
  - Bennett S, Tafuro J, Mayer J, Darlington D, Wong CW, Muntean E-A, et al. Clinical features and outcomes of adults with coronavirus disease 2019: A systematic review and pooled analysis of the literature. *Int J Clin Pract*. 2020 Sep 23; e13725.
  - Toba N, Gupta S, Ali AY, ElSaban M, Khamis AH, Ho SB, et al. COVID-19 under 19: A meta-analysis. *Pediatr Pulmonol*. 2021 Feb 25;
  - Kamidani S, Rostad CA, Anderson EJ. COVID-19 vaccine development: a pediatric perspective. *Curr Opin Pediatr*. 2021 Feb 1; 33(1): 144–51.
  - Zhang C, Gu J, Chen Q, Deng N, Li J, Huang L, et al. Clinical and epidemiological characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infections in China: A multicenter case series. *PLOS Med* [Internet]. 2020 Jun 16 [cited 2021 Apr 25]; 17(6): e1003130. Available from: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1003130>
  - Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet Lond Engl*. 2020 Mar 28; 395(10229): 1054–62.
  - Službena stranica Vlade za pravodobne i točne informacije o koronavirusu [Internet]. *koronavirus.hr*. [cited 2021 Apr 25]. Available from: <https://www.koronavirus.hr/>
  - COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Apr 25]. Available from: <https://www.srbija.gov.rs/sekcija/en/151926/covid-19.php>
  - Lazić N, Lazić V, Kolarić B. First three months of COVID-19 in Croatia, Slovenia, Serbia and Federation of Bosnia and Herzegovina – comparative assessment of disease control measures. *Infektološki Glas* [Internet]. 2020 Nov 12 [cited 2021 Apr 25]; 40(2): 43–9. Available from: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=357330](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=357330)
  - COVID-19 [Internet]. ZZJZ FBiH. 2020 [cited 2021 Apr 25]. Available from: <https://www.zzjzfbih.ba/covid-19/>
  - Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, Mehta AK, Zingman BS, Kalil AC, et al. Remdesivir for the Treatment of Covid-19 — Final Report. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Nov 5 [cited 2021 Apr 25]; 383(19): 1813–26. Available from: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2007764>
  - Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatr Pulmonol*. 2020 May; 55(5): 1169–74.
  - Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2020 Jun; 109(6): 1088–95.
  - CDCMMWR. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) — United States, February 12–March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 25]; 69. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6912e2.htm>
  - Chan JYK, Wong EWY, Lam W. Practical Aspects of Otolaryngologic Clinical Services During the 2019 Novel Coronavirus Epidemic: An Experience in Hong Kong. *JAMA Otolaryngol-- Head Neck Surg*. 2020 Jun 1; 146(6): 519–20.
  - Sorbello M, El-Boghdady K, Di Giacinto I, Cataldo R, Esposito C, Falcetta S, et al. The Italian coronavirus disease 2019 outbreak: recommendations from clinical practice. *Anaesthesia*. 2020 Jun; 75(6): 724–32.
  - Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 2020 May 26; 323(20): 2052–9.
  - Grasselli G, Greco M, Zanella A, Albano G,

- Antonelli M, Bellani G, et al. Risk Factors Associated With Mortality Among Patients With COVID-19 in Intensive Care Units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med*. 2020 Oct 1; 180(10): 1345–55.
24. Arapović J, Skočibušić S. The first two months of the COVID-19 pandemic in Bosnia and Herzegovina: Single-center experience. *Bosn J Basic Med Sci* [Internet]. 2020 Aug 3; 20(3): 396–400. Available from: <https://www.bjbms.org/ojs/index.php/bjbms/article/view/4838>
25. El-Hage W, Hingray C, Lemogne C, Yroni A, Brunault P, Bienvenu T, et al. [Health professionals facing the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: What are the mental health risks?]. *L'Encephale*. 2020 Jun; 46(3S): S73–80.
26. Babić D, Babić M. Kako se sačuvati od stresa za vrijeme pandemije koronom. *Zdr Glas* [Internet]. 2020 May 29 [cited 2021 Apr 28]; 6(1): 25–32. Available from: <https://hrcak.srce.hr/239141>
27. Pajević I, Hasanović M, Avdibegović E, Džubur KA, Burgić RM, Babić D, et al. Organization of mental healthcare in Bosnia and Herzegovina during coronavirus disease 2019 pandemic. *Indian J Psychiatry*. 2020; 62(Suppl 3): S479-S491. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7659768/>

## OVERVIEW OF THE COVID-19 PANDEMIC IN THE WEST HERZEGOVINA CANTON

Ana Bakula<sup>1</sup>, Ivana Čović<sup>1</sup>, Marija Šantić<sup>1</sup>, Katarina Herceg<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Health Studies University of Mostar, 88000 Mostar, B&H

### ABSTRACT

**Introduction:** Since the first case in China, severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) has spread around the world, and the World Health Organization declared it a pandemic. The first case in the West Herzegovina Canton was recorded on March 23, 2020.

**Objective:** Provide an overview of the frequency of COVID-19 in the West Herzegovina Canton from July 1, 2020 to November 1, 2020.

**Subjects and methods:** The article presents the frequency of the COVID-19 infection in the West Herzegovina Canton from July 1, 2020 to November 1, 2020. The data were analyzed at the Institute for Public Health of the West Herzegovina Canton and were downloaded from the platform of the Institute for Public Health of the Federation of Bosnia and Herzegovina (FB&H). The article presents data on patients who tested positive for COVID-19 verified by a RT-PCR test from the Department of Microbiology and Molecular Diagnosis of the University Clinical Hospital Mostar.

**Results:** In August 2020, there were a total of 568 confirmed cases of COVID-19 infection in the West Herzegovina Canton and a total of 746 cases in September, while in October there were a total of 890 confirmed cases. The highest number of patients was in the municipality of Široki Brijeg, and this is also the largest municipality in terms of population when compared to the other three that constitute the West Herzegovina Canton. Using the chi-square test, a difference was found in the number of patients according to gender in August, with more men being infected with the COVID-19 infection. In August, a total of 9 patients died from the COVID-19 infection, 11 in September, and 15 in October, the mortality rate for these three months was 1.58%.

**Conclusion:** There was a great range in relation to age, and the incidence of the virus was greater in men. The mortality rate was 1.58%. The number of the infected and dead continues to rise after November 1, 2020.

**Key words:** coronavirus; Covid-19; SARS-CoV-2; pandemic

**Correspondence:** Ana Bakula, MPT

**E-mail:** [anaabakula@gmail.com](mailto:anaabakula@gmail.com)

## **INFORMIRANI PRISTANAK - PRAVNI OKVIR ZA ZAŠTITU PRAVA PACIJENATA I SUDIONIKA ISTRAŽIVANJA**

Marin Šunjić<sup>1</sup>, Ivana Soldo<sup>1</sup>, Franjo Liška<sup>2</sup>, Josip Šimić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Mostaru Medicinski fakultet

<sup>2</sup>Zdravstveno veleučilište Zagreb

<sup>3</sup>Sveučilište u Mostaru Fakultet zdravstvenih studija

*Rad je primljen 12.04.2021. Rad je recenziran 23.04.2021. Rad je prihvaćen 29.04.2021.*

### **SAŽETAK**

Informirani pristanak, kao jedno od prava pacijenata, predstavlja slobodno očitovanje volje pacijenta odnosno njegovu suglasnost za provođenje predložene medicinske mjere ili sudjelovanja u istraživanju, a za njegovu valjanost potrebni su kompetentnost bolesnika, adekvatnost informacije i dobrovoljnost.

Europska unija na cjelokupnom svom prostoru nastoji regulirati i ujednačiti prava pacijenata, odnosno učiniti da prava pacijenata ne smiju biti određena granicama. Područje zdravstva, a samim time i informiranog pristanka pacijenata u Bosni i Hercegovini u nadležnosti je entiteta Republika Srpska, podijeljenoj nadležnosti entiteta i županija u Federaciji Bosne i Hercegovine, i u nadležnosti Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine. Iako nema zakona na državnom nivou koji reguliraju pravnu zaštitu i prava pacijenata, Vijeće ministara BiH 2003. godine donijelo je Odluku o procedurama i postupku usklađivanja zakonodavstva BiH s ACQUIS COMMUNAUTAIRE (usklađivanje propisa BiH s propisima Europske unije), a 2010. godine Odluku o usvajanju dokumenta aktivnosti za integraciju zdravstvenog sektora BiH u Europsku uniju. Prava pacijenata u Bosni i Hercegovini razlikuju od entiteta do entiteta i distrikta, odnosno od županije do županije u FBiH, što svakako predstavlja problem i nejednakost.

Ključne riječi: informirani pristanak; pravne norme; biomedicinska istraživanja; pacijenti; Bosna i Hercegovina

Osoba za razmjenu informacija:

Marin Šunjić, dipl. iur.

E-mail: marin.sunjic@mef.sum.ba



## UVOD

Informirani pristanak je izjava pacijenta ili ispitanika nekog znanstvenog istraživanja koja liječnika ili medicinskog istraživača opunomoćuje da provede određene mjere, terapiju ili da uključi ispitanika u istraživački protokol (1).

Informirani pristanak je "medicinsko-etičko područje koje povezuje temeljnu etičku spoznaju s kliničkom praksom i odnosom prema bolesniku u kojem dolazi do izražaja analiza i vrjednovanje spoznajnog medicinskog i etičkog potencijala u pitanjima: poštovanja bolesnikove osobnosti, slobode mišljenja i odlučivanja, zaštite prava bolesnika u medicinskom postupku i biomedicinskom istraživanju, sudjelovanja rodbine, skrbnika ili bolesnikova zastupnika u etičkoj analizi i odlučivanju o bolesnikovu stanju, odnosa prema djeci, bolesnicima i osobama sa smanjenom sposobnošću rasuđivanja, usuglašavanja bolesnika i ispitanika za postupak i istraživanje, te komunikacije između zdravstvenih djelatnika i bolesnika" (2). Da bi informirani pristanak bio valjan, neophodno je da budu ispunjeni sljedeći uvjeti: kompetentnost bolesnika, adekvatnost informacije i dobrovoljnost.

Kompetentnost je sposobnost osobe da razumije informaciju relevantnu za donošenje odluke, da shvati važnost i značaj informacije u danoj situaciji, da zaključuje koristeći informaciju, da izabere i izrazi svoj izbor. Ako je bolesnik nekompetentan, pravo odlučivanja u njegovo ime steći će najbliži član obitelji ili staratelj kojeg je dodijelio sud. Adekvatnost informacije odnosi se na moralnu dužnost liječnika da bolesniku na njemu razumljiv način objasni kako će se intervencija provesti, koje su njene moguće posljedice, da mu predoči moguću alternativu i njezine posljedice. Dobra komunikacija između liječnika i bolesnika ima ključni značaj za ovaj vid informiranog pristanka.

Dobrovoljnost podrazumijeva da bolesnik donosi odluku samovoljno, bez tuđeg utjecaja, prinude, obmane i manipulacije. Dobrovoljnost lako može biti narušena u uvjetima medicinske prakse, prije svega zbog nerazmjera u znanju i moći između liječnika i bolesnika, zatim u slučajevima izrazito vulnerabilnih bolesnika kao što su mentalno ometene osobe, psihijatrijski bolesnici, zatvorenici, djeca, beskućnici(3).

## Informirani pristanak i biomedicinska istraživanja

Iako je uobičajeno očekivati etičku odgovornost i zakonsku dužnost zdravstvenih radnika da od pacijenata i sudionika istraživanja dobiju valjani informirani pristanak, pristanak u nekim slučajevima nije dobro protumačen ili dobro dokumentiran u praksi (4). Sve veći broj dokaza sugerira da postupak informirane suglasnosti u potpunosti ne zadovoljava potrebe sudionika kliničkog istraživanja(4-6). Važno je naglasiti i različit pristup kada je u pitanju informirani pristanak sudionika u liječničkoj praksi u odnosu na pristanak u okviru biomedicinskih istraživanja. Liječniku je očekivano važna zdravstvena dobrobit bolesnika, a istražitelju je često važan „sudionik“ u istraživanju, ponekad „što više to bolje“ i s različitim svrhom istraživanja. Pri istraživanju često nije jasno kako će se ono odraziti na zdravlje sudionika u istraživanju (7). Prethodni rezultati istraživanja pokazuju da se 40% do 80% sudionika istraživanja, za koje je u početku ocijenjeno da mogu dati pristanak, nije podsjetilo na jedan ili više potrebnih elemenata podataka o pristanku (8-10). Biomedicinska istraživanja koja uključuju intervencije ne smiju se dopustiti ako potencijalni sudionik nije dao svoj pristanak (za osobe koje nisu sposobne dati pristanak potreban je zakonski zastupnik). Da bi pristanak bio pravovaljan, osoba koja ga daje mora biti adekvatno i slobodna u davanju pristanka. (7). Treba naglasiti i načelo autonomije, koje se, kada su u pitanju biomedicinska istraživanja, provodi putem slobodnog i informiranog pristanka. Pristanak na istraživanje se u svakom trenutku može povući. Kada je u pitanju informirani pristanak, unatoč široko rasprostranjenom slaganju oko pravne i etičke prikladnosti općeg pravila informiranog pristanka za istraživanja na ljudima, postoje primjeri vrlo specifičnih situacija u kojima stoje i razlozi za izuzeće (11). Primjer su biomedicinska istraživanja koja se mogu provoditi samo na onesposobljenim pacijentima, poput istraživanja u vezi oživljavanja pacijenta (12). Potencijalni sudionik u istraživanju stoga mora dobiti primjerene, precizne i razumljive informacije o istraživačkom projektu prije no što se od njega zatraži da donese odluku o sudjelovanju. Kako bi se osobi omogućilo donošenje informirane

odluke, informacije moraju sadržavati razumljiv opis predviđenih postupaka, njihovu svrhu, te predvidljive rizike i dobrobiti (7).

## PRAVNI OKVIR U EUROPSKOJ UNIJI I REPUBLICI HRVATSKOJ

Nürnberški kodeks, iz kolovoza 1947. godine, u deset načela ujedinjuje etičke principe Hipokratove zakletve bazirane na liječnika, te principe autonomije bazirane na pravo ljudskog bića na pristanak i odustajanje od sudjelovanja u znanstvenim istraživanjima i medicinskim postupcima.

Etički stavovi o problemima u vezi s medicinskim istraživanjima koja se provode na ljudima intenzivno se razmatraju od vremena nakon II. svjetskog rata pa sve do danas. To je vjerojatno uvjetovano naglim razvojem terapijskih i dijagnostičkih mogućnosti u modernoj medicini, ali i lošim iskustvima iz prethodnog burnog razdoblja. Kao jedan od značajnih rezultata izgrađenih etičkih stavova u vezi s tim problemima, na 18. sastanku Svjetskog udruženja liječnika koje je bilo održano u Helsinkiju u Finskoj 1964. godine, donesena je tzv. Helsinška deklaracija koja sadržava preporuke za liječnike koji rade u kliničkim istraživanjima. Na 29. skupštini Svjetskog udruženja liječnika u Tokiju (Japan) 1975. godine predložena i prihvaćena nova varijanta tzv. tokijska revizija Helsinške deklaracije(13).

Deklaracijom o promoviranju prava pacijenata u Europi (The declaration on the promotion of patients' rights in Europe) iz Amsterdama (1994. godine), uređena su ljudska prava i vrijednosti u području zdravstvene zaštite (14). Prema odredbama ove deklaracije, svatko ima pravo da ga se poštuje kao ljudsko biće, pravo na očuvanje fizičkog i mentalnog integriteta i zaštitu svoje ličnosti, pravo na poštivanje svojih moralnih i kulturnih vrijednosti, te vjerskih i filozofskih uvjerenja, kao i najveći mogući stupanj zaštite svoga zdravlja (15).

Na navedeni dokument nadovezuje se veliki broj drugih dokumenata, među kojima je svakako i Europska konvencija o ljudskim pravima. Deklaracija predstavlja osnovu za donošenje propisa iz područja zaštite prava pacijenata u mnogim zemljama Europske Unije. Također, ovaj dokument predstavlja osnov i zemljama koje nisu članice Europske uni-

je ali su u postupku usklađivanja svojih propisa s propisima Europske Unije, **što je slučaj i u Bosni i Hercegovini.**

Konvencija o ljudskim pravima u biomedicini poznatiji je naziv dokumenta Konvencija o zaštiti ljudskih prava i dostojanstva ljudskih bića s posebnim naglaskom na primjenu u biologiji i medicini. Konvenciju je 04. travnja 1997. godine u Oviudu donijelo Vijeće Europe ponudilo na potpisivanje i usvajanje zemljama članicama (16).

Europskom poveljom o pravima pacijenata, koja je donesena 2002. godine u Rimu, utvrđena su sljedeća prava koja uživaju pacijenti: pravo na preventivne mjere, pravo na pristup zdravstvenim uslugama, pravo na sve vrste informacija u vezi s njegovim zdravljem i postupkom izbora liječenja, pravo na pristanak kao aktivno učešće u liječenju, pravo na izbor načina liječenja i dijagnostike, pravo na privatnost i povjerljivost, poštivanje pacijentovog vremena, pravo na praćenje standarda kvalitete, odnosno pristup visokokvalitetnim standardima usluga, pravo na sigurnost, odnosno da bude pošteđen štete uzrokovane lošim funkcioniranjem zdravstvenog sustava, medicinski loše prakse i grešaka, kao i pravo na pristup zdravstvenim uslugama koje ispunjavaju standarde sigurnosti, pravo na inovaciju, odnosno pristup inovativnim načinima liječenja i dijagnostike, pravo na izbjegavanje nepotrebne patnje i bola, pravo na osobni tretman odnosno na liječenje i dijagnostiku prilagođenu njegovim potrebama, na žalbu kad god da je pretrpio štetu ili je tražio informaciju, na kompenzaciju unutar razumnog vremena kad god su pretrpjeli štetu ili su bili izloženi fizičkoj, moralnoj ili psihičkoj povredi uzrokovanoj postupcima pružanja zdravstvene usluge(17).

Direktiva 2011/24/EU o primjeni prava pacijenata u prekograničnoj zdravstvenoj skrbi primjenjuje se od 24. travnja 2011. godine, a trebala je ući u zakonodavstvo država EU-a do 25. listopada 2013. godine. Ovom direktivom utvrđuju se uvjeti pod kojima pacijent može putovati u drugu zemlju EU-a kako bi dobio sigurnu i visokokvalitetnu medicinsku skrb a da mu troškove nadoknađuje vlastiti sustav zdravstvenog osiguranja te potiče suradnju među nacionalnim sustavima zdravstvene zaštite. Prva od ključnih točaka Direktive jeste da zemlja EU-a koja

pruža liječenje mora osigurati, između ostaloga, da pacijentima budu dostupne sve potrebne informacije kako bi mogli donijeti informiranu odluku, uključujući informacije o mogućnostima liječenja, dostupnosti, kvaliteti i sigurnosti zdravstvene zaštite koju pružaju, o cijenama, o stanju stvari u vezi s njihovim odobrenjem ili prijavom (18).

**Što se tiče Republike Hrvatske**, Zakonom o zaštiti prava pacijenata Republike Hrvatske određuju se prava pacijenata prilikom korištenja zdravstvene zaštite te način zaštite i promicanja tih prava. Navedeni Zakon, između ostaloga, u člancima 16. -21. uređuje pravo na prihvaćanje ili odbijanje pojedinačnog dijagnostičkog, odnosno terapijskog postupka, zaštitu pacijenta koji nije sposoban dati pristanak izaštiti pacijenta nad kojim se obavlja znanstveno istraživanje (19).

Pravilnikom o obrascu suglasnosti te obrascu izjave o odbijanju pojedinog dijagnostičkog, odnosno terapijskog postupka uređuje se sadržaj obrasca suglasnosti kojom se prihvaća pojedini preporučeni dijagnostički, odnosno terapijski postupak te sadržaj obrasca izjave o odbijanju pojedinog preporučenog dijagnostičkog, odnosno terapijskog postupka u zdravstvenim ustanovama, trgovačkim društvima koja obavljaju zdravstvenu djelatnost te kod privatnih zdravstvenih radnika (20).

## **PRAVNI OKVIR U BOSNI I HERCEGOVINI**

Područje zdravstva u Bosni i Hercegovini (BiH) u nadležnosti je entiteta Republika Srpska, podijeljenoj nadležnosti entiteta i županija u Federaciji BiH (FBiH), i u nadležnosti Brčko Distrikta BiH. Iako nema zakona na državnom nivou koji regulira prava pacijenata, Vijeće ministara BiH 2003. godine je donijelo Odluku o procedurama i postupku usklađivanja zakonodavstva BiH s ACQUIS COMMUNAUTAIRE (usklađivanje propisa BiH s propisima Europske unije), a 2010. godine Odluku o usvajanju dokumenta aktivnosti za integraciju zdravstvenog sektora BiH u Europsku uniju (21).

Prava, obveze i odgovornosti pacijenata u FBiH uređena su Zakonom o zdravstvenoj zaštiti, Zakonom o zdravstvenom osiguranju, Zakonom o li-

ječništvu Zakonom o pravima, obavezama i odgovornostima pacijenta, te Kodeksom medicinske etike i deontologije Liječničke komore FBiH (22-26).

U Republici Srpskoj prava i obaveze pacijenta propisane su Zakonom o zdravstvenoj zaštiti, Zakonom o zdravstvenom osiguranju i Zakonom o pravima pacijenata (27-29).

U Brčko distriktu prava pacijenata regulirana su Zakonom o zdravstvenoj zaštiti u Brčko distriktu BiH(30).

Najznačajniji pravni akt koji regulira područje prava pacijenata u FBiH, pa samim tim i njihove suglasnosti odnosno informiranog pristanka za poduzimanje određenim medicinskih mjera svakako je Zakon o pravima, obavezama i odgovornostima pacijenata FBiH, koji prepoznaje i definira pravo na samoodlučivanje i pristanak, te daje pravo da pacijent može slobodno odlučivati o svemu što se tiče njegovog života i zdravlja, osim u slučajevima kada to izravno ugrožava život i zdravlje drugih. Nadalje, bez pristanka pacijenta ne smije se, u pravilu, nad njim poduzeti nikakva medicinska mjera.

Spomenuti Zakon određuje da pacijent daje pristanak na predloženu određenu medicinsku mjeru izričito, usmenim ili pisanim putem, te da je pisani pristanak pacijenta obavezan za invazivne dijagnostičke zahvate i operativne zahvate. Svoj pristanak na predloženu medicinsku mjeru pacijent može usmeno opozvati sve dok ne započne njeno izvođenje.

Zakon daje mogućnost da pacijent ima pravo odrediti osobu koja će u njegovo ime dati pristanak, odnosno koje će biti obaviješteno umjesto pacijenta o poduzimanju medicinskih mjera, u slučaju da pacijent postane nesposoban da donese odluku o pristanku.

Zakonom o liječništvu FBiH uređuje se pojam, organizacija i uvjeti za obavljanje liječničkog zvanja, djelovanje liječnika kao osnovnog, samostalnog i odgovornog nositelja zdravstvene djelatnosti koja je od posebnog interesa za FBiH i koja osigurava zdravstvenu zaštitu svakom pojedincu i cjelokupnom stanovništvu FBiH, kao i prava, obaveze i odgovornosti liječnika, ali se i utvrđuje da je liječnik obavezan pacijentu ili osobi koju pacijent odredi dati potrebne informacije i obavještenja koja su paci-

jentu potrebna kako bi pacijent donio informiranu odluku da pristane ili ne pristane na predloženu medicinsku mjeru. Svi postupci medicinske prevencije, dijagnostike i liječenja moraju se planirati i provoditi tako da se očuva ljudsko dostojanstvo, integritet osobe i prava pacijenata u skladu s propisima o pravima, obavezama i odgovornostima pacijenata, a posebno pravo na informiranost, obavještenost i sudjelovanje u liječenju, kao i pravo na samoodlučivanje i pristanak.

Uz postojanje zakonske obveze utvrđene u članku 19. stavku (5) Zakona o pravima, obavezama i odgovornostima pacijenata FBiH, Federalno ministarstvo zdravstva donijelo je Pravilnik o obrascu suglasnosti, odnosno pristanka pacijenta na predloženu medicinsku mjeru, te obrascu izjave o odbijanju pojedine medicinske mjere kojim se uređuje sadržaj obrasca suglasnosti, odnosno pristanka pacijenta na pojedinu predloženu medicinsku mjeru kao i sadržaj obrasca izjave o odbijanju pojedine medicinske mjere.

Obrazac suglasnosti, odnosno obrazac izjave o odbijanju predložene medicinske mjere pacijent potpisuje nakon što je dobio dovoljno obuhvatno, točno i pravovremeno obavještenje u skladu s propisima o pravima, obavezama i odgovornostima pacijenata. Obuhvatnost obavješćavanja cijeni se u svakom posebnom slučaju prema mogućnosti da pacijent nadležnom doktoru medicine/dentalne medicine može postavljati pitanja nakon ili u tijeku obavješćavanja i na njih dobivati njemu razumljive odgovore. Točnost obavješćavanja zasniva se na spoznatim medicinskim i drugim činjenicama tijekom pregleda i liječenja pacijenta.

Pravovremenost obavješćavanja definira se kao obavješćavanje pacijenta o kliničkim nalazima i predloženim medicinskim mjerama, ostavljajući pacijentu najmanje 24 sata od davanja obavješćenja, da može razmisliti o svojoj odluci, izuzev u hitnim slučajevima. Obavješćenje daje nadležni doktor medicine/dentalne medicine, u skladu s propisima o pravima, obavezama i odgovornostima pacijenata u usmenoj ili pismenoj formi.

U članku 6. naprijed navedenog Pravilnika taksativno je pobrojano i propisano da obavješćenje sadrži sljedeće:

- obavješćenje pacijenta o pravu na odlučivanje o pristanku, odnosno odbijanju predložene medicinske mjere, kao i o pravu na povlačenje pristanka,
- obavješćenje pacijenta o pravu na odbijanje prijema obavješćenja, kao i mogućnošću da odredi osobu koja će primiti puno obavješćenje u njegovo ime,
- opis i objašnjenje dijagnoze i prognoze bolesti,
- opis cilja i koristi od predložene medicinske mjere (termin),
- opis i objašnjenje o vrsti i vjerojatnoći mogućih rizika, bolnih i drugih sporednih ili trajnih posljedica, a u skladu sa stručnim stavovima,
- opis i objašnjenje mogućih promjena stanja poslije poduzimanja predložene medicinske mjere, kao i mogućim nužnim promjenama u načinu života,
- objašnjenje djelovanja lijekova i mogućim nuspojavama tog lijeka,
- upoznavanje s drugim mogućim metodama liječenja s opisom koristi i rizika svake od tih metoda, uključujući i efekt neliječenja,
- objašnjenje o daljem tijeku pružanja zdravstvene zaštite koji uključuje druge medicinske mjere i ostalim uslugama koje su na raspolaganju pacijentu, a ne pripadaju isključivo medicinskim mjerama,
- informacije o organizacijskim aspektima njegovog liječenja,
- informacije o načinu zakazivanja pregleda, dijagnostičkih i terapijskih procedura i jasno objašnjenje u slučaju odgađanja ili odustajanja od medicinske mjere,
- o listi čekanja, vremenu čekanja, načinu formiranja liste čekanja, kao i s terminom izvođenja
- medicinske mjere, odnosno informacije o načinu zakazivanja termina,
- informacija o zakazanom terminu za predloženu medicinsku mjeru,
- pravima iz zdravstvenog osiguranja i postupcima za ostvarivanje tih prava (31).

Suvremena znanost izvor je svih objektivnih ljudskih dobiti (32). Za napredak biomedicinskog znanja važno je jasno pravno regulirati područje informiranog pristanka u odnosu na biomedicinska istraživanja. U vremenu povećane mogućnosti razmjene istraživačkih podataka kliničkih istraživanja pravno reguliranje ovog područja ubrzalo bi i stvaranje biomedicinskog znanja, povećala bi se pouzdanost dokaza i pojačao integritet istraživanja (33-36).

## ZAKLJUČAK

Najznačajniji pravni akt koji regulira područje prava pacijenata u FBiH, pa samim tim i njihove suglasnosti odnosno informiranog pristanka za poduzimanje određenim medicinskih mjera svakako je Zakon o pravima, obavezama i odgovornostima pacijenata FBiH. Federalno ministarstvo zdravstva donijelo je Pravilnik o obrascu suglasnosti, odnosno pristanka pacijenta na predloženu medicinsku mjeru, te obrascu izjave o odbijanju pojedine medicinske mjere kojim se uređuje sadržaj obrasca suglasnosti, odnosno pristanka pacijenta na pojedinu predloženu medicinsku mjeru kao i sadržaj obrasca izjave o odbijanju pojedine medicinske mjere.

U zakonodavstvu BiH otežavajuću okolnost svakako predstavlja i činjenica da je područje zdravstva u BiH u nadležnosti entiteta Republika Srpska, podijeljenoj nadležnosti entiteta i županija FBiH, i u nadležnosti Brčko Distrikta BiH. Uzimajući u obzir naprijed navedeno dolazimo do zaključka da se prava pacijenata u BiH razlikuju od entiteta do entiteta i distrikta, a konkretno u FBiH prava pacijenata razlikuju se od županije do županije, **što svakako predstavlja svojevrsni problem jer bi ista trebala biti uređena i jednaka na razini ne samo entiteta nego cijele BiH.** Trenutno ustavno uređenje BiH ne dozvoljava zakonsko reguliranje prava pacijenata na državnoj razini, **što dovodi do zaključka da postoji prostor za napredak prava pacijenata.**

## LITERATURA

1. Sorta Bilajac I. Informirani pristanak – konceptualni, empirijski i normativni problemi. *Medicina fuminensis*. 2011; 47(1): 37-47.
2. Šegota I. *Nova medicinska etika (bioetika)*. Rijeka: Medicinski fakultet u Rijeci, 1994.
3. Jeremić V. Informirani pristanak: komunikacija između liječnika i bolesnika, 2013; 4(7): 528.
4. Lorell BH, Mikita JS, Anderson A, Hallinan ZP, Forrest A. Informed consent in clinical research: Consensus recommendations for reform identified by an expert interview panel. *Clin Trials*. 2015; 12(6): 692-5. doi: 10.1177/1740774515594362.
5. Meade CD. Improving understanding of the informed consent process and document. *Semin Oncol Nurs* 1999; 15: 124–137.
6. Nishimura A, Carey J, Erwin PJ, et al. Improving understanding in the research informed consent process: a systematic review of 54 interventions tested in randomized control trials. *BMC Med Ethics* 2013; 14: 28.
7. Upravni odbor za bioetiku Vijeća Europe (2010) Smjernice za članove Istraživačkih etičkih povjerenstava; Stručna skupina za biomedicinska istraživanja (CDBI-CO-GT2)
8. Mukherjee A, Livinski AA, Millum J, Chamut S, Boroumand S, Iafolla TJ, Adesanya MR, Dye BA. Informed consent in dental care and research for the older adult population: A systematic review. *J Am Dent Assoc*. 2017; 148(4): 211-220.
9. Wendler D. Can we ensure that all research subjects give valid consent? *Arch Intern Med*. 2004; 164(20): 2201–2204.
10. Joffe S, Cook EF, Cleary PD, Clark JW, Weeks JC. Quality of informed consent in cancer clinical trials: a cross-sectional survey. *Lancet*. 2001; 358(9295): 1772–1777.
11. Rebers S, Aaronson NK, van Leeuwen FE, Schmidt MK. Exceptions to the rule of informed consent for research with an intervention. *BMC Med Ethics*. 2016; 6: 17: 9.
12. Biros M. Research without consent: Exception from and waiver of informed consent in

- resuscitation research. *Sci Eng Ethics*. 2007; 13: 361–9.
13. Milorad M. Etički standardi kod medicinskih istraživanja na ljudima (Ethical standards in human medical research).
  14. World Health Organization. A declaration on the promotion of patients' rights in Europe; Dostupno na: [http://www.who.int/genomics/public/eu\\_declaration1994.pdf](http://www.who.int/genomics/public/eu_declaration1994.pdf).
  15. COUNCIL OF EUROPE. European Treaties. ETS No. 164. Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human being with Regard to the Application of Biology and Medicine: Convention on Human Rights and Biomedicine. Oviedo, 04. IV. 1997.
  16. Dostupno na <https://www.pravopacijenta.ba> ›Evropska povelja o pravima pacijenta.
  17. Directive 2011/24/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 on the Application of Patients' Rights in Cross-border Healthcare. Official Journal of the European Union L 88/45. 4. 4. 2011.
  18. Zakon o zaštiti prava pacijenata Republike Hrvatske ("Narodne novine", broj 169/04 i 37/08).
  19. Pravilnik o obrascu suglasnosti te obrascu izjave o odbijanju pojedinog dijagnostičkog, odnosno terapijskog postupka ("Narodne novine", broj 10/08).
  20. Odluka o procedurama i postupku usklađivanja zakonodavstva BiH s ACQUIS COMMUNAUTAIRE („Službeni glasnik BiH“, broj 44/03).
  21. Odluka o usvajanju dokumenta aktivnosti za integraciju zdravstvenog sektora BiH u Evropsku uniju („Službeni glasnik BiH“, broj 18/11).
  22. Zakon o zdravstvenoj zaštiti ("Službene novine Federacije BiH", br. 46/10 i 75/13).
  23. Zakon o zdravstvenom osiguranju ("Službene novine Federacije BiH", br. 30/97, 7/02, 70/08, 48/11 i 36/18).
  24. Zakon o liječništvu FBiH ("Službene novine FBiH", 56/13).
  25. Zakon o pravima, obavezama i odgovornostima pacijenta ("Službene novine Federacije BiH", broj 40/10).
  26. Kodeks medicinske etike i deontologije Liječničke komore Federacije BiH (Broj: 01-72/15 od 18. travnja 2015. godine).
  27. Zakon o zdravstvenoj zaštiti ("Službene glasnik Republike Srpske", broj: 106/09, 44/15).
  28. Zakon o zdravstvenom osiguranju ("Službene glasnik Republike Srpske", broj: 18/99, 51/01, 70/01, 51/03, 57/03, 17/08, 01/09, 106/09, 110/16, 94/19 i 44/20).
  29. Zakon o pravima pacijenata ("Službene glasnik Republike Srpske", broj: 45/13 i 25/19).
  30. Zakon o zdravstvenoj zaštiti u Brčko distriktu Bosne i Hercegovine („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, br: 52/18).
  31. Pravilnik o obrascu suglasnosti, odnosno pristanka pacijenta na predloženu medicinsku mjeru, te obrascu izjave o odbijanju pojedine medicinske mjere ("Službene novine FBiH", 95/13).
  32. Mimica M, Babić D, Vasilj I, Piel G. Važnost i značaj znanosti na fakultetu zdravstvenih studija. *Zdravstveni glasnik* 2015; 1: 9-12.
  33. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. *Zdravstveni glasnik*. 2018; 2: 68-70.
  34. Krleža-Jerić, K., Gabelica M, Banzi R, Krnić-Martinić M, Pulido B, Mahmić-Kaknjo M, Reverie L, Šimić J, Utrobičić A, Hrgović I. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. *Biochemia Medica*. 2016; 26: 308-17.
  35. Mahmić-Kaknjo M, Šimić J, Krleža-Jerić K. Setting the IMPACT (IMProve Access to Clinical Trial data) Observatory baseline. *Biochemia Medica*. 2018; 28(1): 7-15.
  36. Šimić J, Tomić V, Vukojević M. Lokalna znanstvena infrastruktura u kontekstu zaštite od pandemije COVID-19. *Zdravstveni glasnik*. 2020; 6: 19-24.

## **INFORMED CONSENT – LEGAL FRAMEWORK FOR THE PROTECTION OF PATIENTS’ AND RESEARCH PARTICIPANTS’ RIGHTS**

Marin Šunjić<sup>1</sup>, Ivana Soldo<sup>1</sup>, Franjo Liška<sup>2</sup>, Josip Šimić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>School of Medicine University of Mostar

<sup>2</sup>University of Applied Health Sciences Zagreb

<sup>3</sup>Faculty of Health Studies University of Mostar

### **ABSTRACT**

Informed consent, as one of the patients’ rights, is a free expression of the patient’s will or consent to implement the proposed medical measure or participation in research, and its validity requires patient competence, adequacy of information and voluntary nature.

The European Union strives to regulate and harmonize patients’ rights throughout its territory, that is, it tries to ensure that patients’ rights must not be determined according to borders. The field of health care and therefore informed consent of patients in Bosnia and Herzegovina are under jurisdiction of the entity of Republika Srpska, shared jurisdiction of entity and cantons of the Federation of Bosnia and Herzegovina, and the jurisdiction of the Brčko District of Bosnia and Herzegovina. Although there is no law at state level that regulates legal protection and patients’ rights, in 2003 the Council of Ministers of Bosnia and Herzegovina adopted a Decision on procedure of harmonizing BiH legislation with EU ACQUIS COMMUNAUTAIRE, and in 2010 the Decision on the adoption of the document ‘Activities for the Integration of the Health Sector of Bosnia and Herzegovina into the European Union’. Patients’ rights in Bosnia and Herzegovina vary from entity to entity and district, and from canton to canton in the FBiH, which certainly represents a problem and inequality.

Key words: informed consent; legal norms; biomedical research; patients; Bosnia and Herzegovina

Correspondence:

Marin Šunjić, LL. M

E-mail: marin.sunjic@mef.sum.ba

## **ZNAČAJ PRAKSE TEMELJENE NA DOKAZIMA U FIZIOTERAPIJI**

Azra Tojaga, Vesna Miljanović Damjanović, Josip Šimić  
Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

*Rad je primljen 10.12.2020. Rad je recenziran 17.12.2020. Rad je prihvaćen 19.12.2020.*

### **SAŽETAK**

Fizioterapija je znanstveno utemeljena, predana/obvezana da proširuje, primjenjuje, vrednuje/ evaluira i ocjenjuje dokaze koji podupiru kliničku praksu. Praksa utemeljena na dokazima (EBP) proces je u pet koraka pri čemu kliničari integriraju najbolje istraživanje dokaza s kliničkom stručnošću i preferencijama klijenta. Nedostatak vremena prepoznat je kao značajna prepreka implementaciji prakse temeljene na dokazima u fizioterapiji. Fizioterapeut mora neprekidno ne samo pratiti objavljene znanstvene članke, nego i uspoređivati rezultate provedenih kliničkih istraživanja kojima se ispituje djelotvornost i sigurnost fizioterapijskih postupaka kako bi prakticirao metode koje se danas označavaju terminom “evidence-based physical therapy (EBPT)”. Budući su temelj za praksu zasnovanu na dokazima u fizioterapiji obrazovani fizioterapeuti, važno je imati kvalitetne centre za obrazovanje fizioterapeuta.

Ključne riječi: Praksa utemeljena na dokazima, Fizioterapija, Medicina zasnovana na dokazima, Edukacija

Osoba za razmjenu informacija:

Azra Tojaga, magistar fizioterapije

E-mail: azra.tojaga@gmail.com



## UVOD

Jedna od profesionalnih uloga fizioterapeuta jeste da u svom kliničkom prosuđivanju trebaju znati pronaći najučinkovitije fizioterapijske postupke temeljene na znanstvenim dokazima. Drugim riječima, trebaju djelovati i kao znanstvenici (1). Fizioterapija je danas neovisna zdravstvena profesija, a fizioterapeute odlikuju tri profesionalne uloge: edukatora, kliničara i istraživača, koje zahtijevaju izgradnju određenih kompetencija(2).

Fizioterapija je znanstveno utemeljena, predana/obvezana da proširuje, primjenjuje, vrednuje/evaluira i ocjenjuje dokaze koji podupiru kliničku praksu (3). Provođenje kliničke procjene i interpretacije su njezina suština. Kao znanstveno utemeljena praksa, fizioterapija koristi činjenice, teorije i hipoteze i testira ih na dostupnim podacima. Fizioterapeuti intenzivno istražuju i neprekidno usavršavaju metode procjene i intervencije gotovo svih bolesti i stanja te fizioterapeuti praktičari moraju svakodnevno preispitivati dokaze o djelotvornosti postupaka koje primjenjuju (4). Da bi to bilo moguće, fizioterapeut mora neprekidno ne samo pratiti objavljene znanstvene članke, nego i uspoređivati rezultate provedenih kliničkih istraživanja kojima se ispituje djelotvornost i sigurnost fizioterapijskih postupaka kako bi prakticirao metode koje se danas označavaju terminom “*evidence-based physical therapy (EBPT)*”. Prvo istraživanje u području fizikalne terapije objavljeno je u Sjedinjenim Američkim Državama 1921. u “The PT Review” časopisu (5).

### Kvalitetan medicinski dokaz kao središnje mjesto u postupku odlučivanja

Fizioterapija temeljena na dokazima označava prijelaz tradicionalne paradigme kliničke prakse koja se oslanjala na osnovna znanja o tijeku i prognozi bolesti, intuiciju i kliničko iskustvo, u novu paradigmu u kojoj kvalitetan medicinski dokaz zauzima središnje mjesto u postupku kliničkog odlučivanja fizioterapeuta (6). Praksa utemeljena na dokazima je najvažniji element suvremene fizioterapije, a najboljim dokazima smatraju se randomizirana kontrolirana istraživanja i sustavni pregledi literature(2).

Potrebno je istaknuti dvije glavne razine kada je u pitanju istraživanje prakse utemeljene na dokazima u fizioterapiji. To su istraživanja usmjerena na

važnost obrazovanja studenata u području fizioterapije zasnovane na dokazima, te druga razina, koja se odnosi na istraživanje znanja, stavova i prepreka u području primjene prakse utemeljene na dokazima u fizioterapiji. Edukacija o fizioterapiji znatno se promijenila proteklog stoljeća, a pogotovo posljednjih desetljeća.

U istraživanju na području Nizozemske, Sholteni i sur. utvrđuju kako fizioterapeuti, studenti i supervizori pokazuju slabo pozitivan stav prema sudjelovanju u istraživanju. Nastavnici pokazuju najjaču namjeru sudjelovanja u istraživanju. Studenti su svoje EMB znanje rangirali od nedovoljnog do prosječnog. Štoviše, uglavnom su se koristili udžbenicima i mišljenjem starijih kolega kako bi odgovorili na kliničke probleme, što ne bi trebalo biti uobičajeno ponašanje općeprihvaćene filozofije EBM-a. Ovo otkriće pokazuje dosta loše rezultate jer studenti se uče preuzimati informacije iz kliničkih baza podataka, a ne iz udžbenika (7).

S druge strane u Švedskoj je provedeno istraživanje s 419 fizioterapeuta u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Bila je prisutna značajna stopa odgovora 64,7%. Većina ispitanika imala je pozitivan stav prema EBP-u i smjernicama: 90% je EBP smatralo potrebnim, a 96% ih je smatralo važnim. Otprilike dvije trećine izvijestilo je o povjerenju u pronalaženju i korištenju dokaza. Jedna trećina izvijestila je da je upoznata sa smjernicama. Trinaest posto znalo je gdje se mogu pronaći smjernice, a samo 9% izjavilo je da imaju lak pristup smjernicama za korištenje prakse temeljene na dokazima. Manje od polovice izvijestilo je da se često koristi smjernicama. Najvažnije prepreke korištenju smjernica bili su nedostatak vremena, slaba dostupnost i ograničen pristup smjernicama. Mlada dob i kratko radno iskustvo bili su povezani s pozitivnim stavovima prema EBP-u. Poslijediplomski studij povezan je s većom primjenom EBP-a. Pozitivni stavovi, svijest o smjernicama, razmatranje smjernica za olakšavanje prakse i znanje kako integrirati preferencije pacijenta s upotrebom smjernica bili su povezani s čestom uporabom smjernica. Ključni nalazi ovog istraživanja provedenog bili su da su stavovi prema EBP-u i smjernicama općenito vrlo pozitivni, iako ponašanje koje su izvijestili sami to nije u potpunosti odražavalo, te da svijest i pristup pristup smjernicama i drugi resursi EBP-a bili su ograničeni (8).

## Fizioterapija temeljena na dokazima kao jasan okvir djelovanja u fizioterapiji

U početku se obrazovanje fizioterapeuta uglavnom temeljilo na vještinama i bilo je klinički fokusirano. Fizioterapija je postala prepoznata na sveučilišnoj razini tek od 1970-ih do 1980-ih godina u zapadnoeuropskim zemljama. Velika Britanija je prednjačila u navedenom i prva u nastavu počela prihvaćati klinički znanstveni okvir (9).

Praksa utemeljena na dokazima (EBP) proces je u pet koraka pri čemu kliničari integriraju najbolje istraživanje dokaza s kliničkom stručnošću i preferencijama klijenta, nudeći odgovarajuću i učinkovitu uslugu. Sve više raste pritisak na fizioterapiju da prihvati praksu utemeljenu na dokazima. Opći cilj medicine utemeljene na dokazima (EBM) je primjena najučinkovitijih metoda za zdravlje (10). Kako se fizioterapija razvijala tijekom godina to je dovelo do povećanja zahtjeva za korištenje dokaza kao podloge za donošenje kliničkih odluka, jer su na temelju dokaza zasnovane intervencije pokazivale veću učinkovitost (11).

Jako je važno da su metode liječenja koje koriste fizioterapeuti i drugi zdravstveni djelatnici djelotvorne i zasnovane na dokazima. U području fizioterapije dokazi u vidu znanstvenih članaka brzo se povećavaju kao rezultat opsežnih i mnogobrojnih istraživanja, ali postoji značajan jaz u istraživačkoj praksi i implementacija intervencija utemeljenih na dokazima, a koje su često izazov (12). U svijetu sve veće odgovornosti zdravstvenih djelatnika, praksa utemeljena na dokazima treba biti prihvaćena i biti jasan okvir unutar kojega treba djelovati svaki fizioterapeut. S druge strane, postoji i moralna obveza odlučivanja u okviru prakse utemeljene na dokazima (13, 14). Kada su u pitanju načini edukacije fizioterapeuta u području medicine zasnovane na dokazima postoji više njih i teško je procijeniti koji od njih je učinkovitiji. Važno je naglasiti kako postoji nekoliko istraživanja koja su se bavila temom razine znanja fizioterapeuta o sadržaju fizioterapije zasnovane na dokazima. Neki autori smatraju kako bi se sadržaj prakse utemeljene na dokazima u fizioterapiji trebao izučavati i na sveučilištima, ali i kroz cjeloživotno obrazovanje (15-17).

Postoji mnogo istraživanja iz svih područja biomedicinskih i zdravstvenih znanosti koja su javno

dostupna, ali često nisu kritički provjerena i ocijenjena. Zbog toga je važno razumijevanje evolucije načina pregleda literature (18, 19), nastajanja podataka znanstvenih istraživanja (20, 21), upravljanja formalnim kanalima znanstvene komunikacije (22, 23), a kako bi zdravstveni djelatnici mogli primjenjivati znanje utemeljeno na dokazima u svakodnevnom radu.

## ZAKLJUČAK

Nedostatak vremena prepoznat je kao značajna prepreka implementaciji prakse temeljene na dokazima u fizioterapiji. Mnogi fizioterapeuti imaju samo ograničen pristup dokazima visoke razine (djelomično zbog ograničenog pristupa bazama podataka koji arhiviraju klinička ispitivanja i preglede ili čak svijesti o tim bazama podataka), što je dovelo do uvjerenja da je malo znanstvenih informacija o učincima intervencije u području fizioterapije. Ostale prepreke se odnose na nemogućnost razumijevanja statistike, nedostatak podrške ustanova u kojima rade, nedostatak resursa i nedostatak interesa.

Kao zaključak možemo istaći i stanje u Bosni i Hercegovini. Ako su temelj prakse zasnovane na dokazima u fizioterapiji obrazovani fizioterapeuti, možemo reći kako trenutno imamo nekoliko Sveučilišta (Mostar, Sarajevo i Banjaluka) na kojima su osnovani studiji fizioterapije. Na dva Sveučilišta se izvodi nastava i na trećem, doktorskom ciklusu studiranja, što jamči najvišu razinu znanja i osigurava budućnost fizioterapije kao posebne grane znanosti.

## LITERATURA

1. Chartered Society of Physiotherapy. Rules of professional conduct, 2nd edn. London, Chartered Society of Physiotherapy. 2007.
2. Josipović P. *Važnost formalnog i neformalnog obrazovanja u fizioterapiji*. *Physiotherapia Croatica*, . 2019; 17(1): 145-153.
3. Jewell D. Evidence-Based Physical Therapy Practice In Guide To Evidence-Based Physical Therapy Practice 1 stEd. Jones and Bartlett Publishers, USA, 2008.
4. Jurinić A. Filipec M. Filozofijske pretpostavke i epistemološki temelji teorije fizioterapijske znanosti. *Physiotherapia Croatica*. 2016; 14(1): 7-14.

5. Sharma K. Exploration of the History of Physiotherapy. *Scientific Research Journal of India*. 2012; 1: 1-17.
6. Houser J, Oman KS. Evidence based practice. London: Jones and Bartlett. 2011.
7. Scholten-Peeters GG, Beekman-Evers MS, van Boxel AC, van Hemert S, Paulis WD, van der Wouden JC, Verhagen AP. Attitude, knowledge and behaviour towards evidence-based medicine of physical therapists, students, teachers and supervisors in the Netherlands: a survey. *J Eval Clin Pract*. 2013; 19(4): 598-606.
8. Bernhardsson S, Johansson K, Nilsen P, Öberg B, Larsson ME. Determinants of guideline use in primary care physical therapy: a cross-sectional survey of attitudes, knowledge, and behavior. *Phys Ther*. 2014; 94(3): 343-54.
9. Perraton L. Embedding Evidence-based Practice Education into a Post-graduate Physiotherapy Program: Eight Years of pre-Post Course Evaluations. *Physiother Res Int*. 2017; 22(2). 23-34.
10. Nilsag Y, Lohse G. Evidence-based physiotherapy: A survey of knowledge, behaviour, attitudes and prerequisites. *Advances in Physiotherapy*
11. Quartey J. Barriers to evidence-based physiotherapy practice for stroke survivors in Ghana South African. *Journal of Physiotherapy*. *S Afr J Physiother*. 2018; 74(1): 423.
12. Carljford PT. Practitioner experiences from the structured implementation of evidence based practice in primary care physiotherapy: A qualitative study. *J Eval Clin Pract*. 2019; 25(4): 622-629.
13. Scurlock-Evans L. Evidence-based practice in physiotherapy: a systematic review of barriers, enablers and interventions. *Physiotherapy*. 2014; 10(3): 208-219.
14. Dannapfel P, Peolsson A, Nilsen P. What supports physiotherapists' use of research in clinical practice? A qualitative study in Sweden. *Implement Sci* 2013; 8: 31-41.
15. Ruescas-Nicolau, MA, Sanchez-Sanchez, ML, Espi-Lopez, GV. Beliefs, attitudes, knowledge and behaviours towards evidence-based practice of physiotherapy undergraduates. *Inted2017: 11th International technology, education and development conference*. 2017; 2214-2222.
16. Olsen, NR, Bradley, P, Espehaug, B, Nortvedt, MW, Lygren, H, Frisk, B. Impact of a multifaceted and clinically integrated training program in Evidence-Based Practice on knowledge, skills, beliefs and behaviour among. *Clinical Instructors in Physiotherapy: A Non-Randomized Controlled Study*. *Plos One*. 2015; 10: 1-17.
17. Stronge M, Cahill M. Self-reported knowledge, attitudes and behaviour towards evidence-based practice of occupational therapy students in Ireland. *Occup Ther Int*. 2012; 19: 7-16.
18. Tepšić M, Šimić J, Čotić K, Čupić M. Važnost istraživanja i prakse utemeljene na dokazima za sigurnost bolesnika i kvalitetu zdravstvene njege. *Zdravstveni glasnik*. 2019; 5(2): 95-101.
19. Planinić K, Mandić G, Šimić J. Informacijska anksioznost studenata Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru. *Zdravstveni glasnik*. 2020; 6(2): 31-41.
20. Krleža-Jerić, K., Gabelica M, Banzi R, Krnić-Martinić M, Pulido B, Mahmić-Kaknjo M, Reverie L, Šimić J, Utrobičić A, Hrgović I. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. *Biochemia Medica*. 2016; 26: 308-17.
21. Mahmić-Kaknjo M, Šimić J, Krleža-Jerić K. Setting the IMPACT (IMProve Access to Clinical Trial data) Observatory baseline. *Biochemia Medica*. 2018; 28(1): 7-15.
22. Utrobičić A, Šimić J, Malički M, Marušić A, Marušić M. Composition of editorial boards and peer review policies of Croatian journals indexed in Web of Science and Scopus. *Eur Sci Ed*, 2014; 40(2): 31-3.
23. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. *Zdravstveni glasnik*. 2018; 2: 68-70.

## **IMPORTANCE OF EVIDENCE BASED PRACTICE IN PHYSIOTHERAPY**

Azra Tojaga, Vesna Miljanović Damjanović, Josip Šimić  
Faculty of Health Studies University of Mostar

### **ABSTRACT**

Physiotherapy is a scientifically based discipline, committed to expansion, application, and evaluation of evidence that support the clinical practice. Evidence-Based Practice (EBP) is a five-step process where clinicians integrate the best research evidence with clinical expertise and client preferences. Lack of time has been recognized as a significant obstacle for the implementation of evidence-based practice in physiotherapy. The physiotherapist must constantly keep track of published scientific articles but also compare the results of clinical trials investigating the effectiveness and safety of physiotherapy procedures in order to implement the methods now referred to as “evidence-based physical therapy (EBPT)”. Since the basis for evidence-based practice in physiotherapy are educated physiotherapists, it is important to have quality physiotherapist educational centers.

Key words: evidence-based practice; physiotherapy; evidence-based medicine; education

Correspondence:

Azra Tojaga, MPT

E-mail: [azra.tojaga@gmail.com](mailto:azra.tojaga@gmail.com)

## ZNAČAJKE I TRETMAN MALOLJETNIH EKSPERIMENTATORA O PSIHOAKTIVNIM TVARIMA U TERAPIJSKOJ ZAJEDNICI

Chiara Cavicchi<sup>1</sup>, Dragan Babić<sup>2</sup>, Gordana Cavicchi<sup>3</sup>, Darjan Franjić<sup>4</sup>, Berina Hasanefendić<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru

<sup>2</sup>Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

<sup>3</sup>Terapijska zajednica Pape Ivana XXIII, Vrgorac, Republika Hrvatska

<sup>4</sup>Klinika za onkologiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar

<sup>5</sup>Fakultet zdravstvenih studija Univerzitet u Sarajevu

88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

*Rad je primljen 19.02.2021. Rad je recenziran 18.03.2021. Rad je prihvaćen 19.04.2021.*

### SAŽETAK

Maloljetnička delinkvencija upućuje na postojanje nepovoljnih socijalnih okolnosti u kojima djeca odrastaju što traži vrlo kompleksnu intervenciju usmjerenu prema brojnim faktorima koji uzrokuju takvu pojavu. Zbog nedovoljne izgrađenosti i osjetljivosti u fazi odrastanja, razvoj mlade osobe može biti usmjeren u asocijalnom ili antisocijalnom pravcu, sve do kriminalnog oblika ponašanja. Maloljetni eksperimentator predstavlja osobu koja prije nego li počne uzimati sredstvo ovisnosti već dugo nije zadovoljna svojim životom. Uzroci mogu biti različiti: od osamljenosti, zatvorenosti u sebe, nepostignutih ciljeva, dosade, frustriranosti zbog razočarenja, neprihvaćenosti u društvu. Osim toga ljudi koji ulaze u svijet ovisnosti obično nemaju obitelj u pravom smislu riječi. Često nije lako prepoznati razliku između «normalnih», uobičajenih promjena u adolescenciji, kao što su promjene raspoloženja i prkošenje roditeljima i nastavnicima i znakova zlouporabe sredstava ovisnosti. Postoji niz znakova zlouporabe sredstava ovisnosti kod mladih, a najvažniji od njih je promjena, odnosno važno je obratiti pažnju na bilo kakve značajne promjene u fizičkom izgledu, ličnosti, stavovima ili ponašanju. Terapijske zajednice tijekom zadnjih desetljeća pokušavaju dati odgovor na pojave i problematiku vezanu uz zlouporabu sredstava ovisnosti. Kod svih korisnika terapijske zajednice prisutni su problemi u ponašanju različitih oblika i intenziteta te određeni stupanj odgojno-obrazovne zapuštenosti. Svrha terapijske zajednice je psihoterapijska i rehabilitacijska. Bez adekvatne psihoterapije i socioterapije maloljetni korisnici bi postali učestali korisnici zdravstvenih službi.

Ključne riječi: maloljetni eksperimentatori; psihoaktivne tvari; terapijska zajednica

Autor za dopisivanje:

Prof. dr. sc. Dragan Babić

E-mail: dragan.babic@fzs.sum.ba

## UVOD

Maloljetnik je osoba koja nije navršila zakonom predviđenu dob za punu pravnu odgovornost i za stjecanje punih građanskih prava i građanskih dužnosti (1). U terminološkim određenjima pojedinih pojmova vezanih uz pojavu maloljetničke delinkvencije često se u literaturi i praksi primjećuje nedostatak jasnoće definicija ili njihovo nepoznavanje (2). Delinkventno ili kriminalno ponašanje mladih poseban je dio općenitijeg fenomena koji se naziva različitim izrazima (asocijalno, devijantno, problematično, antisocijalno), a najčešće se govori o „poremećajima u ponašanju“ (3). Termin poremećaji u ponašanju odnosi se na skupni naziv za različite forme neadekvatnog, društveno neprihvatljivog, štetnog i inkriminiranog ponašanja djece i mladeži. Pri tome različite vrste poremećaja u ponašanju mogu biti međusobno vrlo usko isprepletene i povezane uzrocima i posljedicama, kao i načinima interveniranja društva. U svakom slučaju, riječ je o ponašanjima kojima djeca i mladi čine određene teškoće, štete, stvaraju probleme bilo samima sebi, bilo drugoj osobi, skupini ili zajednici. Pri tome takvo ponašanje mora imati negativne reperkusije na obrazovno i radno postignuće djeteta te njegovo socijalno i ukupno ponašanje i funkcioniranje.

Poremećaji u ponašanju počinju uobičajeno kao ometajuća ponašanja u školskoj sredini ili u sredini gdje djeca provode slobodno vrijeme, s problemima u učenju i ponašanju u razredu, izostancima s nastave, sukobima s vršnjacima. U predadolescentnoj i adolescentnoj dobi manifestiraju se kao prkosno ponašanje, koje uključuje agresivnost prema članovima obitelji, vršnjacima i učiteljima te sklonost skitnji i bježanju od kuće. Još teži oblici poremećaja u ponašanju sadrže, osim već nabrojenih, konzumaciju alkohola i ilegalnih supstanci, što je povezano s ozbiljnim problemima u obrazovanju i nerijetko rezultira prekidom školovanja, a sve više poprima oblike kažnjivog ponašanja, što uključuje počinjenje prekršaja ili kaznenih djela (4). Asocijalno ponašanje podrazumijeva one oblike ponašanja koji su u suprotnosti s društveno prihvaćenim normama ponašanja (njime je obuhvaćen jedan uži segment delinkvencije), ali ovakva ponašanja nisu pravno inkriminirana i sankcionirana (5). Antisocijalno ponašanje je ponašanje kojim se krše društvene norme

te koje ima štetne posljedice za socijalnu okolinu, u različitoj dobi manifestira se kroz različite pojavne oblike (6). Rizično ponašanje je ponašanje koje ugrožava zdravlje i ukupno fizičko, psihičko i socijalno blagostanje pojedinca. Obuhvaća ona ponašanja koja nisu kršenje postojećih pravnih propisa ali su se pokazala kao ponašanja koja prethode delinkventnom ponašanju ili se javljaju istovremeno. Većina rizičnih ponašanja pojavljuje se kao znak socijalne neprilagođenosti, te se uglavnom odnose na rizična seksualna ponašanja, zlouporabu alkohola, zlouporabu psihoaktivnih tvari, poremećaje u prehrani (4). Socijalna neprilagođenost se pojavljuje kao reakcija na stresne događaje u životu, na promjene i traume koje mogu izazvati prolazne poremećaje, najčešće kod adolescenata, tzv. adolescentne krize. Ponekad je teško točno identificirati socijalne neprilagođenosti i adolescentne krize jer je teško utvrditi jesu li određene pojave u adolescenciji normativna razvojna kriza ili je riječ o pojavi koja izlazi iz normativnih okvira (7).

## Maloljetnička delinkvencija

Usko shvaćanje pojma maloljetnička delinkvencija obuhvaća sva ponašanja maloljetnika koja su inkriminirana u pozitivnom zakonodavstvu, uz uvažavanje načela zakonitosti. To su ona ponašanja koja sukladno zakonu imaju elemente kaznenih djela. **Šire shvaćanje pojma maloljetničke delinkvencije obuhvaća** sva ponašanja koja znače kršenje nekog pravnog propisa. Navedeno se odnosi na kaznena djela i sva druga ponašanja koja su u suprotnosti s bilo kojom pravnom normom u zemlji. Najšire shvaćanje maloljetničke delinkvencije podrazumijeva ponašanja, situacije i stanja maloljetnika koja odstupaju od normalnog ili se smatraju nepoželjnim i štetnim. Time se maloljetnička delinkvencija poistovjećuje s odgojnom zapuštenosti i društvenom neprilagođenosti maloljetnika. To znači proširenje pojma maloljetničke delinkvencije na razna predelinkventna stanja (npr. bježanje od kuće, među vršnjačko nasilje, konzumacija alkohola i opojnih sredstava) koja pogoduju kršenju pravnih normi. Maloljetnička delinkvencija upućuje na postojanje nepovoljnih socijalnih okolnosti u kojima djeca odrastaju što traži vrlo kompleksnu intervenciju usmjerenu prema brojnim faktorima koji uzrokuju

takvu pojavu. Zbog nedovoljne izgrađenosti i osjetljivosti u fazi odrastanja, razvoj mlade osobe može biti usmjeren u asocijalnom ili antisocijalnom pravcu, sve do kriminalnog oblika ponašanja (8).

Psiholozi u rizične faktore za razvoj ozbiljne i trajne delinkventne aktivnosti svrstavaju psihološke i neurološke faktore, kognitivne faktore (niži IQ, slabija koncentracija i pažnja, slabije apstraktno razmišljanje i sl. ), hiperaktivnost (impulzivnost, niska tolerancija na frustraciju), obiteljske faktore (odbijanje roditelja, slabo roditeljsko uključivanje, alkoholizam i kriminal roditelja, razdvojenost obitelji i razvod roditelja), utjecaj vršnjaka (delinkventno ponašanje, različiti poremećaji u ponašanju) i utjecaj škole (loš školski uspjeh, loša školska klima, nezainteresiranost nastavnika, problemi u ponašanju). Zbog toga psihološki i psihijatrijski aspekt procjene maloljetnika može pomoći u predviđanju delinkvencije i recidivizma (9).

Rezultati istraživanja koja su provele Cajner i suradnici 2002. godine ukazuju na to da u obiteljskim prilikama maloljetnih delinkvenata na području grada Zagreba koji su skloni agresivnim modelima ponašanja i onih koji to nisu postoji razlika tako da su nepovoljna odgojna situacija u obitelji i niži ekonomski status obitelji, te niža školska sprema majke više u vezi s onim ispitanicima koji su skloni agresivnim modelima ponašanja (10).

Najveći broj istraživanja ipak ukazuje na to da se materijalnim uvjetima ne može pripisivati odlučujuće značenje u određivanju prijestupništva mladih, ali se može pretpostaviti povezanost nesređenih odnosa u obitelji s nepovoljnim prihodima tih obitelji. Istraživanja pokazuju da 34% maloljetnih delinkvenata potječe iz obitelji sa slabim ili vrlo slabim ekonomskim statusom, a 60% iz obitelji prosječnog ekonomskog statusa (Singer i suradnici, 2008). Također, emocionalni i/ili psihički problemi roditelja su često identificirani kao rizični faktori za rast i razvoj mladih. Takvi roditelji često zanemaruju svoje obaveze, nedosljedni su u odgojnim postupcima, ne znaju pokazati ljubav i razumijevanje, ne znaju komunicirati i nadzirati dijete (9). Nadalje, utvrđena je značajna veza između lošeg obiteljskog funkcioniranja (svađe, fizičko nasilje, zlostavljanje) i niskog stupnja socijalizacije kod adolescenata, uključujući agresivnost i dislociranost. Zaštitni faktori vezani uz

obiteljske odnose kao što su emocionalna bliskost, čvrstoća obitelji, obiteljsko vrijeme i rutine, uvažavanje obiteljske tradicije su važni jer će u takvom okruženju dijete biti privrženo roditelju, usvajati će pozitivne vrijednosti i roditelji će mu biti pozitivan model identifikacije (11).

### Maloljetnici eksperimentatori

Fokus programa rada s maloljetnicima u terapijskoj zajednici je maloljetna osoba koja je na umjetan način počela podmirivati svoje potrebe i koja polako gubi ili je već izgubila kontrolu nad drugim mogućnostima izbora. Brojne teorije bave se uzrocima zlouporabe i ovisnosti o psihoaktivnim tvarima. Jedne govore da je to posljedica jačanja međunarodnog narko kriminala, druge smatraju da je uzrok u promijenjenoj kvaliteti života ljudi, gdje je čovjek uz brz tehnički napredak stvorio i niz poteškoća koje su se negativno odrazile na kvalitetu međuljudskih odnosa, što za posljedicu ima sve veće nezadovoljstvo ljudi i osjećaj bezperspektivnosti (12). Maloljetni eksperimentator predstavlja osobu koja prije nego li počne uzimati sredstvo ovisnosti već dugo nije zadovoljna svojim životom. Uzroci mogu biti različiti: od osamljenosti, zatvorenosti u sebe, nepostignutih ciljeva, dosade, frustriranosti zbog razočarenja, neprihvaćenosti u društvu. Osim toga ljudi koji ulaze u svijet ovisnosti obično nemaju obitelj u pravom smislu riječi (13).

### Osobine maloljetnika konzumenata sredstava ovisnosti

Često nije lako prepoznati razliku između «normalnih», uobičajenih promjena u adolescenciji, kao što su promjene raspoloženja i prkošenje roditeljima i nastavnicima i znakova zlouporabe sredstava ovisnosti. Postoji niz znakova zlouporabe sredstava ovisnosti kod mladih, a najvažniji od njih je promjena, odnosno važno je obratiti pažnju na bilo kakve značajne promjene u fizičkom izgledu, ličnosti, stavovima ili ponašanju. Znakovi zlouporabe sredstava ovisnosti na koje posebno treba obratiti pažnju kod adolescenata su sljedeći:

- Zanemarivanje obaveza u školi ili kod kuće;
- Promjene u fizičkom izgledu;
- Problemi u socijalnim odnosima;
- Ulaženje u rizike;

- Pojačano trošenje novca;
- Problemi sa zakonom.

Važno je poznavati znakove i simptome zlouporabe sredstava ovisnosti kako bi se ona što ranije prepoznala. Tu posebno važnu ulogu imaju osobe koje su s adolescentima u svakodnevnom kontaktu - roditelji, nastavnici, školski psiholozi i pedagozi, školski liječnik. Ranim prepoznavanjem zlouporabe sredstava ovisnosti povećava se vjerojatnost za pravovremenu intervenciju odnosno poduzimanje odgovarajućih mjera sprječavanja daljnje zlouporabe i razvoja ovisnosti (13).

### Terapijska zajednica

Ideja terapijske zajednice potekla je iz religijskih i političkih pokreta kao što su ideje Tukesia i «moralnog liječenja» s početka 19. stoljeća. Model poznat kao «moralno liječenje» isticao je važnost rada, zdrave okoline i podržavajućih odnosa, a snažno je utjecao na stvaranje azila u Velikoj Britaniji i SAD-u u prvoj polovini 19. stoljeća. Početkom 20. stoljeća, pioniri terapijske edukacije, inspirirani kršćanskim vjerovanjem u terapijsku snagu ljubavi i Freudovom novom metodom psihoanalize, stvorili su rezidencijalne škole za maladaptiranu djecu (14).

Opći cilj u radu s maloljetnicima u tretmanu je adaptacija i potpuna integracija u širu društvenu sredinu, uspješan nastavak **školovanja**, te usvajanje društveno-prihvatljivog modela ponašanja. Specifični ciljevi su sljedeći:

- Modifikacija ponašanja, odnosno razvijanje pozitivnog modela ponašanja;
- Razvijanje osobne odgovornosti;
- Pojačan utjecaj na odustajanje od daljnjeg činjavanja kaznenih djela (u slučaju kada su postojala ranije);
- Pojačani utjecaj na usvajanje i poštivanje zakonskih normi;
- Razvijanje pozitivnog odnosa prema učenju;
- Usvajanje pozitivnih društvenih vrijednosti;
- Razvijanje pozitivnih interesa i navika;
- Strukturiranje i razvijanje koncepta konstruktivnog provođenja slobodnog vremena;
- Prevladavanje odgojno-obrazovnih teškoća;
- Prevladavanje teškoća socijalne integracije u užoj i široj sredini;
- Postizanje osobne, obrazovne, socijalne pozitivne afirmacije (15).

Terapijske zajednice tijekom zadnjih desetljeća pokušavaju dati odgovor na pojave i problematiku vezanu uz zlouporabu sredstava ovisnosti. Unutar terapijske zajednice koriste se različiti instrumenti: od medicinskog pristupa do individualnih i grupnih psiholoških dinamika s neposrednim iskustvima suživota, usmjeravanja prema vrijednostima i iskustvima duhovnog djelovanja, te priznatim sredstvima u postupku mijenjanja načina ponašanja, osjećaja i socijalizacije. Terapijska zajednica je izvaninstitucionalni oblik psihosocijalnog tretmana i pružanja pomoći ovisnicima i maloljetnim eksperimentatorima (korisnici) tijekom određenog vremenskog razdoblja, unutar kojeg se koriste metode rada terapijske zajednice zasnovane na hijerarhiji, precizno strukturiranom programu s jasno definiranim principima povlastica i ograničenja, te promoviranju metode samopomoći odnosno aktivnog sudjelovanja korisnika u terapijskom programu. U okviru terapijskog programa pruža socijalnu terapiju, provodi radnu terapiju i radno – okupacijske aktivnosti, brine o zdravlju korisnika i organiziranju korištenja zdravstvenih usluga. Također vrši edukacije ovisnika i maloljetnih eksperimentatora radi prevencije recidiva i sprječavanja zaraznih bolesti, te pruža psihološku podršku kroz individualni i grupni rad s korisnikom i obitelji korisnika.

Glavna obilježja terapijskog rada s maloljetnicima koja doprinose efikasnosti tretmana su individualni i multidisciplinarni pristup, a tretman provode stručnjaci različitih profila: psiholozi, socijalni radnici, socijalni pedagozi a po potrebi pravnici i psihijatri. Metode rada koje se koriste prilikom provođenja tretmana su metode razumijevanja, nametanja, podučavanja, uvjeravanja, usmjeravanja, poticanja i savjetovanja (16).

### Osobine maloljetnika – korisnika terapijske zajednice

U tretmanu maloljetnika važno je voditi se ovim biološkim ograničenjem u trenucima kada im se daje sloboda i odgovornost, te kada se koristi sustav nagrada i kazni u oblikovanju ponašanja. Kod svih korisnika terapijske zajednice prisutni su problemi u ponašanju različitih oblika i intenziteta te određeni stupanj odgojno-obrazovne zapuštenosti. U kontekstu složenosti zamjetna je kompleksnost



obiteljskih prilika, od uvjeta stanovanja do odnosa među članovima obitelji, stila odgoja, a čemu pridonosi izražena rizičnost roditelja i članova uže i šire obitelji. Kompleksnost rizika u odnosu na korisnike očituje se u istodobnoj prisutnosti eksternaliziranih i internaliziranih problema u ponašanju te problema s mentalnim zdravljem. Problemi mentalnog zdravlja ističu se kroz izrazite emocionalne složenosti poput labilnosti, naglih promjena raspoloženja, te nošenja s mnogim teškim osjećajima poput tuge, odbačenosti i neprihvaćenosti. U većini slučajeva odnosi i ključne osobe u životima maloljetnika modeliraju neprihvatljiva i rizična ponašanja. Kod korisnika su najčešće dijagnosticirane kombinirane smetnje na području obrazovanja, bio-psiho-socijalnog funkcioniranja i problem socijalizacije (15).

Specifično za maloljetnike u odnosu na odrasle korisnike jest poticanje redovitijeg kontakta s obitelji od samog početka tretmana, intenzivniji rad s roditeljima koji i dalje donose odluke za svoje dijete, obavezno uključivanje u obrazovni program te učestaliji individualni terapijski tretman internaliziranih problema (17).

### Program tretmana maloljetnika u terapijskoj zajednici

Cjelokupna organizacija rada i života korisnika u terapijskoj zajednici organizirana je tako da se omogući podmirenje temeljnih potreba svakog korisnika, te da se stvori ugodna i poticajna atmosfera unutar koje će korisnici biti potaknuti na samostalno podmirivanje osobnih potreba na društveno prihvatljiv način (18). Svrha smještaja maloljetnika u tretman je vršenje snažnog utjecaja na maloljetnika koji se nalazi na smještaju u strogo strukturiranim uvjetima kako bi promijenio neadekvatne obrasce ponašanja u adekvatne. Ishodi koji se očekivaju od korisnika terapijske zajednice po završetku tretmana su slijedeći:

- Naučeni zdravi obrasci ponašanja;
- Razvijena odgovornost;
- Podignuta razina samopouzdanja i samopoštovanja;
- Promijenjen stav prema konzumiranju psihoaktivnih tvari;
- Usvojen konstruktivan način rješavanja problema;

- Razvijena svjesnost o zabludama (najčešće o psihoaktivnim tvarima, nerijetko i o drugim problemima);
- Postignuta trajna apstinencija.

Tretman se provodi kroz tri faze, nemoguće je odrediti točno trajanje faza budući da se svakom od korisnika pristupa individualizirano. U radu s korisnicima u Terapijskoj zajednici poštivaju se načela rada s maloljetnicima:

1. Načelo timskog rada - podrazumijeva suradnju stručnjaka različitog profila kako bi se osigurala racionalnija organizacija rada, kvalitetnije planiranje i programiranje rada i evaluacija postignuća.
2. Načelo organiziranosti/obiteljski tip - podrazumijeva prihvaćanje i njegovanje prijateljskih odnosa s članovima odgojne skupine s ciljem osiguravanja njihove sigurnosti i zaštite, razumijevanja i poštivanja dostojanstva i privatnosti.
3. Načelo socijalizacije - podrazumijeva poticanje individualne i grupne odgovornosti u uvjetima zajedničkog života u odgojnoj grupi, primjerenom individualnim mogućnostima prihvaćanja i poštivanja grupnih normi, te usklađivanja osobnih i društvenih interesa.
4. Načelo aktivnosti- podrazumijeva aktiviranje i aktivno sudjelovanje svakog korisnika u terapijskoj zajednici s ciljem usvajanja znanja, stavova i uvjerenja.
5. Načelo pozitivne orijentacije - podrazumijeva zasnivanje odgojnog rada na prepoznavanju i podržavanju pozitivnih osobina i pomaka korisnika, poštivanju njihove osobnosti, održavanju povjerenja u odgojnom radu, kao i dosljednost u izvršavanju obveza.
6. Načelo samozbrinjavanja - podrazumijeva odgovornost u skrbi za osobnu higijenu, osobne predmete, urednost prostora terapijske zajednice, kao i obvezu poštivanja kućnog reda i dogovorenih pravila, a čime preuzimaju aktivnu ulogu suodlučivanja i razvijanja osobne odgovornosti.
7. Načelo individualizacije - podrazumijeva primjenu onih zadataka, sredstava, oblika i metoda odgojnog rada koji će temeljem prepoznavanja maloljetnika, mogućnosti i sposobnosti

u svakom konkretnom slučaju omogućiti postizanje mogućih rezultata (15).

### Proces realizacije smještaja maloljetnika u terapijsku zajednicu

Proces realizacije smještaja maloljetnika u terapijsku zajednicu odvija se kroz tri faze, odnosno pripremnu fazu, savjetodavni rad i prijem. U pripreмноj fazi stručni djelatnici Zajednice, pregledavaju zaprimljeni pismeni zahtjev, te unaprijed prikupljaju svu potrebnu dokumentaciju, poput socijalne anamneze, zdravstvene dokumentacije, osobne dokumentacije, obavljaju dodatne razgovore sa stručnim djelatnicima koji su upoznati s problematikom korisnika. Svrha savjetodavnog rada je pružiti podršku i pomoć pojedincu na putu promjene. Iako je u fokusu rada pojedinac nerijetko su u proces savjetovanja uključeni članovi uže obitelji, ponekad se provodi grupni rad sa svim članovima uključenim u jedan proces kako bi se osnažila dinamika obiteljskih odnosa i osvijestila odgovornost za promjenu svakog pojedinog člana. Završetak procesa savjetovanja može biti uzrokovan odustajanjem korisnika, prekidom rada voditelja savjetovanja uz upućivanje korisnika na drugi oblik pomoći ili redovnim završetkom procesa savjetovanja uz ispunjene zadane ciljeve (17). Savjetodavni rad kao jedan dio programa može imati značajan utjecaj na razvoj osjećaja samoefikasnosti i odgovornosti. Korisnika se u ovoj fazi nastoji potaknuti na prihvaćanje smještaja kao alata za postizanjem osobnih ciljeva (završavanje obrazovanja, razvoj zdravih životnih navika, stjecanje raznih vještina, poboljšanje obiteljskih odnosa i slično). Pregledom sve dostavljene dokumentacije i postavljanjem specifičnosti maloljetnika u kontekst trenutnih korisnika u terapijskoj zajednici, te predviđajući mogućnosti napretka stručni tim donosi odluku o prijemu. Tijekom postupka prijema vodi se kratki informativni razgovor s obitelji i stručnim djelatnicima, razmjenjuju se informacije o terminima posjeta i poziva, kontakt brojevi, posljednji medicinski nalazi, preuzima se farmakoterapija ako je ista propisana maloljetniku, te se još jednom potvrđuje kontakt broj, ime i prezime nadležnog liječnika. Provodi se kratak razgovor s maloljetnikom, pri čemu se ispunjava osobni list korisnika, potpisuje izjavu o suglasnosti za korištenje osobnih podataka,

potpisuje ugovor o međusobnim odnosima, te izjavu o pohranjenim osobnim predmetima (15).

### Prihvat

Prva faza, često prediktivna za ishod ima za cilj adaptaciju korisnika aktualnoj situaciji. Prihvat traje ovisno od osobe, tijekom ove faze traži se od korisnika poštivanje normi, a stručni tim koji se sastoji od socijalnih radnika, asistenata u terapijskoj zajednici i psihologa vrši monitoring njegovog cjelokupnog ponašanja: osjećaja, mišljenja i djelovanja. Procjenjuju se potrebe, svijet kvalitete i ponašanje korisnika (19). U fazi prihvata izrađuje se individualni terapijski plan. Na temelju dijagnostičke obrade, socijalno anamnestičkih podataka i uočenog ponašanja korisnika bilježe se uočeni rizični i zaštitni faktori koji predstavljaju osnovu za izradu individualnog plana tretmana (20). U drugoj fazi se različitim tehnikama uči podmirivanje potreba zdravim i djelotvornim metodama. Ovu fazu karakterizira niz psihosocijalnih intervencija putem kojih se postižu konkretne promjene u ponašanju maloljetnika (15).

### Učinkovite psihosocijalne intervencije

Psihosocijalne intervencije su obvezni, redoviti dio tretmana, utemeljene su na procjeni psihičkog statusa i socijalnog funkcioniranja osobe. Psihološke intervencije koje su se pokazale učinkovite prema osobama koje zlouporabe sredstva ovisnosti, pa tako i prema maloljetnicima su: motivacijski intervju, CM (engl. Contingency Management) tretmanu ponašanja, različiti oblici savjetovanja, psihoedukacija, analiza i rad na slučaju, prevencija relapsa i trening životnih vještina, te primjena različitih oblika psihoterapije (21).

Motivacijski intervjuje početna intervencija s kojom počinje svaki tretman. Važan je u prevladavanju ambivalencije prema promjeni jer bez toga, osoba teško može napredovati.

Ideja CM pristupa polazi od pretpostavki psihologije učenja, točnije, instrumentalnog učenja, a to jest kako će se ponašanje koje je dozvoljeno pojavljivati češće, a ono kažnjeno manje (22).

Trening životnih vještina ukazuje na to da su socijalna ponašanja vještine koje se uče i vježbaju (23). Iako model treninga socijalnih vještina ima svoj povijesni razvoj, ono što ga čini specifičnim je

strukturirano učenje. Strukturirano učenje je metoda u kojoj se usvajaju prethodno definirani sadržaji imajući za cilj učenje specifičnih prosocijalnih ponašanja (24). Trening životnih vještina najčešće se odvija kroz edukativno interaktivne radionice, a naučeno potkrepljuje u svakodnevnim situacijama. Od važnih vještina za adolescente ističu se kontrola emocija (učenje adaptivnih reakcija na neugodne emocije), komunikacijske vještine, posebice trening asertivnosti, organizacijske vještine, vještine rješavanja problema, razvijanje kritičkog mišljenja i samokritičnosti (25).

Radna terapija omogućuje razvoj radnih navika, odgovornosti kao i razvoj praktičnih vještina. Iako se provodi tijekom svih faza boravka, ima najvažniju ulogu u procesu resocijalizacije gdje se radna terapija češće odvija van terapijske zajednice i u kontaktu s drugim ljudima. Kroz radnu terapiju korisnici imaju priliku uvježbati novostečene socijalne vještine (26).

## Resocijalizacija

U fazu resocijalizacije osoba prelazi nakon vrednovanja od strane stručnog tima u pogledu spremnosti na odabire manje rizičnih ponašanja. Prelazak u tu fazu korisniku daje osjećaj napretka i dinamičnosti. Za izlazak iz terapijskog programa detaljno se priprema i organizira, te je dopušteno korisniku više slobode i inicijative. U posljednjoj fazi maloljetnici imaju veću kontrolu nad slobodnim vremenom jer se nastoje osigurati uvjeti što sličniji onima koji ih očekuju po izlasku. Maloljetnici u ovoj fazi imaju više slobode glede samostalnog kretanja, češće odlaze u posjet obitelji i rodbini, ti posjeti postaju sve dulji. Ako maloljetnik svoje ponašanje po povratku promijeni na bolje, to upućuje na veću spremnost za povratak u društvo. Budući da je maloljetna osoba stekla vještinu samokontrole vlastitog ponašanja i nije vođena trenutnim podmirenjem svojih potreba. Nadalje, spomenuto je kako ponašanje maloljetnika nakon dužeg boravka u obiteljskoj sredini može ukazivati na to je li prilagođena maloljetnoj osobi. Ponekad, ako se radi o destruktivnim obiteljima, maloljetnik može zaključiti kako to nije sredina u koju se želi vratiti. Tada se intenzivira rad s obitelji i maloljetniku se pruža mogućnost duljeg boravka u terapijskoj zajednici ili u suradnji s drugim dionicima planira se alternativni smještaj (organizirano stanovanje, Dom za djecu i slično).

Ovisno o ispunjenju postavljenih ciljeva na početku i tijekom tretmana, stručni tim razmatra mogućnost prekida tretmana i početak pripreme korisnika za otpust. Prilikom otpusta korisniku se naglašava da je stručni tim uvijek tu za njega, te kako se može obratiti djelatnicima tima u svakom trenutku. Stručni tim nastavlja biti podrška korisniku nakon otpusta (15).

## Stručni tim terapijske zajednice

Stručni tim u terapijskoj zajednici sastoji se od pet članova poželjno različitih struka: socijalnih radnika, psihologa i socijalnog pedagoga. Socijalni radnik/radnica je osoba koja uspostavlja prvi kontakt s korisnikom. Posebnu pažnju usmjerava u komunikaciju s korisnicima koji dolaze prvi put i kojima je uglavnom potrebno vremena i snage za odluku da potraže stručnu pomoć. Rad socijalnog radnika s korisnicima provodi se kroz individualne i grupne razgovore i radionice. Kako bi stručni tim i pristup rada s maloljetnicima bio potpun potrebna je suradnja psihijatra. Prilikom prvog kontakta u savjetovalištu, korisnik se upućuje na pregled kod psihijatra.

Psihijatar je osoba koja daje stručno mišljenje o maloljetniku, a odnosi se na njegovo psihičko stanje, te preporuka za ulazak u terapijsku zajednicu. Budući da su maloljetnici eksperimentatori nije im potreban psihijatar za tretman ovisničkog ponašanja. Psihijatar je važan dio stručnog tima, te ostali članovi stručnog tima nerijetko kontaktiraju istog s obzirom na psihičko stanje korisnika.

Psiholog u terapijskoj zajednici ima nekoliko osnovnih zadaća: psihološko testiranje, savjetodavni rad, psihoterapijski rad, provođenje interaktivnih radionica, osmišljavanje praćenje i prilagodba individualnog plana tretmana s ostalim članovima stručnog tima, savjetodavni i psihoterapijski rad s roditeljima maloljetnika. Svrha psihologa u terapijskoj zajednici je osigurati u stručnom timu psihološku perspektivu koja svoju značajnu ulogu ima upravo kod psihološkog testiranja korisnika. Psiholog sudjeluje u psihodijagnostici, pokušava utvrditi uzroke nastanka i razvoja poteškoća, utvrđuje stupanj ugroženosti i moguće posljedice (15).

Problem ovisnosti je sve aktualniji te su i na našem fakultetu provedena brojna istraživanja, a neka su objavljena i u našem časopisu Zdravstveni gla-

snik. Jakešević i Martinac u radu iz 2015. godine navode da je zlouporaba psihoaktivnih tvari, kao što su marihuana i hašiš, povezana sa obiteljskim i društvenim odnosom, ali se povezanost sa školskim sustavom nije mogla dokazati (27). Batori i suradnici u radu objavljenom 2018. godine ističu korisnosti povezane s uporabom kanabisa (28). U istraživanju iz 2019. godine koje su proveli Bošnjak i suradnici dokazana je statistički značajna povezanost između uspjeha u školi i rizičnog ponašanja u odnosu na uporabu psihoaktivnih tvari među učenicima srednje škole (29). Janjić i suradnici su 2019. godine proveli studiju u kojoj su istraženi kvaliteta života i psihički simptomi ovisnika o opijatima (30). Janjić i Babić su 2020. godine proveli studiju u kojoj je ispitana pojavnost uporabe psihoaktivnih tvari studenata Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru. Njihovi rezultati pokazuju da studenti statistički značajno više puše cigarete od učenika, a da su učenici statistički značajno više udisali ljepila i ostala otapala od studenata (31).

## ZAKLJUČAK

Maloljetnici su kategorija korisnika koja je nepredvidiva, djelom zbog stupnja njihovog razvoja i svih promjena koje nosi adolescencija potaknuto dodatno s razvijenim problemima u ponašanju. Često je riječ o maloljetnicima koji imaju razvijene zdravstvene poteškoće, bivali su hospitalizirani i u psihijatrijskom tretmanu. Navedeno čini rad s maloljetnicima kompleksnim, te je važno imati na umu izvanredne hitne situacije i stanja u kojima je najvažnija pravovremena intervencija. Država i društvo u cjelini će u budućnosti trebati ulagati više ljudskih i financijskih resursa u prevenciju. Maloljetnička populacija je specifična s obzirom na svoj tjelesni, kognitivni i socioemocionalni razvoj, stoga članovi stručnog tima trebaju kontinuirano usvajati znanja i vještine koje će im omogućavati profesionalnost u radu i pomoći da idu „u korak s vremenom“. Svrha terapijske zajednice je psihoterapijska i rehabilitacijska. Bez adekvatne psihoterapije i socioterapije maloljetni korisnici bi postali učestali korisnici zdravstvenih službi. Terapijske zajednice imaju važnu ulogu i važni su partneri službi za mentalno zdravlje.

## REFERENCE

1. Zakon o sudovima za mladež, NN, br. 56/15.
2. Carić, A. Mlađe osobe u kaznenom pravu: (počinitelji i žrtve); odabrana poglavlja. Zagreb. Pravni fakultet, Poslijediplomski studij iz Kaznenopravnih znanosti, 2002.
3. Singer M. Kriminološke osobitosti maloljetničke delikvencije: tijek školovanja, poremećaji u ponašanju, obiteljske prilike. Zagreb: Nakladni zavod Globus; 2008.
4. Bašić J, Koller-Trbović N, Uzelac S. Poremećaji u ponašanju i rizična ponašanja: pristupi i pojmovna određenja. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta; 2004.
5. Martinjak D, Odeljan R. Etiološki i fenomenološki čimbenici maloljetničke delikvencije. Zagreb: Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske; 2006.
6. Farington DP, West DJ. The Cambridge Study in delinquent behaviour: A long term follow – up of 411 London males. In: Kerner HJ, Kaiser G, editors. *Kriminalität: Persönlichkeit, Lebensgeschichte und Verhalten*. 1st ed. Berlin: Springer, Heidelberg; 1990. p. 115-138.
7. Zrilić S. Povezanost bježanja s nastave i maloljetničke delikvencije. Magistra Iadertina [Internet]. 2011 [pristupljeno 17. 04. 2021. ]; 6. (1. ): 71-81. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/8733>
8. Bouillet D. Izazovi integriranog odgoja. Zagreb: Školska knjiga; 2010.
9. Stašević I, Derk D. Osobitosti maloljetničke delinkvencije u Republici Hrvatskoj. Policijska i sigurnost [Internet]. 2016 [pristupljeno 17. 04. 2021. ]; 25(3): 259-275. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/168474>
10. Cajner Mraović I, Došen A. Obiteljske prilike i agresivni poremećaji u ponašanju maloljetnih nasilnih delinkvenata u Zagrebu. Ljetopis socijalnog rada [Internet]. 2002 [pristupljeno 17. 04. 2021. ]; 9(2): 233-248. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/3522>
11. Ricijaš N. Atribuiranje vlastitog delikventnog ponašanja nisko rizičnih i visoko rizičnih maloljetnih delikvenata. *Kriminologija & socijalna integracija* [Internet]. 2009 [pristupl-

- jeno 17. 04. 2021. ]; 17(1): 13-26. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/40730>
12. Babić D. Psihoaktivne tvari. Mostar: Sveučilište u Mostaru; 2015.
  13. Štimac Grbić D, Glavak-Tkalić R. Uporaba sredstava ovisnosti u općoj populaciji Republike Hrvatske: 2019. i analiza trendova uporabe 2011. -2019. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Institut društvenih znanosti Ivo Pilar; 2020.
  14. Štrkalj-Ivezić S, Jendričko T, Pisk Z, Martić-Biočina S. Terapijska zajednica. Socijalna psihijatrija [Internet]. 2014 [pristupljeno 17. 04. 2021. ]; 42(3): 172-179. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/134763>
  15. Cavicchi G, Grgurinović M, Ramić M. Maloljetnici u terapijskoj zajednici. *Sempre*, Rimini, 9-45.
  16. Ministarstvo zdravlja [Internet]. Zagreb: Narodne novine; c2010 [citirano 16. 4. 2021]. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010\\_02\\_19\\_455.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010_02_19_455.html)
  17. Ratkajec-Gašević G, Žižak A. Motivacijski mehanizmi koji prethode odluci o promjeni ponašanja kod mladih počinitelja kaznenih i prekršajnih djela. *Ljetopis socijalnog rada* [Internet]. 2016 [pristupljeno 17. 04. 2021. ]; 23(1): 39-64. <https://doi.org/10.3935/ljrs.v23i1.74>
  18. Hećimović V. Terapijska zajednica. Zagreb: USIZ socijalne zaštite Grada Zagreba, i Zavod Grada Zagreba za socijalni rad; 1987.
  19. ISO 9000. Sustavi upravljanja kvalitetom - Temeljna načela i terminološki rječnik. Zagreb; 2015.
  20. Bijedić M., Kovačević R, Kuralić-Čišić L, Muftić E, Husić D. Procjena i tretman maloljetnika prilikom izvršenja sankcije. Tuzla: Off-Set; 2017.
  21. EMCDDA. Smjernice za psihosocijalni tretman ovisnosti o drogama u zdravstvenom, socijalnom i zatvorskom sustavu. Zagreb: Vlada Republike Hrvatske; 2014.
  22. Tatulović-Vorkapić S. Razvojna psihologija. Rijeka: Učiteljski fakultet; 2013.
  23. Ferić M, Kranželić Tavra V. Trening socijalnih vještina – planiranje, priprema i evaluacija. *Kriminologija & socijalna integracija* [Internet]. 2003 [pristupljeno 17. 04. 2021. ]; 11(2): 143-150. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/99011>
  24. Ajduković M, Pećnik N. Nenasilno rješavanje sukoba. Zagreb: Alinea; 2007.
  25. EMCDDA. European drug prevention quality standards: quick guide. Lisabon; 2013.
  26. Šimunović D, Havelka-Meštrović A, Njegovan Zvonarević T. Radna terapija u prevenciji ovisnosti o psihoaktivnim tvarima. Zagreb: Hrvatski kongres preventivne medicine i unapređenja zdravlja s međunarodnim sudjelovanjem Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske; Knjiga Sažetaka 2., 131-131.
  27. Jakešević A, Martinac M. Prevalencija zlouporabe marihuane i hašiša među učenicima srednjih škola u Jajcu. *Zdravstveni glasnik* [Internet]. 2015 [pristupljeno 15. 04. 2021. ]; 1: 25-36.
  28. Batori M, Žerovnik A, Barać K, Babić D. Pozitivni učinci kanabisa na zdravlje. *Zdravstveni glasnik* [Internet]. 2018 [pristupljeno 16. 04. 2021]; 2: 50-59.
  29. Bošnjak M, Mandić K, Babić D. Prevalence of psychoactive substance use among students of Secondary Medical School “the Sisters of Mercy” in Mostar. *Zdravstveni glasnik* [Internet]. 2019 [pristupljeno 17. 04. 2021. ]; 5(1): 24-32.
  30. Janjić M, Barać K, Grbavac K, Grbavac V, Babić R, Martinac M i sur. Kvaliteta života i psihički simptomi ovisnika o opijatima. *Zdravstveni glasnik* [Internet]. 2019 [pristupljeno 17. 04. 2021. ]; 5(2): 36-44.
  31. Marić J, Babić D. Pojavnost uporabe psihoaktivnih tvari studenata Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru. *Zdravstveni glasnik*. 2020; 6(1): 33-41.

## **CHARACTERISTICS AND TREATMENT OF JUVENILE EXPERIMENTERS WITH PSYCHOACTIVE SUBSTANCES IN THE THERAPEUTIC COMMUNITY**

Chiara Cavicchi<sup>1</sup>, Dragan Babić<sup>2</sup>, Gordana Cavicchi<sup>3</sup>, Darjan Franjić<sup>4</sup>, Berina Hasanefendić<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Humanities and Social Sciences University of Mostar

<sup>2</sup>Faculty of Health Studies University of Mostar

<sup>3</sup>The Pope John XXIII Community Association, Vrgorac, Republic of Croatia

<sup>4</sup>Clinic for Oncology University Clinical Hospital Mostar

<sup>5</sup>Faculty of Health Studies University of Sarajevo

88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

### **ABSTRACT**

Juvenile delinquency points to the existence of adverse social circumstances in which children grow up, and it requires a very complex intervention directed at a number of factors that cause such a phenomenon. Due to insufficient development and sensitivity in this stage of growing up, a young person's development may be directed in an asocial or antisocial direction, going all the way to a criminal form of behavior. A juvenile experimenter is a person who has not been satisfied with life for a long time before they start taking addictive substances. The causes can be different: from loneliness, introversion, unattainable goals, boredom, frustration due to disappointment, or rejection in society. In addition, people who enter the world of addiction usually do not have family in the true sense of the word. It is often not easy to recognize the difference between "normal," common changes in adolescence, such as mood swings and defying parents and teachers and signs of substance abuse. There are a number of signs of substance abuse in young people, the most important of which is change, that is, it is important to pay attention to any significant changes in physical appearance, personality, attitudes, or behavior. Over the past decades, therapeutic communities have been trying to provide an answer to the phenomena and problems related to substance abuse. All users of the therapeutic community have behavioral problems of various forms and intensities as well as a certain degree of educational neglect. Psychotherapy and rehabilitation are the purpose of the therapeutic community. Without adequate psychotherapy and sociotherapy, juvenile users would become frequent users of health services.

Key words: juvenile experimenters; psychoactive substances; therapeutic community

Correspondence:

Professor Dragan Babić. MD, PhD

E-mail: [dragan.babic@fzs.sum.ba](mailto:dragan.babic@fzs.sum.ba)

## AURIKULO AKUPUNKTURA

Sonja Iža, Ines Ivanković, Davor Lešić  
Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru,  
Županijska 50, 32 000 Vukovar, Republika Hrvatska

*Rad je primljen 12.01.2021. Rad je recenziran 17.01.2021. Rad je prihvaćen 28.01.2021.*

### SAŽETAK

Aurikulo akupunktura je mikrosistem koji koristi uši za liječenje određenih stanja u organizmu. Ona može biti kao primarno liječenje ili kao dopuna drugih terapija. U ušnoj školjci postoje akupunkturne točke koje predstavljaju svaki dio tijela ili organ. Točke u uhu su intenzivan put energije koji može tijelo dovesti do balansa i oporaviti ga. Aurikulo akupunktura se primjenjuje kod ublažavanja boli, neplodnosti kod žena, smanjenja postoperativnih simptoma kao što su mučnina i povraćanje, te diabetesa mellitusa tipa 2 u svrhu reguliranja šećera u krvi, te kod mršavljenja i u psihijatriji. Cilj ovog rada je prikaz i analiza aurikulo akupunktura kod određenih stanja.

Ključne riječi: aurikulo akupunktura; mikrosistem; točke

Kontakt informacije: Sonja Iža, mag. physioth

E-mail: [sonja.iza@gmail.com](mailto:sonja.iza@gmail.com)

Mob: 095/357 0408

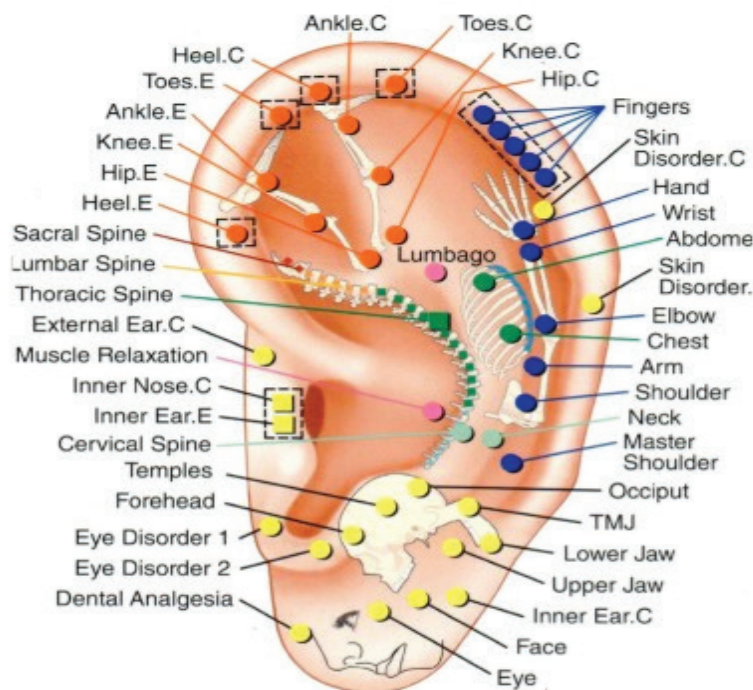
## UVOD

Akupunktura je sve više popularna metoda liječenja zbog toga što skoro pa nema nuspojava. Smatra se vrlo starom kineskom metodom kod koje se igle zabadaju u određene točke na tijelu u svrhu liječenja. Akupunktura iako spada u metode komplementarne medicine, još prije nekoliko desetljeća ju je priznala Svjetska zdravstvena organizacija. Aurikulo akupunktura je široko primijenjen mikrosistem unutar istočne medicine. Mikrosistemi koriste jedan aspekt tijela - uši, ruke ili noge za liječenje određenih stanja. Aurikulo akupunktura primjenjuje se kao primarno liječenje. Može se kombinirati i s drugim tretmanima. Ušna školjka se smatra samostalnim mikrosistemom koji djeluje na cijelo tijelo. Akupunkturne točke ušne školjke pripadaju svakom pojedinom dijelu tijela. Točke ušne školjke su izuzetno jak put energije putem koje se može oporaviti cijelo tijelo, zbog toga što su svi dijelovi tijela i organi prikazani u okviru ušnih koncentričnih nabora (1). Cilj ovog rada je prikaz i analiza aurikulo akupunkture kod određenih stanja.

## AURIKULO AKUPUNKTURA

Akupunktura je nastala u Kini 2100 godina prije Krista, te ovaj modalitet uključuje probijanje kože s kratkim tankim iglama na određenim mjestima pod nazivom akupunkturne točke (2). Aurikulo terapija uključuje akupunkturnu, elektroakupunkturnu, akupresuru, lasersku, kauterizaciju, moksibustiju i krvoproliće u aurikularnoj. Za 2500 godina, ljudi su zaposlili aurikulo terapiju za liječenje bolesti, ali metode su bile ograničene na krvarenje i kauterizaciju. Tek nakon 1957. godine međunarodna znanstvena zajednica postaje svjesna da karta uha sličí obrnutom fetusu; njegovo uvođenje dovelo je do aurikulo akupunkture (3). Usprkos sporom napredovanju znanstvenih dokaza, akupunktura i srodne tehnike postale su sve popularnije u zapadnoj medicinskoj kulturi posljednjih nekoliko desetljeća (4).

*“Ušna akupunktura se koristi za tretiranje širokog spektra kliničkih poremećaja koji uključuju glavobolje, kroničnu bol u leđima, povišeni krvni tlak, alergije, stresna stanja, odvikavanje od pušenja, nesanicu, mršavljenje” (1).*



Slika 2. 1. Točke za aurikulo akupunkturnu

Izvor: [FastTrack Ear Acupuncture – Total Therapy Training](#) [učitano: 30. 11. 2020].



Aurikulo akupunktura je sustav dijagnostike i liječenja koji se temelji na normalizaciji disfunkcije tijela stimuliranjem točaka na uhu (5). Aurikulo akupunktura, tehnika mikroakupunkcije slična je refleksologiji, začetci su nastali u francuskoj i kineskoj medicini 1950. godine. Nagađalo se da je tehnika pozitivno utjecala na tijelo obzirom da skupine pluripotentnih stanica sadrže informacije iz cijelog organizma i stvaraju regionalne organizacije centara koji predstavljaju različite dijelove tijela (4). Stimulira refleksne točke i ublažava simptome patologije (2). Smatra se da rezultira ublažavanjem boli i bolesti kroz retikularnu formaciju i simpatički i parasimpatički živčani sustav (5). Akupunktura aktivira centralno moždane putove, čime se inhibiraju maladaptivni reperti koji doprinose neuropatskoj boli. Akupunktura za liječenje kronične boli je ocijenjena pozitivno u mnogim istraživanjima. Sustavno preispitivanje pokazalo je da su tri od četiri slabe kvalitete, a zaključak je da postoje neuvjerljivi dokazi da je akupunktura učinkovitija od placeba (6). Glavni metodološki problemi s aurikulo akupunkturom jesu da postoji previše bliskih točaka oko mjesta u uhu, te da korespondencija ili refleksni sustavi ne koreliraju s modernim poznavanjem anatomije i fiziologije (5). Akupunktura stimulira aurikularnu granu vagusnog živca i podiže razinu serotonina, te povećavaju tonus u glatkom mišićju trbuha, čime se suzbija apetit (7). Stimulacijom refleksne točke u uhu smatra kako se može olakšati simptomi udaljenih patologija. Suvremena istraživanja potvrđuju djelotvornost ušnih akupunktura za analgeziju i anksioznost, dok ovisnost o duhanu i druga zlouporaba raznih supstanci još trebaju potvrdu o učinku (5).

## AURIKULO AKUPUNKTURA KOD BOLI

Bol uzrokovana rakom je težak problem za kliničare, jer analgetici nikada ne daju potpuno olakšanje. Nakon liječenja raka, bol nerijetko ostaje dominantan simptom koji utječe na fizičko i psihičko stanje bolesnika. Kronična bol u bolesnika s rakom dominira neuropatskom komponentom čak i kada je povezana s nociceptivnom boli. Neuropatska bol je najteži tip boli za liječenje kod bolesnika s rakom,

a općenito ne reagira dobro na liječenje medikamentom. (6). Poznato je da je aurikulo akupunktura učinkovita u liječenju različitih stanja boli, ali još uvijek nije bilo randomiziranih kontroliranih studija za liječenje akutne postoperativne boli. Stoga su Usichenko i suradnici 2005. godine pomoću specifičnih točaka napravili studiju u kojoj su odlučili procijeniti učinkovitost akupunkture za komplementarnu analgeziju nakon ukupne artroplastije kuka. Bolesnici su randomizirani za primanje aurikulo akupunkture ili sham procedure. Postoperativna bol je tretirana intravenskim piritramidom (agonist opioidnog receptora s analgetičnom jakom snagom od 0, 7 u usporedbi s morfinom) korištenjem pumpe za analgeziju kontrolirane pacijentom (PCA). Intenzitet boli na 100 mm vizualnoj analognoj skali (VAS-100) korišteni je za procjenu postoperativne analgezije. Pedeset i četiri pacijenta (29 aurikulo akupunkturna grupa i 25 kontrolna grupa) dovršilo je studiju. Piritramidni zahtjev tijekom 36 h nakon operacije u aurikulo akupunkturnoj skupini bio je manji nego u kontrolnoj skupini:  $37 \pm 18$  vs.  $54 \pm 21$  mg; srednja vrijednost  $\pm$  SD;  $P = 0.004$ . Intenzitet boli na VAS-100 i učestalost nuspojava povezanih s analgezijom bili su slični u obje skupine. Razlike među skupinama u pogledu mišljenja pacijenata o uspjehu nisu bile značajne. Nalazi iz studije pokazuju da se aurikulo akupunktura može koristiti za smanjenje postoperativnih analgetskih potreba (8). Aurikulo akupunktura je korištena kao komplementarno liječenje boli od raka kada analgetici ne pomažu. Akupunktura je analgetska metoda za liječenje kronične boli (6).

Istraživanje Satora i suradnika iz 2004. godine temeljeno je na činjenici kako elektroakupunktura (EA) učinkovitije ublažava bol u usporedbi s konvencionalnom ručnom aurikulo akupunkturom kod bolesnika s kroničnom bolešću u donjem dijelu leđa s nedovoljnom relaksacijom boli (vizualna analogna ljestvica [VAS]  $\geq 5$ ) tretira se standardiziranom analgetskom terapijom. Jednokratne akupunkturne igle umetnute su u akupunkturne točke 29, 40 i 55 dominantne strane i spojene na novorazvijeni miniaturizirani stimulator s baterijom koji je nosio iza uha. Pacijenti su randomizirani u skupinu EA (n = 31) uz kontinuiranu niskofrekventnu aurikularnu EA (1 Hz dvofaznu konstantnu struju od 2

mA) i skupinu aurikulo akupunktura (n = 30) bez električne stimulacije. Liječenje je provedeno jednom tjedno tijekom 6 tjedana. Tijekom studijskog razdoblja i 3-mjesečnog praćenja, pacijenti su zamoljeni da popunjavaju McGillov upitnik. Psihološko stanje, razina aktivnosti, kvaliteta sna i intenzitet boli procijenjeni su pomoću VAS. U skupini EA tijekom studije i razdoblja praćenja u skupini EA bila je znatno bolja relaksacija boli u usporedbi s grupom ušne akupunktura. Slično, u skupini EA značajno je poboljšana psihološka dobrobit, aktivnost i spavanje u odnosu na skupinu aurikulo akupunktura, potrošnja analgetskih lijekova za bol bio je manji, a više pacijenata vratilo se na posao s punim radnim vremenom. Neuropatska bol se osobito poboljšala u bolesnika liječenih EA. Nije bilo negativnih nuspojava. Ovi rezultati prvi su pokazali da kontinuirana EA stimulacija aurikulo akupunktura točaka poboljšava liječenje kronične bolove u leđima u ambulantnoj populaciji (9).

Još jedna pilot-studija Goertza i suradnika iz 2006. godine koristila je randomizirano kontrolirano kliničko ispitivanje kako bi se usporedili učinci standardne hitne medicinske skrbi na akupunkturu zglobova i standardnu hitnu medicinsku njegu u bolesnika s akutnim sindromima boli. Osamdeset i sedam aktivnih vojnih osoba s dijagnozom akutne boli dovršili su studij, koji je proveden u hitnoj službi u Malcolm Grow Medical Centru, Andrews Air Force Base, Maryland. Mjera primarnog ishoda bila je promjena razine boli od osnovne linije, mjerena pomoću numeričke skale ocjenjivanja. Sudionici u skupini aurikulo akupunktura iskusili su smanjenje boli od 23% prije napuštanja hitne medicinske skrbi, dok su prosječne razine boli u sudionicima standardne medicinske skrbi bile u osnovi nepromijenjene. ( $p < 0,0005$ ). Međutim, obje skupine su imale sličnu redukciju boli 24 sata nakon liječenja u hitnoj medicinskoj službi. Potrebno je više istraživanja kako bi se razjasnili učinci liječenja i odredili mehanizmi (10).

Postoperativna bol čini se prikladnim modelom za testiranje učinkovitosti aurikulo akupunktura: nema nedostatka pacijenata koji pate od usporedivih bolnih stanja, istraživači mogu koristiti standardizirani umjesto individualizirane akupunktura i jasne zajedničke točke postoje npr. intenzitet boli

i analgetička potrošnja (11). Stoga ne čudi što su posljednjih godina objavljeni tek nekoliko kliničkih ispitivanja u vezi ove teme.

Jaić i suradnici su 2019. godine u svojoj studiji imali za cilj procjenu aurikulo akupunktura kod ublažavanja boli nakon epiziotomije. Procjena se radila uz pomoć vizualno analogne skale boli (VAS) tijekom prva tri postporođajna dana. Ispitivanje je uključivalo 60 zdravih žena kojima je rađena mediolateralna epiziotomija tijekom vaginalnog poroda, te se kod njih 29 primjenila terapija aurikulo akupunktura u svrhu ublažavanja boli, dok se kod njih 31 nije primjenjivala aurikulo akupunktura. Analgetska terapija je bila dostupna svima na njihov zahtjev. Rezultati su pokazali da je subjektivno iskustvo boli smanjeno u skupini koja je imala aurikulo akupunkturu drugog i trećeg postporođajnog dana, te nisu zabilježeni štetni učinci ove terapije. Zaključak je da ova terapija može biti dopuna analgetskoj terapiji kod žena koje su podvrgnute epiziotomiji pri vaginalnom porodu (12).

Moura i suradnici su 2019. u svojoj studiji procjenjivali učinke aurikulo akupunktura kod intenziteta boli i njegovim posljedicama kod aktivnosti svakodnevnog života u osoba s mišićno-koštanim problemima u leđima. Randomizirano kliničko ispitivanje je obuhvaćalo 110 osoba, te je provedeno u tri skupine: liječena uz primjenu aurikulo akupunktura, placebo i kontrolna skupina. Evaluacije su obavljene pomoću kratkog inventara boli i digitalne algebrabefore (početne i nakon liječenja završne) kroz razdoblje praćenja od 15 dana. Rezultat studije je pokazao da je došlo je do smanjenja intenziteta boli u liječenim i placebo skupinama kod početnih i konačnih procjena i u skupini koja je liječena između početne i naknadne procjene. Također je došlo do smanjene interferencije boli u svakodnevnim aktivnostima u liječenoj i placebo grupi tijekom vremena. U završnoj procjeni, interferencija boli bila je niža u skupini koja je liječena. Ova metoda je pokazala pozitivne učinke kod smanjenja kronične boli i njezine interferencije kod svakodnevnih aktivnosti osoba sa mišićno-koštanim problemima u području leđa (13).

Svrha ove studije je bila procjena učinka akupunktura kod ublažavanja boli u donjem dijelu leđa kod

trudnica koje su u drugom ili trećem tromjesečju. Ispitivanje je provedeno na 56 trudnica sa gestacijskom dobi od 14. do 37. tjedna, te kod kojih je bila prisutna bol u donjem dijelu leđa. Provedeno je šest akupunkturnih sesija dva puta tjedno u trajanju od 30 minuta uz primjenu sistemskih i aurikularnih točaka. Kod procjene boli se koristila vizualno analogni skala. Utvrđeno je značajno smanjenje indeksa boli. Bol se smanjila kod druge, četvrte i šeste sesije, dok je nekim ženama bol nestala prije završetka šest sesija i poboljšala se aktivnost svakodnevnog života koja je bila narušena zbog boli. Rezultat je pokazao da aurikulo akupunktura ima povoljne učinke kod smanjenja boli već i kod druge sesije (14). Sustavnim pretraživanjem pomoću Cochrane knjižnica baza podataka, pubmeda, EMBASE, VIP, CNKI, WangFang Dana i CBM za randomizirana kontrolirana ispitivanja (RCTs), ova studija je imala za cilj procijeniti učinak i sigurnost aurikulo akupunkture kod boli kod karcinoma. Pregledano je 275 studija, a sustavno je pregledano devet RTC-a u kojima je sudjelovalo 783 bolesnika koji su imali bolovi zbog karcinoma. Uspoređivali su terapiju lijekovima, te aurikulo terapiju u kombinaciji sa terapijom lijekova i lažnu aurikulo akupunkturu. Rezultat je pokazao da aurikulo akupunktura ima odlične rezultate kod ublažavanja boli u odnosu na lažnu aurikulo akupunkturu. Analiza nije pokazala razliku efektivne stope ublažavanja boli između aurikulo akupunkturne terapije i terapije lijekovima. Ova metaanaliza je pokazala da je aurikulo akupunktura učinkovita i sigurna za liječenje boli kod raka, a aurikulo akupunktura plus terapija lijekovima učinkovitija je od same terapije lijekovima, bilo u smislu ublažavanja boli ili nuspojava kod karcinoma. (15)

## AURIKULO AKUPUNKTURA KOD MRŠAVLJENJA

Mnogi ljudi prekomjerne težine znaju da dijete mogu pomoći pri gubitku kilograma, ali imaju poteškoće u suzbijanju apetita. Richards je 1998. godine napravio istraživanje s ciljem utvrđivanja učinkovitost transkutane električne živčane stimulacije specifičnih točkastih akupunkturnih točaka za suzbijanje apetita. Šezdeset ispitanika s prekomjernom težinom, nasumično su podijeljeni u aktivnu i kon-

trolnu skupinu, te je korišten AcuSlim uređaj dva puta dnevno tijekom četiri tjedna. Aktivna grupa pričvrstila je AcuSlim na akupunkturne ušne znakove i želuca, dok je kontrolna skupina pričvrstila uređaj na palac gdje nema akupunkturnih točaka. Postavljen je cilj gubitka tjelesne težine od dva kilograma, a promjene u apetitu i težini prijavljene su nakon četiri tjedna. 95% aktivne skupine primijetilo je suzbijanje apetita, dok nijedna kontrolna skupina nije primijetila takvu promjenu. Nijedna kontrolna grupa nije izgubila potrebna dva kilograma, dok je samo četiri osobe izgubilo bilo koju težinu. I broj ispitanika koji su izgubili težinu i srednji gubitak težine bili su značajno viši u aktivnoj skupini ( $p < 0,05$ ). Česta stimulacija specifičnih točkastih akupunkturnih točaka na uhu djelotvorna je metoda supresije apetita što dovodi do gubitka tjelesne težine (7).

## AURIKULO AKUPUNKTURA KOD NEPLODNI ŽENA

Nakon potpunog ginekološko-endokrinološkog tretmana Gerhard (1992) napravio je studiju temeljenu na 45 neplodnih žena koje pate od oligoamorne ( $n = 27$ ) ili lutealne insuficijencije ( $n = 18$ ) liječene su s aurikulo akupunkturu. Rezultati su uspoređeni s onima od 45 žena koje su primale hormonsko liječenje. Obje su skupine bile podudarne za dob, trajanje neplodnosti, indeks tjelesne mase, prethodne trudnoće i menstrualni ciklus. Žene koje su liječene akupunkturu imale su 22 trudnoće, 11 nakon akupunkture, četiri spontano i sedam nakon odgovarajućeg lijeka. Žene liječene hormonima imale su 20 trudnoća, pet spontano, a 15 kao odgovor na terapiju. Četiri žene iz svake skupine imale su pobačaj. Endometriozu (normalni menstrualni ciklus) je zabilježena kod 35% (38%) žena svake skupine koja nije reagirala na terapiju trudnoće. Samo 4% žena koje su reagirale na akupunkturu ili hormonsku terapiju, imale su endometriozu, a 7% imalo je normalne cikluse. Osim toga, žene koje su i dalje bile neplodne nakon hormonske terapije imale su veće indekse tjelesne mase i vrijednosti testosterona od terapijskih odgovora iz ove skupine. Žene koje su zatrudnile nakon akupunkture često su mučile od menstrualnih abnormalnosti i lutealne insuficijencije s nižim koncentracijama estrogena, tirotropina (TSH)

i dehidroepiandrosteron sulfata (DHEAS) nego žene koje su postigle trudnoću nakon hormonskog liječenja. Iako je stopa trudnoće bila slična za obje skupine, eumnorealne žene tretirane akupunkturom imale su endometriozu, izvanfaznu endometriju češće od onih koji su primali hormone. Dvanaest od 27 žena (44%) s menstruacijskim nepravilnostima ostalo je neplodno nakon terapije akupunkturom u usporedbi s 15 od 27 (56%) kontrolnih skupina liječenih hormonima, iako su hormonski poremećaji bili izraženije u skupini akupunktura. Nuspojave su zabilježene samo tijekom hormonskog liječenja. Razni poremećaji autonomnog živčanog sustava normalizirani su tijekom akupunktura (16).

### **AURIKULO AKUPUNKTURA KOD POSTOPERATIVNE MUČNINE I POVRAĆANJA**

U istraživanju Mirande i suradnika iz 2020. godine istraživao se učinak auriko akupunktura kod prevencije postoperativnog povraćanja i mučnine u neposrednom postoperativnom periodu kod nekomplikirane laparoskopskeolecistektomije. Studija je obuhvaćala 68 žena, te su one bile podijeljene u dvije grupe, aurikulo akupunkturna grupa (N=35) i kontrolna skupina (N=33), te su procijenjeni prospektivno. Akupunkturna igla se stavila prije indukcije anestezije i stajala je 20 minuta, dok je kontrolna skupina bila bez intervencije. Mučnina je procijenjena analognom vizualnom skalom, a povraćanje i mučnina su praćeni odmah nakon prijema poslije operacije, te nakon dva, četiri i šest sati nakon operacije. Rezultati su pokazali da je skupina kod koje se primjenila aurikulo akupunktura imala manju incidenciju povraćanja i mučnine od kontrolne skupine tijekom cijelog postoperativnog perioda, odnosno nakon dva sata i šest sati od operacije je bilo manje mučnine, te manje povraćanja dva sata i šest sati nakon operacije. Zaključak je da ovaj oblik akupunktura djelomično može spriječiti postoperativnu mučninu i povraćanje nakon nekomplikirane laparoskopskeolecistektomije, te se može preporučiti kao dopunska ili potporna terapija za prevenciju postoperativne mučnine i povraćanja (17).

### **AURIKULO AKUPUNKTURA KOD DIABETESA MELLITUSA TIPA 2**

Studija iz 2013. godine o liječenju diabetesa mellitusa tipa 2 sa aurikulo akupunkturom prema profesor Marcelu Pereiri De Souzi je proučavala 5 uzoraka odnosno osoba dobi od 60 do 80 godina, ženski i muški, ali da svi imaju isti obrazac diabetesa mellitusa tipa 2. Ove sesije su se izvodile jednom na tjedan u trajanju od 40 minuta po svakoj sesiji. Koristile su se jednokratne igle koje su išle izravno u uho na određene akupunkturne točke gdje su stajale 30 minuta, te su nakon igle fiksirali sjeme gorušice u odabrane točke. Pacijent je poslan kući sa zadaćom da pritisne sjemenke gorušice nekoliko puta dnevno, zbog toga jer one stvaraju električni impuls koji ide perifernim živčanim sustavom u mozak. Da se procjeni djelotvornost sudionici su mjerili glukozu u krvi tijekom pet tjedana, ujutro, prije i poslije ručka i večere, najmanje dva puta dnevno. Sve akupunkturne sesije su slijedile standarde biosigurnosti. Nakon 5 sesija aurikulo akupunktura došlo je do pozitivnih ishoda, a to su poboljšanje kvalitete sna, poboljšanje emocionalnog stanja, smanjenje stresa, bolje samopoštovanja i značajno poboljšanje kliničke slike ove bolesti (18).

### **AURIKULO AKUPUNKTURA KOD OSOBA S PSIHIČKIM SMETNJAMA**

Alternativna medicina ima pozitivan učinak na smanjenje stresa i napetosti. Postoje pet osnovnih emocija i svaka emocija pripada nekom od organu: ljutnja pripada jetri, tuga se nakuplja u plućima, radost je vezana za srce, razmišljanje je vezano za slezinu, a strah pripada bubregu. Rezultati mnogih znanstvenih radova i stručnim radova kao i klinička iskustva dokazuju učinak akupunkturne igle pojačanim lučenjem hormona, neurotransmitera, te analgetskih tvari. Akupunkturom trebaju izvoditi osobe koje su stručne u tom području. Što se tiče psihijatrije stanja koja se liječe su: depresija, gojaznost i razne ovisnosti, shizofrenija, anksioznost, nesanica, anoreksija, neurastenija i disocijativni poremećaji (19). Primjenom alternativnih i komplementarnih metoda povećan je interes zaliječenje psihijatrijskih poremećaja, obuhvaćajući i shizofreniju (20).

## ZAKLJUČAK

Aurikulo akupunktura stimulira refleksne točke i ublažava simptome patologije, a učinkovita je u liječenju različitih stanja boli. Česta stimulacija specifičnih točkastih akupunkturnih točaka djelotvorna je metoda supresije apetita što dovodi do gubitka tjelesne težine. Na temelju podataka, izgleda da akupunktura služi kao vrijedna alternativna terapiju za žensku neplodnost i poremećaj hormona, te kod ublažavanja boli kod karcinoma, poboljšanja stanja kod osoba s psihičkim smetnjama, mišićno-koštanih bolesti i kod boli u donjem dijelu leđa kod trudnica. Uz to pozitivan ishod ove akupunkture je taj da smanjuje mučninu i povraćanje u postoperativnim razdobljima, te regulira šećer kod diabetesa mellitusa tipa 2 i dovodi do mnogih pozitivnih ishoda kao što su manji stres, bolji san i bolje emocionalno stanje. Mehanizmi i dokazi za liječenje aurikularnog sustava još uvijek zahtijevaju daljnje proučavanje.

## LITERATURA

1. Akupunktura. ba [Internet]. 2017 [updated 2020 Dec 1; cited 2021 Jan 25]. Available from: <http://www.akupunktura.ba/index.php/19-sample-data-articles/akupunktura/8-aurikuloakupunktura/>.
2. Wang SM, Peloquin C, Kain ZN. The use of auricular acupuncture to reduce preoperative anxiety. *Anesthesia & Analgesia*. 2001; 93(5): 1178-1180.
3. Litscher D, Litscher G. The history of liquid ear acupuncture and the current scientific state of the art. *Journal of pharmacopuncture*. 2016; 19(2): 109.
4. Wang SM, Kain ZN. Auricular acupuncture: a potential treatment for anxiety. *Anesthesia & Analgesia*. 2001; 92(2): 548-553.
5. Gori L, Firenzuoli F. Ear acupuncture in European traditional medicine. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2007; 4(S1): 13-6.
6. Alimi D, Rubino C, Pichard-Léandri E, Fermanand-Brulé S, Dubreuil-Lemaire ML, Hill C. Analgesic effect of auricular acupuncture for cancer pain: a randomized, blinded, controlled trial. *Journal of clinical oncology*. 2003; 21(22): 4120-6.
7. Richards D, Marley J. Stimulation of auricular acupuncture points in weight loss. *Australian family physician*. 1998; 27: S73-7.
8. Usichenko TI, Dinse M, Hermsen M, Witstruck T, Pavlovic D, Lehmann C. Auricular acupuncture for pain relief after total hip arthroplasty—a randomized controlled study. *Pain*. 2005; 114(3): 320-7.
9. Sator-Katzenschlager SM, Scharbert G, Kozek-Langenecker SA, Szeles JC, Finster G, Schiesser AW i sur. The short-and long-term benefit in chronic low back pain through adjuvant electrical versus manual auricular acupuncture. *Anesthesia & Analgesia*. 2004; 98(5): 1359-1364.
10. Goertz CM, Niemtow R, Burns SM, Fritts MJ, Crawford CC, Jonas WB. Auricular acupuncture in the treatment of acute pain syndromes: A pilot study. *Military medicine*. 2006; 171(10): 1010-4.
11. Usichenko TI, Lehmann C, Ernst E. Auricular acupuncture for postoperative pain control: a systematic review of randomised clinical trials. *Anaesthesia*. 2008; 63(12): 1343-8.
12. Jaić KK, Turković TM, Pešić M, Djaković I, Košec V, Košec A. Auricular acupuncture as effective pain relief after episiotomy: a randomized controlled pilot study. *Archives of gynecology and obstetrics*. 2019; 300(5): 1295-1301.
13. Moura CDC, Chaves EDCL, Chianca TCM, Ruginsk SG, Nogueira DA, Iunes DH. Efeitos da auriculoacupuntura na dor crônica em pessoas com distúrbios musculoesqueléticos nas costas: ensaio clínico randomizado. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2019; 53(0).
14. Martins ES, Costa ND, Holanda SM, Castro RCMB, Aquino PDS, Pinheiro AKB. Nursing and advanced acupuncture for relief of low back pain during pregnancy. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2019; 32(5): 477-484.
15. Yang Y, Wen J, Hong J. The Effects of Auricular Therapy for Cancer Pain: A Systematic

- Review and Meta-Analysis. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2020: 1-10.
16. Gerhard, Postneek F. Auricular acupuncture in the treatment of female infertility. *Gynecological endocrinology*. 1992; 6(3): 171-181.
  17. Miranda LE, e Silva LDFM, de Siqueira ACB, Miranda AC, Rocha BRCB, de Lima IVP i sur. Effect of acupuncture on the prevention of nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy: a randomized clinical trial. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*. 2020; 70(5): 520-6.
  18. Matsue Mayumi C. Estudo de caso: Tratamento da diabetes tipo 2 através da auriculoterapia segundo Professor Marcelo Pereira de Souza. 2013: 1-16.
  19. Barbarić R, Vasilj I. Komplementarna medicina u psihijatriji. *Zdravstveni glasnik*. 2020; 6(2): 76-87.
  20. Babić D, Babić R. Complementary and alternative medicine in the treatment of schizophrenia. *Psychiatria Danubina*. 2009; 21(3): 376–381.

## **AURICULAR ACUPUNCTURE**

Sonja Iža, Ines Ivanković, Davor Lešić  
College of Applied Sciences “Lavoslav Ružička” in Vukovar  
Županijska 50, 32 000 Vukovar, Republic of Croatia

### **ABSTRACT**

Auricular acupuncture is a microsystem that uses the ears to treat certain conditions in the body. It can be used as a primary treatment or as adjunct therapy. There are acupuncture points in the earlobe that represent a part of the body or an organ. The points in the ear are an intense pathway of energy that can lead the body to balance and recovery. Auricular acupuncture is used to relieve pain, infertility in women, reduce postoperative symptoms such as nausea and vomiting, and type 2 diabetes mellitus with the purpose of regulating blood sugar, and for weight loss and in psychiatry. The objective of this article is to review and analyze auricular acupuncture in certain conditions.

Key words: auricular acupuncture; microsystem; points

Correspondence:

Sonja Iža, MPT

E-mail: sonja.iza@gmail.com

Mob: 095/357 0408

## SIMPOZIJ

# „Znanost, znanstvena komunikacija i časopisi “ 2021 s međunarodnim sudjelovanjem

---

Radovi i sažeci sa simpozija „Znanost, znanstvena komunikacija i časopisi “ Mostar, Bosna i Hercegovina, 28. svibnja 2021.

Urednik: Doc. dr. sc. Josip Šimić



## ZNANSTVENA KOMUNIKACIJA

Matko Marušić, Ana Marušić

Sveučilište u Splitu

Znanstvena komunikacija ima neformalna ali vrlo čvrsta pravila. Opće značajke su joj jednostavnost, jasnoća i profesionalnost (pristojnost). U znanosti su svi „jači“ od Vas, jer Vi trebate njih a ne oni Vas, pa je dobro biti suzdržan i pristojan i kad bi pravdo-ljubiv čovjek htio i imao pravo i štogod žešće reći.

U znanstvenom članku građa je najvažnija. Članak ima četiri najvažnija dijela: Uvod, Metode, Rezultate i Raspravu (engl. kratica IMRaD), koji odgovaraju postupku dokazivanja znanstvene hipoteze. Te se sheme treba strogo držati.

Kad šaljete svoj rad u časopis pišete pismo uredniku. U njemu treba skromno reći zašto bi on rad trebao objaviti, držeći na pameti da urednik ima sljedeće kriterije: 1) da je rad namijenjen čitateljima njegova časopisa, 2) da je rad zanimljiv, 3) da je tema aktualna i 4) da je rad dobro napravljen (nutarnja valjanost).

Odgovor na recenzije ide uredniku, ali kadšto ga on prosljeđuje recenzentima pa i na to treba misliti. Treba a) taksativno odgovoriti svakom recenzentu na svaku primjedbu (pod brojevima). Za svaku primjedbu treba zahvaliti i reći da je korisna. Ni kad niste suglasni s nekom primjedbom ne smijete to reći, nego se treba izvući nekom frazom, po mogućnosti citirajući neki rad koji na neki način podržava Vaš postupak. Na kraju treba reći da će Vam biti drago popraviti i ako recenzent(i) budu imali još primjedaba. b) U tekstu članka treba označiti (podcrtati ili zažutjeti) sve promjene koje ste napravili.

U načelu su recenzije uvijek dobrodošle. Neiskusni autori se često ljute na primjedbe (koje znaju biti i dosta bolne), ali uvijek pomislite da onaj tko Vam je to prigovorio ipak vidi članak svojim očima, kako stručnim tako i čitateljskim.

Usmena prezentacija ima jednostavno pravilo da slike ili plakat (poster) trebaju imati što manje teksta. Slike i tablice moraju biti samorazumljive. I kad se ne traže recenzije, uvijek ih zatražite od (strogih) kolega. Probno napravite prezentaciju pred nekim

(ne mora biti stručno važan); ako ta osoba „ništa“ ne razumije prezentacija nije dobra. To vježbanje nije ugodno, ali jako koristi, iznenađujuće jako.

Vježbanje prezentacija vrlo je važno radi mjerenje vremena koje Vam za nju stoji na raspolaganju. Neiskusni znanstvenici i samodopadni profesori govore dulje nego je propisano, a to se smatra nepri-stojnim i nestručnim. Iznenadit ćete se koliko brzo vrijeme isteče!

Odgovaranje na pitanja treba biti kratko, jasno i pristojno, čak i kad Vas kritiziraju. Nemojte se prepirati, čak ni predugo dokazivati da ste u pravu; iskoristite prigodu da naglasite najvrjedniji dio svojega rada. Držite mikrofon 8-10 cm od usta.

Iako bi to malo tko neiskusno pomislio, neformalne usmene rasprave(razgovori) nisu nimalo lakše od službenih. Tu se uvijek nađe ljudi koji se prave važni, a kadšto i jesu važni. Ne mašite rukama, ne dižite ton, ne hodajte, ne češite se, izvadite ruke iz džepova. Nije poželjno ni noge prekriziti. Sugovornika gledajte u oči, i kad govori i kad mu govorite. Ne otvarajte neznastvene teme, napose ne privatne ili političke. Ne pričajte viceve, koliko god da se Vama sviđaju. Prije razgovora napravite plan što hoćete tim razgovorom postići. U načelu se u takvim razgovorima cilja na neki oblik suradnje, da dobijete stipendiju za posjet nekoj ustanovi, ili da surađujete na daljinu. Na posjete bez znanstvenoistraživačke svrhe ne ciljajte i nemojte ih prihvatiti ni kad Vam se nude. Pa to postignite, barem do razine da sugovornik shvati što ste mu htjeli reći. S druge strane, u neformalnim je razgovorima bolje slušati negoli govoriti, jer se barem nešto nauči. Kad ste sigurni da razumijete temu, dobro je postaviti neko potpitanje, što stručnije to bolje. Ono smije biti naivno, ali ne i glupo. Stranci u načelu mrze pušenje i sve teme osim ljepote prirode i vlastite znanosti.

Ne zaboravite plan što hoćete postići. Ako ništa ne želite postići, radije idite u šetnju u prirodi.

## UREDNIČKE PRAKSE ČASOPISA: MOGUĆNOSTI I TRENDOWI RAZVOJA RECENZIJSKOG POSTUPKA

Jadranka Stojanovski

Sveučilište u Zadru, Ulica Mihovila Pavlinovića 1, 23000 Zadar, Hrvatska

Institut Ruđer Bošković, Bijenička cesta 54, 10000 Zagreb, Hrvatska

e-pošta: jadranka.stojanovski@irb.hr

Recenzijski postupak u kontekstu znanstvenog izdavaštva možemo definirati kao ocjenjivanje rezultata istraživanja s obzirom na kompetencije, značenje, točnost, pouzdanost i originalnost rada, a provode ga kvalificirani stručnjaci (Zelenika, 2000), a mnogi ga znanstvenici doživljavaju kao okosnicu cijelog sustava znanstvenog izdavaštva ili čak i šire, znanstvene komunikacije. Svrha i cilj recenzijškog postupka je kritički, objektivno i znanstveno prosuditi, vrednovati i ocijeniti nečije djelo, na temelju čega npr. urednici časopisa donose odluku o objavljivanju istog.

Iako se Henry Oldenburg, urednik časopisa *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* u razdoblju od 1665. do 1677. g., nerijetko navodi kao začetnik recenzijškog postupka, taj je časopis primjenjivao samo ono što danas nazivamo uredničkom selekcijom, a sve radove objavljene u tom časopisu „licenciralo je Vijeće društva, nakon što bi ih pojedini članovi društva prvo pregledali“<sup>1</sup>. Koncept recenzije prvi put se spominje 1731. godine, kada je Royal Society of Edinburgh objavio zbirku medicinskih radova *Medical Essays and Observations*, a smatrao se „... mukotrpnim i teškim postupkom, koji uključuje svakodnevno dopisivanje i stalnu budnost kako bi se spriječio utjecaj osobne ekscentričnosti, predrasuda ili – bauka izdavaštva – neopravdane osude. No taj se postupak može... preporučiti kao onaj koji će izdavaštvu jamčiti točnost, realnost i pouzdanost“ (Rennie, 1989). Recenzijski postupak, kakav danas poznajemo, prihvaćen je kao standard uredničkog rada tek iza 2. svj. rata.

Tijekom recenzijškog postupka recenzenti razmatraju usklađenost s tematikom i opsegom časopisa, doprinos rada znanstvenom području, hipoteze ili istraživačka pitanja, prikladnost, pouzdanost i ispravno korištenje znanstvenih metoda, vjerodostojnost statističke obrade rezultata, ispravnost in-

terpretacije rezultata i organizaciju obrade tematike u logične cjeline. Također se razmatra prikladnost naslova i sažetka rada, popisa literature, jezika i stila, stručnog nazivlja, ilustracija i tablica, priloga i dodatnih materijala (npr. istraživačkih podataka), strukture djela. Kako bi recenzijški postupak bio učinkovitiji, uredništvo bi trebalo koristiti alate za detekciju plagijatorstva, validnosti i konzistentnosti statističke obrade, prosudbu reproducibilnosti ili metodološke strogoće, detekciju manipulacije grafikama/fotografijama i točnosti literaturnih navoda.

U znanstvenom izdavaštvu recenzijški se postupak odnosi na različite kanale objavljivanja kao što su knjige, časopisi ili zbornici skupova, a provode ga istorazinski stručnjaci u području. Kada se radi o časopisima, uredništvo za pojedini rad najčešće angažira dva do tri recenzenta koji dostavljaju pisano izvješće na temelju kojeg uredništvo donosi odluku o objavljivanju rada u časopisu bez preinaka ili uz manje ili veće dorade. Recenzente najčešće odabire uredništvo časopisa na temelju preporuke samih autora ili samostalno. Iako recenzijški postupak može biti neanoniman, tako da su svi identiteti vidljivi, najčešće susrećemo jednostruko, dvostruko ili trostruko anonimizirani recenzijški postupak. Kod jednostruko anonimiziranog recenzijškog postupka recenzent je skriven autoru, autor je vidljiv recenzentu, a recenzent i autor su vidljivi uredniku koji donosi odluku. Kod časopisa je najzastupljeniji dvostruko anonimizirani recenzijški postupak pri kojem je recenzent skriven autoru, autor skriven recenzentu, a recenzent i autor su vidljivi uredniku koji donosi odluku. Postoji i trostruko anonimizirani recenzijški postupak tijekom kojeg je recenzent skriven autoru, autor je skriven recenzentu, a recenzent i autor su skriveni uredniku koji donosi odluku.

Iako se anonimnost identiteta sudionika recenzijškog postupka uvela prvenstveno kako bi se osigurala nepristranost, a time i kvaliteta, novija istraživanja ukazuju na brojne probleme do kojih dovodi ne-

<sup>1</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Philosophical\\_Transactions\\_of\\_the\\_Royal\\_Society](https://en.wikipedia.org/wiki/Philosophical_Transactions_of_the_Royal_Society)

transparentnost recenzijskog postupka. Recenzenti se nerijetko ne slažu međusobno kada se radi o prihvatanju ili odbijanju rada, ne detektiraju pogreške u dovoljnoj mjeri i ne sprječavaju objavu lažnih rezultata, čak niti u najprestižnijim časopisima, pri čemu je sam recenzijski postupak spor, skup, nepouzdan i subjektivan (Wager & Jefferson, 2001). Ne treba izgubiti iz vida da recenzenti na raspolaganju imaju samo rukopis, a ne i pristup samim istraživačkim podacima, što dovodi do otežanog prepoznavanja lažiranih, izmišljenih ili krivo interpretiranih podataka. Tako noviji primjeri pokazuju da je čak 114 objavljenih radova na temu COVID-19 naknadno osporeno (eng. *retracted*)<sup>2</sup>. Također, anonimnost recenzijskog postupka je nerijetko upitna, posebno u manjim područjima ili zajednicama, što dovodi do moguće pristranosti s obzirom na spol/rod, rasu, nacionalnost, prestiž ustanove autora i dr. (Lee et al., 2013) Pristranost je prisutna i kod recenzenata koji se zalažu samo za vlastito viđenje istraživačkog problema ili su skloni odbiti rad s temom kojom se osobno bave.

Stoga se u novije vrijeme uvodi pojam otvorenog recenzijskog postupka, koji ne uključuje samo moguću deanonimizaciju sudionika, već prvenstveno omogućuje uvid u izvještaje recenzenata. Takav recenzijski postupak je usklađen s osnovnim načelima otvorene znanosti te može pridonijeti uklanjanju postojećih problema, osigurati priznanje recenzenata i pomoći mladim znanstvenicima pri pisanju radova i recenziranju (Stojanovski, 2018). Otvoreni recenzijski postupak objavljuje cjelovitu komunikaciju autora, recenzenata i urednika, a najčešće osigurava i mogućnost komentiranja javnosti u cilju promocije znanosti u društvu.

Kako bi unaprijedili recenzijski postupak, osim detaljnog opisa recenzijskog postupka, urednici časopisa mogu osigurati kvalitetne upute za recenzente, transparentnost recenzijskog postupka, uključujući etička pitanja (mogući sukob interesa, povjerljivost, osporavanje rada i dr.), kao i mogućnost samo-arhiviranja različitih verzija rada i recenzija u otvorene repozitorije. Dostupnost datuma zaprimanja rukopisa, prihvatanja i objave, broj krugova recenzijskog postupka, broj zaprimljenih recenzija u prvom krugu te napomena o eventualnom ubrzanom recenzijskom postupku (eng. *fast-track*) također pridonosi

transparentnosti recenzijskog postupka.

Putem svojih konstruktivnih povratnih informacija, recenzenti mogu istinski pridonijeti radu koji se pregledava i poboljšati kvalitetu i točnost izvještavanja o istraživanjima, a u suradnji s urednicima i autorima mogu uspješnije filtrirati lažne ili manipulirane podatke i druga problematična istraživanja. Trendovi otvorene znanosti pred izdavače i urednike znanstvenih publikacija postavljaju nove izazove, a financijeri znanstvenih istraživanja okupljeni unutar inicijative cOAlition S smatraju da će otvoreni pristup publikacijama, istraživačkim podacima i drugim rezultatima znanstveno-istraživačkog rada poboljšati tempo, učinkovitost i djelotvornost istraživanja te povećati vidljivost autora, a time i mogući utjecaj njihovog rada. U tom smislu Plan S definira niz zahtjeva koje časopisi moraju osigurati kako bi bili usklađeni s glavnim ciljevima (Petraček et al., 2021). Na tragu ovih inicijativa, transparentan recenzijski postupak će ne samo upoznati autore i recenzente s detaljima cijelog postupka, već će potvrditi standarde kvalitete časopisa, a čitateljima će osigurati veće povjerenje u točnost i pouzdanost objavljenih istraživanja.

## LITERATURA

1. Lee, C. J., Sugimoto, C. R., Zhang, G., & Cronin, B. (2013). Bias in peer review. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(1), 2–17. <https://doi.org/10.1002/asi.22784>
2. Petraček, J., Škorić, L., & Macan, B. (2021). The impact of Plan S on scholarly journals from less developed European countries. *Croatian Medical Journal*, 62(1), 4–7. <https://doi.org/10.3325/CMJ.2021.62.4>
3. Rennie, D. (1989). *1: Editorial peer review: its development and rationale*. 1–13.
4. Stojanovski, J. (2018). Otvoreni recenzijski postupak. In I. Hebrang Grgić (Ed.), *Otvorenost u znanosti i visokom obrazovanju* (pp. 80–92). Školska knjiga.
5. Wager, E., & Jefferson, T. (2001). Shortcomings of peer review in biomedical journals. *Learned Publishing*, 14(October), 257–263.
6. Zelenika, R. (2000). *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela* (4. izd.). Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci.

<sup>2</sup> <https://retractionwatch.com/retracted-coronavirus-covid-19-papers/>

## OTVORENA ZNANOST – OD IDEJE DO IMPLEMENTACIJE

Bojan Macan,

Institut Ruđer Bošković, Centar za znanstvene informacije,

Bijenička cesta 54, 10000 Zagreb, Hrvatska;

Otvorena znanost je provođenje znanstvenih aktivnosti na takav način da i drugi mogu surađivati i doprinositi, gdje su istraživački podaci, laboratorijske bilješke i drugi istraživački procesi slobodno dostupni pod uvjetima koji dopuštaju ponovno korištenje, ponovnu distribuciju i reprodukciju istraživanja, njegovih istraživačkih podataka i metoda<sup>3</sup>. U implementaciji otvorene znanosti se u samim počecima najviše pažnje pridavalo otvorenom pristupu znanstvenim informacijama/publikacijama, no sve više u fokus dolaze i njezini drugi segmenti kao što su istraživački podaci, znanost za javnost, otvoreni recenzijski postupci, otvorena prosudba i dr. Različiti su načini na koje se otvorena znanost može početi implementirati u svakodnevne aktivnosti znanstvene zajednice. Inicijativa može krenuti od pojedinaca i same znanstvene zajednice (tzv. *bottom-up* princip), od strane kreatora znanstvene politike na raznim razinama (tzv. *top-down* princip) ili kombinacijom obaju principa. U svakom slučaju, na kraju će za uspješnu implementaciju otvorene znanosti biti potrebna sinergija sviju njezinih dionika i njihovih aktivnosti. Kako bi se otvorena znanost mogla implementirati u svakodnevne procese neke znanstvene zajednice, potrebno je zadovoljiti tri glavna preduvjeta: donijeti politike o otvorenoj znanosti na svim razinama<sup>4,5</sup>, razviti odgovarajuću

infrastrukturu<sup>3</sup> te osigurati potrebne mehanizme kontrole/provjere<sup>2</sup>. Politike otvorene znanosti moraju na državnim, regionalnim i institucijskim razinama, kao i razinama tijela koja financiraju znanstvena istraživanja, poduprijeti i/ili propisati obveze i/ili pravila nagrađivanja poželjnih aktivnosti vezanih uz otvorenu znanost. Usporedno s donošenjem politika o otvorenoj znanosti potrebno je izgraditi i prateću tehničku i organizacijsku infrastrukturu. Pod tehničkom infrastrukturom se podrazumijeva osiguravanje osnovnih računalnih preduvjeta, ali i izgradnja interoperabilnih digitalnih repozitorija za pohranjivanje svih vrsta digitalne građe koja nastaje u procesima provođenja znanstvenih aktivnosti<sup>6,7</sup>. Osim razvoja tehničke infrastrukture iznimno je važno uspostaviti i organizacijsku infrastrukturu za otvorenu znanost, tj. educirati i zaposliti stručnjake koji će razvijati i održavati tehničku infrastrukturu, pružati korisničku podršku znanstvenoj zajednici, educirati sve dionike o povezanim temama i raditi na podizanju svijesti o važnosti i korisnosti otvorene znanosti. Kako bi se spomenuti poslovi mogli kvalitetno odraditi, potrebna je i adekvatna financijska podrška, bilo kroz zapošljavanje novih stručnjaka, kupovinu računalne opreme, financiranje izgradnje digitalnih repozitorija i/ili pokrivanje drugih povezanih troškova. U trenutku kada su u nekoj zajednici zadovoljena prva dva preduvjeta (donesene politike otvorene znanosti, izgrađena tehnička i uspostavljena organizacijska infrastruktura), zadnji korak u

<sup>3</sup> Open Science Definition. Preuzeto s: URL: <https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science-definition> (Datum pristupa: 8.6.2021.)

<sup>4</sup> Macan, B. (2017) Važnost obveza samoarhiviranja radova u otvorenom pristupu za uspješnost digitalnih repozitorija. U: Mašina, D. & Kalanj, K. (ur.) Knjižnice: kamo i kako dalje? : Knjižnične zbirke i usluge ; knjižnice i istraživački podaci ; pozicioniranje knjižnica i knjižničara. Preuzeto s: <http://fulir.irb.hr/3487/> (Datum pristupa: 8.6.2021.)

<sup>5</sup> Macan, B. (2018) Osiguravanje otvorenog pristupa znanstvenim publikacijama – tko, što i kako?. U: Hebrang Grgić, I. (ur.) *Otvorenost u znanosti i visokom obrazovanju*. Zagreb, Školska knjiga, str. 59-79. Preuzeto s: <http://fulir.irb.hr/4177/> (Datum pristupa: 8.6.2021.)

<sup>6</sup> Macan, B. (2015) 'Model sustava informacija o znanstvenoj djelatnosti za hrvatsku akademsku zajednicu', doktorska disertacija, Filozofski fakultet, Zagreb. Preuzeto s: <http://fulir.irb.hr/2075/> (Datum pristupa: 8.6.2021.)

<sup>7</sup> Celjak, D., et al. (2017) 'DABAR - the national infrastructure for digital repositories', *EUNIS 23rd Annual Congress : Shaping the Digital Future of Universities : Book of Proceedings*, European University Information Systems Organization, Münster, str. 16-24. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:102:865973> (Datum pristupa: 06.06.2021.)

praktičnoj implementaciji otvorene znanosti jest osiguravanje mehanizama provjere/kontrole sukladnosti znanstvene zajednice s propisanim odredbama. Takav mehanizam provjere/kontrole će osigurati da, npr., student zaista pohrani svoj diplomski rad u institucijski repozitorij ustanove i osigura mu otvoreni pristup prije nego što dobije diplomu o završenom fakultetu; da znanstvenik pohrani svoje publikacije i/ili istraživačke podatke u institucijski repozitorij ustanove prije nego što dobije završnu ratu financijskih sredstava

za projekt na temelju kojeg su ti radovi nastali/bude izabran u više znanstveno zvanje/na radno mjesto i sl. Bavljenje znanosti na nov, transparentan način koji je sukladan s filozofijom otvorene znanosti zahtijeva povećan angažman svih dionika, a posebice znanstvenika, kao i izdvajanje dodatnih financijskih sredstava, no dobrobiti koje će u konačnici proizaći iz takvog načina bavljenja znanosti su nemjerljivo veće i svakako su vrijedne našeg truda, vremena i uloženi sredstava.

## OTVORENI RECENZIJSKI POSTUPAK

Doris Filjak, Toni Ćorić, Marino Čović  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru  
88 000 Mostar Bosna i Hercegovina

### SAŽETAK

Recenzija je ocjena jedne ili više osoba sa sličnim kompetencijama u istom znanstvenom području. Ona je ključna u znanstvenim krugovima bilo da se radi o otvorenoj ili tradicionalnoj recenziji. Ključna je za otkrivanje pogreški i povratnu informaciju autoru. Od vitalne je važnosti za održavanje visokih standarda znanstvenih komunikacija, za održavanje kvalitete časopisa i podršku istraživačima koji su autori članaka. Tradicionalna recenzija temelji se na anonimnosti autora kao jamstvo nepristranosti i objektivnosti recenzenta, selektivnost recenzenta koje odabiru urednici, višestrukost recenzije i nedostupnost izvješća recenzenta. Zbog usporavanja procesa objave publikacija, skupoći recenzentskog postupka, pristranosti u odnosu na vrstu rada, nemogućnosti otkrivanja pogrešaka, neetične prakse i rasipanja znanja i resursa u znanstvenim krugovima pojavljuje se pojam otvoreni recenzijski postupak. Označava recenziju gdje se identiteti autora i recenzenta otkrivaju jedan drugome, sustave u kojima se izvještaji recenzenta objavljuju uz članke i slobodno sudjelovanje javnosti i otvorenom interakcijom između autora i recenzenta.

Ključne riječi: recenzija, recenzijski postupak, tradicionalni recenzijski postupak, otvoreni recenzijski postupak, prednosti i nedostaci

Osoba za razmjenu informacija

Doris Filjak

Email: [dorisfiljakk@gmail.com](mailto:dorisfiljakk@gmail.com)

## UVOD

Recenzijski postupak je ocjena jedne ili više osoba sa sličnim kompetencijama kao producenti djela (1). Stručna recenzija formalni je mehanizam osiguranja kvalitete kojim se znanstveni rukopisi (npr. Članci u časopisima, knjige, prijave za potpore i radovi na konferencijama) podvrgavaju nadzoru drugih, čije se povratne informacije i prosudbe koriste za poboljšanje djela i donošenje konačnih odluka u vezi s odabirom ( za objavljivanje, dodjelu bespovratnih sredstava ili vrijeme za govor)(2). To je podvrgavanje autorovog znanstvenog rada, istraživanja ili ideja proučavanju drugih stručnjaka u istom području. „Osnovna svrha recenzijskog postupka je uklanjanje pogrešaka unutar zadanog teksta te također služi kao postupak za uspostavu pouzdane osnove znanja i istraživanja (3). Recenzijski postupak ključan je dio sustava znanstvenog izdavaštva i donošenja odluka o objavljivanju radova u časopisima i drugim publikacijama na temelju kojih se dodjeljuje potpore za istraživanje i osigurava znanstveno i akademsko napredovanje. Standardnim dijelom znanstvenog izdavaštva recenzijski postupak postao je tek nakon Drugog svjetskog rata (4). Stručna recenzija namijenjena je procjeni valjanosti, kvalitete i često originalnosti članaka za objavljivanje. Njegova je krajnja svrha održavanje integriteta znanosti filtriranjem nevaljanih ili nekvalitetnih članaka. Iz perspektive izdavača, recenzija funkcionira kao filter za sadržaj, usmjeravajući kvalitetnije članke u kvalitetnije časopise i tako stvarajući brendove časopisa (5). „U najboljem slučaju, recenzija je suradnički postupak, gdje autori stupaju u dijalog sa svojim „kolegama“ i dobivaju konstruktivnu podršku za unapređenje rada (1). Postoje tri načina provođenja klasične recenzije. Prvi je kada je recenzentima poznat identitet autora, a autori neznaju tko je recenzent. Drugi način je dvostruko slijepi sustav, kada recenzent ne zna identitet autora i obratno, autor ne zna identitet recenzenta. Treći način je otvoreni sustav recenziranja kada je poznat identitet autora i recenzenata(6). Još su poznati modeli kaskadne recenzija - recenzija u kojoj neki znanstveni rad koji nije prihvaćen u nekom časopisu, može biti predložen za objavljivanje u nekom drugom časopisu. Također je moguća i dvostrupanjska recenzija je zanimljiva u nekim područjima

znanosti ukoliko se želi izbjeći subjektivnost recenzenata u smislu procjene konačnih rezultata istraživanja (6).

Neka istraživanja s druge strane pokazuju nedostatak transparentnosti procesa recenziranja u znanstvenim časopisima kako je opisano u javno dostupnim informacijama za autore (7).

Kao osnovne vrline tradicionalnog recenzijskog postupka ističu se potpuna anonimnost recenzenata, anonimnost autora kao dodatno jamstvo nepristranosti i objektivnosti recenzenata, višestrukost recenzije i nedostupnost izvješća recenzenata. Najvažniji nedostaci su usporavanje procesa objave publikacija, skupoća recenzijskog postupka, pristranost u odnosu na vrstu rada, pristranost u odnosu na autora, nepouzdanost, vlastiti interesi recenzenata, nemarnost, nemogućnost otkrivanja pogrešaka i znanstvene nečestitosti, neetične prakse, pogrešan odabir recenzenata, izostanak poticaja i motivacije i rasipanje znanja i resursa (4). Upravo se zbog ovakvih nedostataka poticao otvoreni recenzijski postupak. „Recenzenti ne mogu biti iz iste institucije kao i autor rukopisa (7).

Otvoreni recenzijski postupak nema standardiziranu definiciju. Iako za neke izraz otvoreni recenzijski postupak označava recenziju gdje se identiteti autori i recenzenata otkrivaju jedni drugima, za druge on označava sustave u kojima se izvještaji recenzenata objavljuju uz članke. Za druge označava oba ova uvjeta ili sustavi u kojima ne mogu komentirati samo pozvani stručnjaci. Za pojedine uključuje razne kombinacije ovih i drugih novih metoda. Prethodni pokušaj sustavnog rješavanja ovih elemenata radi pružanja jedinstvene definicije u konačnici ne rješavanja pitanja (8). Zanimljiva je činjenica da se znanstvena zajednica još uvijek nije usuglasila kad je riječ o definiciji otvorenog recenzijskog postupka. Neki autori koncept otvorenog recenzijskog postupka suprotstavljaju slijepom recenzijskom postupku, pa je za njih otvoren svaki recenzijski postupak, u kojima su identiteti autora i recenzenata poznati jedni drugima (9). Potrebno je spomenuti kako u jednom članku su identificirane 122 definicije otvorenog recenzijskog postupka. Utvrđeno je da se taj

koncept povezuje s otkrivenim identitetom recenzenta, njihovim objavljenim i dostupnim izvješćima, slobodnim sudjelovanjem javnosti i otvorenom interakcijom između autora i recenzenta (4).

Uvođenje sustava otvorene recenzije zahtijeva od recenzenta da potpišu svoje izvještaje i navedu gdje su zaposleni. Bez obzira na to, autori neće moći kontaktirati recenzente i raspravljati o njihovim izvještajima. Otvorenost i izlazak iz anonimnosti leži u činjenici da su recenzenti priznati stručnjaci za određeno područje pa je njihovo mišljenje od koristi za širu znanstvenu zajednicu (10). Neka istraživanja su pokazala da je potpisana recenzija kvalitetnija. Potpisane recenzije su uljudnije i znatno manje uvredljive od onih nepotpisanih, a na njih se prosječno utroši više vremena (11).

## LITERATURA

1. Ross-Hellauer T. What is open peer review? A systematic review. *F1000Res*. 2017 Apr 27;6:588. doi: 10.12688/f1000research.11369.2.
2. Peer review. Preuzeto sa: [https://hr2.wiki/wiki/Peer\\_review](https://hr2.wiki/wiki/Peer_review). Pristupljeno (20.05.2021.)
3. Recenziranje. Preuzeto sa: <https://hr.wikipedia.org/wiki/Recenziranje>. Pristupljeno (09.05.2021.)
4. Stojanovski, J, Otvoreni recenzijski postupak Preuzeto sa: [https://bib.irb.hr/dodatak/959161.Jadranka\\_poglavlje.pdf](https://bib.irb.hr/dodatak/959161.Jadranka_poglavlje.pdf) Pristupljeno (09.05.2021.)
5. What is peer review. Preuzeto sa: <https://authorservices.wiley.com/Reviewers/journal-reviewers/what-is-peer-review/index.html> Pristupljeno (09.05.2021.)
6. Hebrang Grgić, I. Časopis i znanstvena komunikacija, Naklada Ljevak, Zagreb. 2016.
7. Utrobičić A, Šimić J, Malički M, Marušić M, Marušić A. Composition of editorial boards and peer review policies of Croatian journals indexed in Web of Science and Scopus. *European scienceediting*, 2014;2;31-33.
8. Recenzijski postupak. Preuzeto sa: <https://pf.sum.ba/zbornik-radova-pf/recenzijski-postupak.html>. Pristupljeno (20.05.2021.)
9. Ross Hellauer, T, What is open peer review? A systematic review, 2017.
10. Rooyen, S, Godlee, F, Evans, S, Black, N, Smith, R, Effect of open peer review on quality of reviews and on reviewers recommendations: a randomised trial, *BMJ*. 1999;318 (7175).
11. Hebrang Grgić, I, Kontrola kvalitete znanstvenih članaka objavljenih u elektroničkoj sredini, stručni rad, Katedra za bibliotekarstvo, Zagreb, 2003.
12. Walsh, E, Rooney, M, Appleby, L, i Wilkinson, G, Open peer review: a randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 2000;176: 47-51.



## REPOZITORIJI I ARHIVI ISTRAŽIVAČKIH PODATAKA UBIOMEDICINI

Dragana Rašić<sup>1</sup>, Dario Papić<sup>2</sup>, Ana Paponja<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, 88 000 Bosna i Hercegovina

<sup>2</sup>Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru, 88 000 Bosna i Hercegovina

### SAŽETAK

Istraživački podaci su svi prikupljeni, zabilježeni ili generirani podaci u svrhu analize kako bi se došlo do novih, originalnih rezultata istraživanja. Mnogo različitih vrsta podataka može se dijeliti, uključujući sirove ili analizirane skupove podataka. Postoji više vrsta repozitorija za pohranu istraživačkih podataka. Razlikuju se u pogledu toga tko posjeduje podatke, kakvu vrstu podataka sadržavaju te ovisno o načinu pristupanja podacima. Rezultati biomedicinskih istraživanja često se smatraju javnim dobrom, a razmjena podataka smatra se korisnom, posebno zato što je ponovna analiza podataka osnova ponovljivih istraživanja, koja mogu pomoći u boljem razumijevanju rezultata ispitivanja i poslužiti kao osnova za objedinjavanje podataka iz više ispitivanja, otkrivajući na taj način nove informacije izvan podataka dobivenih bilo kojom pojedinom studijom.

Ključne riječi: repozitorij, znanstvena zajednica, istraživački podaci, biomedicina, otvorena znanost

Osoba za razmjenu informacija:

Dragana Rašić

Email: [dragana.rasic@fzs.sum.ba](mailto:dragana.rasic@fzs.sum.ba)

## UVOD

Arhiv je privatna ili javna zbirka dokumenata koju treba čuvati ili ustanova koja se bavi prikupljanjem, čuvanjem i pripremanjem za uporabu arhivskog gradiva (arhivalija), radi znanstvenog istraživanja (1). Pod arhivsku građu ubrajamo različite spise, isprave, umjetnička djela koja su nastala djelovanjem pravnih i fizičkih osoba. Iako se arhivska građa do sada uvijek arhivirala po različitim ustanovama s napretkom tehnologije dolazi do promjene i u tom sektoru. Arhivi, odnosno arhivisti, su prisiljeni da i dalje upravljaju dokumentacijom, ali pomoću suvremene tehnologije, da bi arhivska građa bila dostupna široj javnosti. Građa pohranjena u arhivima širi svoje prostore i postaje dostupna sve većem broju ljudi, a arhivistima daje priliku da surađuju s kolegama iz drugih zemalja i da zajednički grade projekte koji će im biti od koristi za daljni rad. Repozitorij je zbirka digitalnog obrazovnog materijala koja omogućuje sustavno upravljanje procesima objavljivanja, pristupa i pohrane nastavnog/obrazovnog sadržaja (2).

S jedne strane znanstvenici prikupljaju prethodna znanja kako bi radili daljnja istraživanja, a s druge strane je potrebno osigurati dostupnost znanstvenih radova ostalim znanstvenicima (3). Zahvaljujući novim tehnologijama i suvremenim informacijskim okruženjima, pripadnici akademske zajednice istražuju i komuniciraju svoje rezultate na potpuno drugačiji način (4). To važi i za istraživačke podatke koji su nam sve više dostupni preko repozitorija i arhiva.

Suvremena informacijska okruženja korjenito mijenjaju procese učenja i istraživanja. Pripadnici akademske zajednice studiraju, istražuju i komuniciraju svoje rezultate u informacijskim okruženjima koja su se u posljednjem desetljeću stubokom promijenila.

Istraživački podaci su svi prikupljeni, zabilježeni ili generirani podaci u svrhu analize kako bi se došlo do novih, originalnih rezultata istraživanja.

Istraživački podaci mogu biti:

1. sirovi (inicijalno prikupljeni)
2. očišćeni (pripremljeni za analizu)
3. obrađeni (podaci koji su rezultat provedene analize)
4. prezentacijski (verzija podataka prilagođena prezentaciji) (5).

Mnogo različitih vrsta podataka može se dijeliti, uključujući sirove ili analizirane skupove podataka; metapodaci ili „podaci o podacima“ ( npr .

protokol, plan statističke analize i analitički kod); i zbirni podaci na razini sažetka ( npr . rezultati na razini sažetka objavljeni u registrima, sažetci laika, publikacije i izvješća o kliničkim studijama). Sirovi podaci, podaci na razini sudionika i podaci o pojedinačnim sudionicima su neprerađeni podaci iz kliničkog ispitivanja koji dolaze u izvornom obliku (prije nego što se podaci analiziraju ili statistički manipuliraju) za razliku od zbirnih podataka. To bi mogli biti također zapisi izvornih opažanja, mjerenja i zdravstvenih intervencija, zapisi istraživača o pacijentima, medicinske karte, bolnički kartoni, laboratorijske bilješke, procjene, podaci zabilježeni instrumentima, bilješke liječnika itd (6,7).

Rezultati zdravstvenih istraživanja često se smatraju javnim dobrom, a razmjena podataka smatra se korisnom, posebno zato što je ponovna analiza podataka osnova ponovljivih istraživanja, koja mogu pomoći u boljem razumijevanju rezultata ispitivanja i poslužiti kao osnova za objedinjavanje podataka iz više ispitivanja, otkrivajući na taj način nove informacije izvan podataka dobivenih bilo kojom pojedinom studijom. Postoji mnogo istraživanja iz svih područja biomedicinskih i zdravstvenih znanosti koja su dostupna, ali često nisu kritički provjerena i ocijenjena (8), dijelom i zbog nepostojanja jasnog plana upravljanja istraživačkim podacima.

Postoj više vrsta repozitorija za pohranu istraživačkih podataka. Razlikuju se u pogledu toga tko posjeduje podatke, kakvu vrstu podataka sadržavaju te ovisno o načinu pristupanja podacima. Tako postoje institucionalna spremišta podataka (Sveučilište kao sjedište). Oni upravljaju i šire rezultate istraživanja. Zatim Vladina spremišta podataka koje sadržavaju velike količine podataka koje se rutinski prikupljaju u administrativne svrhe, zdravstveni nadzor te pružanje i upravljanje zdravstvenom zaštitom. Vrijednost pristupa takvim podacima za zdravstvena i biomedicinska istraživanja sve više prepoznaju vlade i istraživačka zajednica. Zatim repozitoriji podataka specifični za disciplinu koja sadrže podatke i metapodatke koji se odnose na određena predmetna područja, poput zdravstvenih znanosti ili znanosti o zemlji i okolišu (9). Vrednovanje, zaštita, omogućavanje pristupa i očuvanje resursa podataka za trenutne i buduće potrebe istraživača, laboratorija, instituta i građana ključan je korak u sazrijevanju procesa biomedicinskog istraživanja bilo koje organizacije ili zajednice. Pojavom velikih podataka, biomedicinski istraživači moraju postati vještiji u

razumijevanju i upravljanju istraživačkim podacima tijekom cijelog životnog ciklusa (10).

Podaci u repozitorijima javljaju se u različitim vrstama podataka, razinama agregiranja i formatima podataka, utemeljeni u istraživačkim disciplinama i njihovim metodama. Ovim strategijama objavljivanja zajedničko je da je potrebna informacijska infrastruktura koja osigurava pohranu i dostupnost podataka uz maksimalnu trajnost i pouzdanost. Takve infrastrukture mogu obuhvaćati takozvane arhive podataka, podatkovne centre, digitalne knjižnice, digitalne zbirke i slično. Trenutno postoji veliki broj različitih vrsta repozitorija istraživačkih podataka. Važno je istaknuti projekt re3data.org registar podataka o istraživanjima koji olakšava vidljivost većine repozitorija na jednom mjestu. Projekt je započeo indeksiranje repozitorija podataka o istraživanjima 2012. godine, a istraživačima, financijskim organizacijama, knjižnicama i izdavačima nudi sustavni pregled informacijske infrastrukture za pohranu istraživačkih podataka (11).

Na kraju, Bosna i Hercegovina bi trebala ulagati u stvaranje arhiva i repozitorija kako bi znanstvenici u području biomedicine mogli dobiti potrebnu infrastrukturu za pohranu podataka i tako pomogli u razvoju znanosti, a što je iznimno važno za razvoj lokalne znanstvene zajednice (12). Potrebno je izgraditi trajnu informacijska infrastruktura koja podupire znanstvenike u razmjeni njihovih istraživačkih podataka i jamči pristup i ponovnu upotrebu istraživačkih podataka za sljedeću generaciju istraživača.

## LITERATURA

1. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020. [Internet] Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=3764> (Pristupljeno: 15.5.2021.)
2. Lasić-Lazić, Banek Z M, Špiranec S. Repozitorij digitalnog obrazovnog materijala kao sastavnica kvalitete suvremenih koncepata obrazovanja // Edupoint. V (2005), 33.
3. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. Zdravstveni glasnik. 2018;2:68-70. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id=clanak\\_jezik=373942](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id=clanak_jezik=373942) (Pristupljeno: 15.5.2021.)
4. Planinić K. Informacijska anksioznost studenata fakulteta zdravstvenih studija sveučilišta u Mostaru. Zdravstveni glasnik; 2020: 6(2), 31-41. [Internet] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/250909> (Pristupljeno: 15.5.2021.)
5. Celjak D, Dorotić Malić I, Matijević M, Poljak L, Posavec K, Turk I. Istraživački podaci-što s njima?: priručnik o upravljanju istraživačkim podacima. 2020. [Internet] Dostupno na: <https://repozitorij.srce.unizg.hr/islandora/object/srce%3A327/datastream/FILE0/view> (Pristupljeno: 15.5.2021.)
6. Mahmić-Kaknjo M, Šimić J, Krleža-Jerić K. Setting the impact (improve access to clinical trial data) observatory baseline. Biochem Med. 2018;28(1):7-15. 010201. [Internet] Dostupno na: <https://doi.org/10.11613/BM.2018.010201> (Pristupljeno: 15.5.2021.)
7. Krleža-Jerić K, Gabelica M, Banzi R, Krnić-Martinić M, Pulido B, Mahmić-Kaknjo M, i sur. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. Biochem Med (Zagreb). 2016;26(3):308-7.
8. Tepšić M, Šimić J, Čotić K, Čupić M. Važnost istraživanja i prakse utemeljene na dokazima za sigurnost bolesnika i kvalitetu zdravstvene njege. Zdravstveni glasnik. 2019;5(2):95-101.
9. Xafis V, Labude M K. Openness in big data and data repositories. Asian Bioethics Review, 2019;11(3), 255-273.
10. Navale V, McAuliffe M. Long-term preservation of biomedical research data. F1000Research. 2018; 29;7:1353
11. Pampel H, Vierkant P, Scholze F, Bertelmann R, Kindling M, Klump J, et al. Making Research Data Repositories Visible: The re3data.org Registry. PLoS ONE: 2013; 8(11): e78080. [Internet] Dostupno na: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0078080> (Pristupljeno: 15.5.2021.)
12. Šimić J, Tomić V, Vukojević M. Lokalna znanstvena infrastruktura u kontekstu zaštite od pandemije COVID-19. Zdravstveni glasnik. 2020;6(1):19-24. [Internet] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/239140> (Pristupljeno: 15.5.2021.)

## ZNANSTVENI BLOGOVI I BIOMEDICINA

Haxhibeqiri Shpend<sup>1</sup>, Frane Lauš<sup>2</sup>, Stanko Zovko<sup>2</sup> i Ivan Kasalo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru

<sup>2</sup>Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru

88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

Informacijske znanosti

### SAŽETAK

Neformalni načini znanstvene komunikacije postoje već neko vrijeme i stvaraju mreže socijalno-tehničke interakcije u kojima informacijske tehnologije poboljšavaju komunikaciju između znanstvenika. Blog zajednice posvećene su raspravi o znanosti i tehnologiji. Znanstveni blogovi mogu povećati transparentnost znanstvenog procesa pregledom i raspravom o znanstvenoj kulturi općenito, a posebno o znanstvenim istraživanjima. Omogućuju neformalnu recenziju nakon objavljivanja. Znanstveno bloganje postalo je sve popularnije tijekom posljednjeg desetljeća, ali još uvijek se njime bavi samo mali dio znanstvenika koji rade. To može djelomično odražavati nesigurnost oko toga čemu blogovi služe

Ključne riječi: blog, tehnologija, internet, istraživači, medicina

Osobe za razmjenu informacija:

Frane Lauš,

Email: [franelaus96@gmail.com](mailto:franelaus96@gmail.com)

## ZNANSTVENI BLOGOVI I BIOMEDICINA

U posljednjem desetljeću elektronički su mediji narušili kliničku praksu liječnika. Pacijenti sve više koriste Internet i društvene medije kako bi dobili ogromne količine nenadziranih podataka o raku. Blogovi, web stranice za društvene mreže, internetske grupe za podršku i forumi korisni su kanali za medicinsko obrazovanje i razmjenu iskustava, ali i savršeno okruženje za pogrešne informacije, nadriliječništvo, kršenje privatnosti i nedostatak profesionalnosti (1). Neformalni načini znanstvene komunikacije postoje već neko vrijeme i stvaraju mreže socijalno-tehničke interakcije u kojima informacijske tehnologije poboljšavaju komunikaciju između znanstvenika. Za nestručnjake, mrežni mediji glavni su kanali putem kojih se susreću sa znanstvenim informacijama (2). Na mreži, odnos između stručnjaka i laičke publike pomaknuo se s manje egalitarnog modela „javnog razumijevanja znanosti“ na otvoreniji, participativni model „javnog angažmana sa znanošću“ (3) Blog je zapravo skraćena od weblog, koji bi bio neka vrsta online dnevnika (4). Najpoznatiji i najpopularniji blogovi su Wordpress i Blogger, a postoji mnoštvo primjera sveučilišnih blogova, kao i blogova znanstvenika (4). Blogovi mogu djelovati samo kao komentatori novih događaja i vijesti (4). Blogovi su danas integrirani u sve kulture i dostupni su iz bilo kojeg dijela svijeta. Oni su postali toliko sastavni dio naših društava da gotovo svi čitaju blogove (5). Zahvaljujući sve većim mogućnostima digitalne tehnologije sve veća je mogućnost razmjene istraživačkih podataka kliničkih istraživanja čime bi se ubrzalo stvaranje znanja, povećala pouzdanost dokaza i tako doprinijela integritetu istraživanja (6-8). Za znanost web 2.0 otvorio je nove mogućnosti nudeći jednostavne alate koristiti i ne zahtijeva specifična tehnička znanja. Putem blogova, wikija i društvenih mreža, sve veći broj znanstvenika objavljuje svoje radove, ponekad čak i prije objave u tradicionalnom obliku objavljivanja u časopisu. Blog zajednice posvećene su raspravi o znanosti i tehnologiji i čine se zanimljivim mjestom za istraživanje pojave nove vrste znanstvenika koji koriste Internet kao igralište (9,10).

## ZNANSTVENA KOMUNIKACIJA I ZNANSTVENI BLOGOVI

Između znanosti i medija očigledan je stalni sukob interesa koji je najvidljiviji u načinu prezentiranja znanosti u medijima (11). Komunikatori rade na unaprjeđenju dostupnosti znanstvenih informacija te omogućavaju široj javnosti donijeti dobro informiranu odluku (11). Ekonomija znanja zavladała je modernim svijetom. Upravo zbog takvog stanja nastaje i povećano zanimanje za znanje, kojime se tradicionalno bavi jedna od filozofskih disciplina, epistemologija (12). Znanost najčešće dolazi u javnost linearnim modelom koji podrazumijeva da se znanstveni rezultati najprije predstavljaju unutar znanstvene zajednice, zatim recenziraju, pa objave u znanstvenom časopisu i na kraju predstavljaju javnosti (13). Ljudska su bića društvena, namjerno se biraju i stvaraju društvene veze i odnosi s ostalim ljudima (14). Znanstveno bloganje postalo je sve popularnije tijekom posljednjeg desetljeća, ali još uvijek se njime bavi samo mali dio znanstvenika koji rade. To može djelomično odražavati nesigurnost oko toga čemu blogovi služe i kako vremensko ulaganje u blogove može vratiti koristi znanstvenoj karijeri i znanosti općenito. Blogovi o znanstvenoj komunikaciji šire znanstvene informacije s ciljanom publikom koja nije stručnjak i široj javnosti. Blogovi znanstvene zajednice, za razliku od njih, usredotočeni su na pitanja o procesu i kulturi znanosti i akademske zajednice, a glavna su im ciljana publika drugi znanstvenici. Naravno, postoji preklapanje između ovih vrsta blogova i vraćamo se na donju razliku. Znanstveni blogovi mogu povećati transparentnost znanstvenog procesa pregledom i raspravom o znanstvenoj kulturi općenito, a posebno o znanstvenim istraživanjima. Omogućuju neformalnu recenziju nakon objavljivanja, kao i recenzije ljudi koji se obično ne bi smatrali suradnicima (14).

Na kraju, mediji, javnost i znanost trebali bi uspješno surađivati jer mediji ne bi trebali moći funkcionirati bez znanosti, a niti znanost bez medija. Također, javnost ne može funkcionirati uspješno bez oba. Znanstvene informacije trebaju se prezentirati i prezentiraju se na popularan, širem gledateljstvu i slušateljstvu, pristupačan način i to je pravi pristup popularizacije znanosti širem krugu ljudi. Znanost i javnost neraskidivo su povezani na oba strana dobrobit – znanost je odgovorna za javno do-

bro, a javnost je odgovorna za znanost (15). Važno je istaknuti, da u svim ovim procesima na prvom mjestu treba biti sigurnost bolesnika (16), kako je važna i integracija najboljih dostupnih dokaza (17) uz izbjegavanje problema vezanih za produkciju nerecenziranih zdravstvenih preporuka i veliku količinu novih informacija koje dovode do informacijske anksioznosti.

Pacijenti sve više koriste Internet i društvene medije za dobivanje medicinskih informacija, posebno o liječenju raka. Ovim novim metodama za razotkrivanje znanosti nedostaju određene regulatorne norme, a zaštićene su anonimnošću i odsustvom profesionalnog nadzora. Blogovi, web stranice za društvene mreže i drugi elektronički izvori vrijedne su metode za onkološko obrazovanje, ali i savršeno okruženje za pogrešne informacije i nadriliječništvo.

## LITERATURA

1. Delgado-López PD, Corrales-García EM. Influence of Internet and Social Media in the Promotion of Alternative Oncology, Cancer Quackery, and the Predatory Publishing Phenomenon. *Cureus*. 2018;13;10(5):e2617.
2. National Science Board (2014) Science and Engineering Indicators 2014. Arlington, VA: National Science Foundation
3. Yeo SK, Liang X, Brossard D, et al. The case of #arseniclife: Blogs and Twitter in informal peer review. *Public Understanding of Science*. 2017;26(8):937-952.
4. Ličina Borja Boris. *Blogosfera & sve ostalo*. Zagreb: Fultus, 2006.
5. The Evolution and History of Blogging (<https://alejandrorioja.com/history-of-blogging/>)
6. Mahmić-Kaknjo M, Šimić J, Krleža-Jerić K. Setting the impact (improve access to clinical trial data) observatory baseline. *Biochem Med*. 2018;28(1):7-15. 010201. <https://doi.org/10.11613/BM.2018.010201>.
7. Krleža-Jerić, K., Gabelica M, Banzi R, Krnić-Martinić M, Pulido B, Mahmić-Kaknjo M, Reverie L, Šimić J, Utrobičić A, Hrgović I. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. *Biochemia Medica*. 2016; 26: 308-17.
8. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. *Zdravstveni glasnik*. 2018;2:68-70.
9. Knoepfler P. Reviewing post-publication peer review. *Trends Genet*. 2015 May;31(5):221-3. doi: 10.1016/j.tig.2015.03.006. Epub 2015 Apr 4. PMID: 25851694; PMCID: PMC4472664.
10. Fagundes, Vanessa. Science blogs: communication, participation and public engagement. In: *Anais do 13th International Public Communication of Science and Technology Conference*, 5-8 May 2014, Salvador, Brazil.
11. Malović, Stjepan. Media, Popularisation or vulgarisation of science?. // *Znanost i javnost = Public Understanding of Science / uredila Jergović, Blanka*. Zagreb: Izvori, 2002. Str. 52.
12. O'Hara Kieron. *Platon i Internet*. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2003.
13. Jergović, Blanka; Račić, Ifigenija: Uloga interneta kao izvora informacija u medijskom izvještavanju o znanosti: iskustva hrvatskih znanstvenih novinara. // *Medianali*. 5 (2011), 10.
14. Christakis, Nicholas A., Fowler, James H. *Povezani: iznenađujuća moć društvenih mreža i kako one utječu na naše živote*. Zagreb : Algoritam, 2010. Str. 204-207.
15. Saunders ME, Duffy MA, Heard SB, Kosmala M, Leather SR, McGlynn TP, Ollerton J, Parachnowitsch AL. Bringing ecology blogging into the scientific fold: measuring reach and impact of science community blogs. *R Soc Open Sci*. 2017 Oct 4;4(10):170957.
16. Shema H, Bar-Ilan J, Thelwall M. Research blogs and the discussion of scholarly information. *PLoS One*. 2012;7(5):e35869.
17. Tepšić M, Šimić J, Čotić K, Čupić M. Važnost istraživanja i prakse utemeljene na dokazima za sigurnost bolesnika i kvalitetu zdravstvene njege. *Zdravstveni glasnik*. 2019;5(2):95-101.
18. Jurilj M, Jerković A, Šimić J. Stavovi i znanje zdravstvenih djelatnika o primjeni prakse zasnovane na dokazima u radiologiji. *Zdravstveni glasnik*. 2020;6(2):53-60.
20. Planinić K, Mandić G, Šimić J. Informacijska anksioznost studenata Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru. *Zdravstveni glasnik*. 2020;6(2):31-41.

## PODATKOVNA PISMENOST

Lucija Mandić; Blaženka Jarak, Dragana Deljak, Ana Kvesić

Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru

Informacijske znanosti

88 000 Mostar Bosna i Hercegovina

[lucija.mandic@ff.sum.ba](mailto:lucija.mandic@ff.sum.ba); [blazenka.jarak97@gmail.com](mailto:blazenka.jarak97@gmail.com); [deljakdragana@gmail.com](mailto:deljakdragana@gmail.com); [ana.kvesic@ff.sum.ba](mailto:ana.kvesic@ff.sum.ba)

### SAŽETAK

Podatkovna pismenost odnosi se na znanje i vještine koje omogućuju pristupanje, interpretiranje, kritičko obrađivanje, upravljanje, baratanje i etičko korištenje istraživačkih podataka. Podrazumijeva se da su današnje osobe pismene, ako znaju čitati i pisati na jednom stranom jeziku i na materinskom jeziku, ako se znaju služiti se osnovnim informatičkim i informacijskim sustavima i brojkama, te posjeduju sposobnost aktivne upotrebe simboličkih poruka. Sama pojava tehnologije je promijenila svijet, budući da sve veći broj podataka postaje dostupan pojedincu, tako da se i nameće potreba za njihovim pretraživanjem. U poslovnom svijetu bitna komponenta je podatkovna pismenost. Današnja podatkovna pismenost ima veliki značaj u poslovanju. Donošenje odluka na temelju podatkovne pismenosti puno je efikasnije i brže se dolazi do uspjeha. Prilikom izgradnje podatkovne pismenosti potrebno se pridržavati određenih značajki, jer podatkovna pismenost predstavlja sustavan proces koji slijedi korake koji su povezani jedni s drugim.

Ključne riječi: podatkovna pismenost, poslovni svijet, znanje, vještine

## UVOD

Digitalizacija poslovnog svijeta promijenila je zahtjeve za vještinama na radnom mjestu. Podatkovna pismenost stoga postaje sve važnija vještina koju poslodavci traže od zaposlenih. Pismenost podataka omogućuje zaposlenicima da bolje koriste podatke i učinkovitije koriste alate za analizu. To je ujedno i polazna točka za poslovne analitičare u poduzeću, što je također postalo **obveznom kompetencijom na tržištu rada, kao i naravno, osnova za poslovanje u tvrtkama (1)**. Podatkovna pismenost (eng. Data literacy) je koncept kojem se danas ne pridaje velika važnost, a koji se temelji se na pretpostavci da bez tzv. soft vještina korisnik nije u stanju sirovo podatke ili informacije pretvoriti u znanje i poslovnu odluku (2). Podatkovna pismenost se odnosi na znanje i vještine koje omogućuju pristupanje, interpretiranje, kritičko obrađivanje, upravljanje, baratanje i etičko korištenje istraživačkih podataka (3). U usporedbi s općom pismenosti, podatkovna pismenost se zapravo s malo više pažnje posvećuje programima pismenosti na različitim razinama obrazovanja, a za kojenemamo posebno definirane standarde. Podatkovna pismenost na više je načina međusobno povezana s informacijskom pismenosti, a ona je zapravo sposobnost pribavljanja, vrednovanja i korištenja podataka iz različitih izvora, te omogućuje sposobnosti autoritativnog znanjaj utvrđivanja kritičnosti. Podatkovna pismenost znanstvenih radnika, praćena istraživačkom pismenošću u cjelovitoj agendi informacijskog opismenjavanja, jest način suočavanja s informacijskom eksplozijom i varijabilnošću metapodataka, zatim način stjecanja znanja o istraživačkim podacima, odnosno procesima stvaranja, pristupa, trajne pohrane i korištenja, način osiguranja vještina upravljanja (istraživačkim) podacima i korištenja podatkovnih infrastrukturna način obrazovanja za otvorenost u kolaborativnom radu i javnoj domeni (4). Knjižnice su zapravo ključan sudionik u osiguranju podatkovnog opismenjavanja (5).

## 2. PODATKOVNA PISMENOST U POSLOVANJU

Da bi osoba poznavala ovu pismenost, mora imati digitalne kompetencije. Ako želimo posjedovati podatkovnu pismenost, moramo razumjeti funkciju digitalne tehnologije koja podupire samu komunikaciju. Digitalna kompetencija uključuje odgovornu i sigurnu digitalnu tehnologiju za učenje, sudjelovanje u društvu i na poslu, a obuhvaća informatičku i podatkovnu pismenost (6). Podatkovna pismenost podrazumijeva sposobnost da se iz podataka iščitaju smisljeni uvidi i spoznaje, te isti primjene za poslovne potrebe i korist tvrtke. Podatkovna pismenost znači da većina zaposlenika u tvrtki ima podatke na dohvat ruke. Postizanje odgovarajuće razine podatkovne pismenosti u tvrtki podrazumijeva da se kritički razmišlja o podacima, kako bi se moglo razumjeti kada nešto je, a kada nije korisno za tvrtku. Za podatkovnu pismenost posebno je važno njegovanje organizacijske kulture u kojoj se podatci vrednuju kao primarno sredstvo za donošenje odluka (7). Podatkovne vještine i podatkovna pismenost su jedni od najbitnijih pojmova u doba digitalne ekonomije. Tvrtke koje imaju podatkovnu kulturu i koje donose odluke temeljene na podacima su inovativnije i agilnije te imaju iznadprosječne profite (8). Ako želite izgraditi podatkovnu pismenost u vašoj organizaciji, ovdje su četiri osobine koje trebaju biti vrlo uspješne: široko rasprostranjen pristup podacima, vodstvo po primjeru, platforma za dijeljenje, kritičko razmišljanje (9,10). Podatkovna pismenost je važna i nastavnom i znanstvenom osoblju na visokoškolskim ustanovama. Poznavanje i vrednovanje znanstvenih informacija i istraživačkih podataka imaju pozitivne znanstvene, etičke, zdravstvene i ekonomske učinke (10-12).

## ZAKLJUČAK

Podatkovna pismenost postaje sve važnija komponenta, kako u poslovanju, tako i općenito u društvu i trebala bi se sustavno razvijati i promicati, a posebno na određenim razinama i smjerovima obrazovanja, jer bi to pomoglo da se vide sposobnosti pojedinaca koje su u zadnje vrijeme postale neop-



hodan dio za učinkovito funkcioniranje i integraciju u društvo. Podatkovno opismenjavanje zajednice moglo bi poduprijeti volju da na sustavan i održiv način pohranjuju, dijele, opisuju, štite, interpretiraju i upravljaju istraživačkim podacima.

## LITERATURA

1. Result.si [Internet]. Slovenija: Result.si; 13.09.2018. [cited 2021 May 16]. Podatkovna pismenost je vaša ključna kompetenca. Available from: <https://www.result.si/podatkovna-pismenost-je-vasa-kljucna-kompetenca/>
2. Be-terna.com [Internet].; Zagreb: Be-terna.com; 21.11.2019. [cited 2021 May 16].
3. Podatkovna pismenost - zaboravljamo li na nju dok tražimo spas u podacima?. Available from: <https://www.be-terna.com/hr/blog/podatkovna-pismenost>
4. Špiranec S. Podatkovna pismenost. [Internet]. Zagreb: Dani e-infrastrukture; 2017. [cited 2021 May 16].
5. Kos D, Špiranec S. Podatkovna pismenost: temeljni izazov otvorene znanosti u Hrvatskoj. [Internet]. Zagreb: Dani e-infrastrukture; 2017. [cited 2021 May 16].
6. Žuvić M, Brečko B, Krelja Kurelović E, Galošević N, Pintarić N. Priručnik za korištenje Okvira za digitalnu kompetenciju korisnika u školi: učitelja/nastavnika i stručnih suradnika, ravnatelja i administrativnog osoblja. [Internet]. Zagreb: Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET; 2016. [cited 2021 May 16]. Available from: [https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/PRIURUCNIK\\_digitalne\\_kompetencije-1.pdf](https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/PRIURUCNIK_digitalne_kompetencije-1.pdf)
7. Europska komisija [Internet]. Bruxelles: Europska komisija; 17.1.2018. [cited 2021 May 16]. Available from: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:395443f6-fb6d-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0015.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:395443f6-fb6d-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0015.02/DOC_2&format=PDF)
8. Panthenon [Internet].; Zagreb: Panthenon; 18.01.2021. [cited 2021 May 16]. Zašto je digitalna pismenost važna za strateško upravljanje?. Available from: <https://www.datalab.hr/blog/zasto-je-digitalna-pismenost-va-za-stratesko-upravljanje/>
9. BIRD Academy-powered by Poslovna Inteligencija [Internet]. Zagreb: Poslovna inteligencija; 28.05.2019. [cited 2021 May 16]. <https://inteligencija.com/bird-academy-powered-by-poslovna-inteligencija-8910/>
10. Small-business-tracker.com [Internet].; 2021. [cited 2021 May 16]. Podatkovna pismenost: što znači i zašto je bitna za Vaše poslovanje?. Available from: <https://hrv.small-business-tracker.com/data-literacy-what-it-means-108866>
11. Mahmić-Kaknjo M, Šimić J, Krleža-Jerić K. Setting the impact (improve access to clinical trial data) observatory baseline. *Biochem Med.* 2018;28(1):7–15. 010201. <https://doi.org/10.11613/BM.2018.010201>
12. Krleža-Jerić, K., Gabelica M, Banzi R, Krnić-Martinić M, Pulido B, Mahmić-Kaknjo M, Reverie L, Šimić J, Utrobičić A, Hrgović I. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. *Biochemia Medica.* 2016; 26: 308-17.
13. Planinić K, Mandić G, Šimić J. Informacijska anksioznost studenata Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru. *Zdravstveni glasnik.* 2020;6(2):31-41.

## SUDJELOVANJE JAVNOSTI U ISTRAŽIVANJIMA U ZDRAVSTVU U KONTEKSTU OTVORENE ZNANOSTI

Dragana Rašić<sup>1</sup>, Zorica Grgić<sup>2</sup>, Ana Jurić<sup>2</sup>, Lucija Leko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, 88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

<sup>2</sup>Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru, 88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

### SAŽETAK

Citizen science, građanska znanost ili sudjelovanje javnosti u znanstvenim istraživanjima, je područje koje se jako brzo razvija, a podrazumijeva sudjelovanje javnosti odnosno neprofesionalnih znanstvenika u znanstvenim istraživanjima. U posljednje vrijeme se ovom načinu uključivanja sudionika u znanstvena istraživanja poklanja se veća pažnja zbog sve vidljivijih uspjeha. Do nedavno su zdravstvena i biomedicinska istraživanja u povijesti prema neprofesionalcima imala odnos kao prema subjektima i primateljima usluga sa zaštitnim propisima i nadzorom. Korist od citizen science-a imaju i znanstvenici i zajednica.

Ključne riječi: citizen science, građanska znanost, znanstvena istraživanja, znanstveni projekti.

Osoba za korespondenciju:

Dragana Rašić

E-mail: [dragana.rasic@fzs.sum.ba](mailto:dragana.rasic@fzs.sum.ba)

## UVOD

Citizen science i citizen scientist na hrvatskom jeziku znače građanska znanost i građanski znanstvenici. Područje građanske znanosti ubrzano se razvija, a najjednostavnija definicija bila bi sudjelovanje javnosti u znanstvenim istraživanjima. „Haklay (2013.) definira citizen science kao znanstvenu aktivnost u kojoj neprofesionalni znanstvenici, u sklopu znanstvenog projekta, dobrovoljno sudjeluju u prikupljanju podataka, njihovoj analizi i diseminaciji“ (1).

„Citizen science“ predstavlja niz modela za uključivanje neprofesionalaca kao suradnika u znanstvenim istraživanjima. U posljednje vrijeme se ovom načinu uključivanja sudionika u znanstvena istraživanja poklanja se veća pažnja zbog sve vidljivijih uspjeha. Citizen science dobro je razvijena od prije u poljima poput ekologije i astronomije, gdje postoji duga povijest neprofesionalaca koji značajno doprinose znanstvenoj bazi znanja. Zapadna zdravstvena i biomedicinska istraživanja u povijesti su imala drugačiji odnos prema neprofesionalcima (2).

Citizen science „često se vidi kao skup aktivnosti koje se nalaze pod „kišobranom“ koncepta kao što su otvorena znanost i otvorena inovacija“ (3). Na ovaj način stručnjaci i nestručnjaci zajedno rješavaju probleme od zajedničkog interesa u skladu sa znanstvenim metodama” (4). Više od desetljeća istraživanja pokazala su da okupljanje ljudi s različitim znanjima i iskustvima može dovesti do poželjnih ishoda za znanost, socio-ekološke sustave i pojedince (5).

Pojam citizen scientist odnosi se na dobrovoljce koji svoj doprinos u znanosti daju prikupljanjem podataka, fotografiranjem okoliša i stvari te dijeljenjem mišljenja sa stručnjacima određenog područja ili znanstvenicima (6). Tako su se prva istraživanja u koja su bili uključeni neznanstvenici odnosila uglavnom na istraživanja s područja ekologije i astronomije dok su zdravstvena i biomedicinska istraživanja u povijesti prema neprofesionalcima imala odnos kao prema subjektima i primateljima usluga sa zaštitnim propisima i nadzorom (2).

Kod razmatranja termina znanosti o građanima u javnom zdravstvu, postoje različiti oblici pristupa. Prvo, Citizen Science kategorizacija prema broju i rasprostranjenosti sudionika („lokalni“ ili „masovni“) i „temeljitosti“ (ulaganje vremena i resursa) (7).

Drugo, kategorizacija projekata prema ciljevima: djelovanje, konzervacija, istraga, virtualni ili obrazovanje. U ‘akcijskim’ projektima građani i znanstvenici zajednički se bave lokalnim problemima i problemima. Projekti ‘Očuvanje’ usredotočeni su na upravljanje prirodnim resursima. Projekti ‘Istraga’ usredotočeni su na odgovaranje na znanstvena pitanja. U ‘virtualnim’ projektima aktivnosti se provode na daljinu. Projekti ‘obrazovanja’ imaju za cilj poboljšanje znanja građana (8).

Treće, klasifikacija projekata Citizen science prema razinama volonterskog angažmana. U projektima ‘mnoštva izvora’ (razina 1.) građani se koriste kao neka vrsta senzora. Na razini 2. (‘raspodijeljena inteligencija’) građani uče osnovne vještine prije nego što prikupe i protumače podatke. U ‘participativnoj znanosti’ (razina 3.) građani suodlučuju o istraživačkim pitanjima i vrstama podataka koje će se prikupljati. Razina 4. je ‘ekstremna’ znanost o građanima ‘ili suradnička znanost. Iako se čini da izraz “ekstrem”, koji se često koristi u diskursu o znanosti o građanima, ukazuje na rijetku novost, to nije nužno tako. Na primjer, već krajem devedesetih, puni angažman svih sudionika, uključujući građane, u svim fazama istraživanja naveden je kao jedan od devet ključnih principa participativnog istraživanja u zajednici. Za citizen science “izraz ekstremnosti” znači da su građani u potpunosti zaduženi za istraživanje, a profesionalci nisu u velikoj mjeri uključeni (9).

Sve je jasnije da se pouzdani dokazi potrebni za donošenje odluka u zdravstvu, kao i u drugim područjima, moraju temeljiti na svim postojećim saznanjima (10). Iako razvoj znanstvene djelatnosti i moderne znanosti teško možemo odvojiti od razvoja znanstvene komunikacije te nastanak novih otkrića u znanosti podrazumijeva i proces komuniciranja u znanosti (11), postavlja se pitanje koliko u tom procesu mogu sudjelovati sudionici u sklopu volonterskog angažmana osoba koji nisu profesionalci u određenom području.

S druge strane postavlja se pitanje etičnosti kada je u pitanju citizen science u zdravstvenim i biomedicinskim istraživanjima, a ta pitanja se ponajprije odnose na rizik istraživanja kako za sebe tako i za druge ljude, izvode li se intervencije na sebi te da li djele svoja osobna zapažanja i rezultate sa širom okolinom (2). Bolesnike treba staviti u samo središte pružanja zdravstvenih usluga tako da sudjeluju u

donošenju odluka i preuzimaju kontrolu nad svojim zdravstvenim potrebama (12).

Znanstvenici u novije vrijeme širu javnost uključuju u svoje projekte ili se ljudi, zabrinuti za svoju okolinu, sami povezuju s njima s ciljem da se educiraju i steknu određena znanja (13). Primjer jedne od platformi na kojoj se možete pridružiti različitim znanstvenim projektima je CitSci.org. (14). U citizen science voditelji projekta ne biraju i ne zapošljavaju sudionike. Umjesto toga građanski znanstvenici dobrovoljno odlučuju hoće li sudjelovati u projektu (15). Korist od citizen science-a imaju i znanstvenici i zajednica. Rezultati zdravstvenih istraživanja često se smatraju javnim dobrom, a razmjena podataka smatra se korisnom (16).

## LITERATURA

1. Frančula N. Sudjelovanje javnosti u znanstvenim istraživanjima, Geodetski list: glasilo Hrvatskog geodetskog društva, 70 (2016.) 1, str. 95.
2. Wiggins A, Wilbanks J. The rise of citizen science in health and biomedical research. *The American Journal of Bioethics*, 2019, 19.8: 3-14.
3. Hecker S, Haklay M, Browser A, Makuch Z, Vogel J, Bonn A. Citizen Science: Innovation in Open Science Society and Policy. UCL Press, 2018; London, str. 2.
4. Wehn U, Gobel C, Bowser A, Hepburn L, Haklay M. Global Citizen Science perspectives on Open Science. [Internet] Dostupno na: <https://osf.io/6qjyq/> (Pristupljeno: 16. svibnja 2021.).
5. Oswald E. C. Getting to Know Other Ways of Knowing: Boundary Experiences in Citizen Science. *Citizen Science: Theory and Practice*, 2020, 5.1. [Internet] Dostupno na: <http://doi.org/10.5334/cstp.310> (Pristupljeno: 16. svibnja 2021.).
6. Lopez C. Motives for Citizen Science Program Participation and the Role of the Organization: Lessons from Water Quality Monitors in Texas. *Citizen Science: Theory and Practice*, 2021; 1: 3; [Internet] Dostupno na: <http://doi.org/10.5334/cstp.341> (Pristupljeno: 16. svibnja 2021.).
7. Roy H, Pocock M, Preston C, Roy D, Savage J, Tweddle J. et al. Understanding Citizen Science & Environmental Monitoring. Final Report on behalf of UK-EOF. 2012.
8. Wiggins A, Crownston K. From Conservation to Crowdsourcing: A Typology of Citizen Science. Hawaii: International Conference on System Sciences. 2011.
9. Den Broeder L, Devilee J, Van Oers H, Schuit A. J, Wagemakers A. Citizen Science for public health. *Health promotion international*, 2018; 33(3), 505-514; [Internet] Dostupno na: <https://doi.org/10.1093/heapro/daw086> (Pristupljeno: 16. svibnja 2021.).
10. Krleza-Jeric K, Gabelica M, Banzi R, et al. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. *Biochem Med (Zagreb)*. 2016;26(3):308-7.
11. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. *Zdravstveni glasnik*. 2018;2:68-70.
12. Tepšić M, Šimić J, Čotić K, Čupić M. Važnost istraživanja i prakse utemeljene na dokazima za sigurnost bolesnika i kvalitetu zdravstvene njege. *Zdravstveni glasnik*. 2019;5(2):95-101.
13. Citizen science. [Internet] Dostupno na: <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/citizen-science/> (Pristupljeno 16. svibnja 2021.).
14. CitSci.org. [Internet] Dostupno na: <https://www.citsci.org/CWIS438/Websites/CitSci/About.php?WebSiteID=7> (Pristupljeno 16. svibnja 2021.).
15. López M. P, Soekijad M, Berends H, Huysman M. A Knowledge Perspective on Quality in Complex Citizen Science. *Citizen Science: Theory and Practice*, 2020, 5.1. [Internet] Dostupno na: <http://doi.org/10.5334/cstp.250> (Pristupljeno 16. svibnja 2021.).
16. Mahmić-Kaknjo M, Šimić J, Krleza-Jerić K. Setting the impact (improve access to clinical trial data) observatory baseline. *Biochem Med*. 2018;28(1):7-15. 010201. <https://doi.org/10.11613/BM.2018.010201>.

## KOMPETENCIJE INFORMACIJSKIH STRUČNJAKA U POTPORI OTVORENOJ ZNANOSTI

Renato Budimir; Elena Krasić, Marko Odak

Informacijske znanosti

Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru

88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

### SAŽETAK

Internet nam nudi mnoštvo pogodnosti, ali mnoštvo informacija ne znači i kvalitetan sadržaj, pa su ljudima potrebne informacijske vještine da bi riješili probleme uz pomoć informacijskih stručnjaka. Obrazovana osoba, informacijski stručnjak razumije vrijednost nadogradnje i dijeljenja znanja s drugima što se postiže kroz mreže udruga i kroz istraživački rad. Otvorena znanost obuhvaća otvoreni pristup, otvorene podatke, otvorenu edukaciju, otvorenu evaluaciju, otvoreno licenciranje, otvorenu metodologiju, otvoren pristup lab-bilješkama, otvoreno licenciranje, otvoreni izvor, znanost za građane. S digitalnom revolucijom i raz-vojem informacijskih tehnologija, dogodila se značajna prekretnica u pristupu i načinima znanstvene komunikacije i diseminacije znanja te se u prošlom desetljeću među znanstvenim zajednicama intenzivno počinje promovirati otvoreni pristup.

Ključne riječi: Informacijski stručnjaci informacijske tehnologije, otvorena znanost, kompetencije

## UVOD

Internet nam nudi mnoštvo pogodnosti, ali mnoštvo informacija ne znači i kvalitetan sadržaj, pa su ljudima potrebne informacijske vještine da bi riješili probleme uz pomoć informacijskih stručnjaka (1).<sup>8</sup> Stoga, osnovni cilj informacijskih stručnjaka je poticati ljude na stvaralačko i kritičko mišljenje pri pronalaženju, biranju, vrednovanju i korištenju informacija iz različitih izvora, te usvajanje znanja i korištenje tih izvora u obrazovne i znanstvene svrhe (2). U kontekstu napretka informacijske tehnologije, knjižnice i informacija znanstveni stručnjaci suočeni su s izazovima s kojima se susreću u pružanju i širenju informacija bitnih za cjelokupan razvoj ljudskog društva (3). Kako informacije i znanje postaju središnji kapital i najopsežniji izvor za razvoj, informacijski stručnjaci postaju sve važniji sudionici u procesu razvoja i komunikacije znanja. Suvremena digitalna revolucija je moćno sredstvo koje može pomoći u razvoju i izgradnji znanstvene infrastrukture. Digitalna revolucija pojam je koji označava brzi razvoj informacijskih i komunikacijskih tehnologija i inovacija u digitalnim sustavima koji iz temelja mijenja način mišljenja ljudi, njihova ponašanja, komuniciranja, rada i privređivanja (4).

## KOMPETENCIJE INFORMACIJSKIH STRUČNJAKA

Prije deset godina kompetencija se razmatrala u smislu osobnih karakteristika, a ocjenjivala se u smislu karaktera, vrline, urođenih sposobnosti (5). Više Europe kompetenciju definira kao „skup znanja i vještina koje zaposleniku omogućuju laku orijentaciju u radnom polju i rješavanje problema povezanih s njihovom profesionalnom ulogom“ (6). Kada govorimo o kompetencijama informacijskih stručnjaka, one se mogu podijeliti u 3 skupine: stručne kompetencije, temeljne kompetencije i osobne kompetencije. Kompetencije koje se odnose na znanje praktičara o građi, pristupu, tehnologiji i upravljanju, te na sposobnost uporabe tih znanja kao temelja za pružanja informacijskih usluga najviše kvalitete se nazivaju stručne kompetencije (7). Temeljne kom-

petencije povezuju stručne i osobne kompetencije. Dvije temeljne kompetencije od većeg su značaja za svakog informacijskog stručnjaka (8). Obrazovana osoba, informacijski stručnjak razumije vrijednost nadogradnje i dijeljenja znanja s drugima što se postiže kroz mreže udruga i kroz istraživački rad, te njegovo predstavljanje na konferencijama, u publikacijama kao i kroz najrazličitije oblike suradnje (9). Osobne kompetencije predstavljaju skup stavova, vještina i vrijednosti koje omogućavaju praktičarima da učinkovito rade i pomažu svojoj organizaciji.

## OTVORENA ZNANOST

U režimu otvorene znanosti znanstvenici vjeruju da znanstveni napredak ovisi o zajedničkom nasljeđu prethodnih postignuća. Dakle, rezultati akademske zajednice su zajedničko vlasništvo, a bitna je otvorena i puna komunikacija među znanstvenicima (10). Otvorena znanost obuhvaća otvoreni pristup, otvorene podatke, otvorenu edukaciju, otvorenu evaluaciju, otvoreno licenciranje, otvorenu metodologiju, otvoren pristup lab-bilješkama, otvoreno licenciranje, otvoreni izvor, znanost za građane itd. Neke od prednosti otvorene znanosti su unaprjeđivanje učinkovitosti istraživanja - minimalizacija dupliranja, obrazovanje tempa novih otkrića, omogućavanje interdisciplinarnih istraživanja, promoviranje znanstvene strogosti i ponovljivosti, unaprjeđivanje kvalitete znanstvenog output-a, poboljšanje suradnje i uključivanja većeg broja zainteresiranih, promocija znanstvenih aktivnosti i poticanje “znanstvene pismenosti” javnosti, povećanje ekonomskog i društvenog utjecaja znanstvenih istraživanja, osiguravanje novih mogućnosti za inovacije itd (11). S digitalnom revolucijom i razvojem informacijskih tehnologija, dogodila se značajna prekretnica u pristupu i načinima znanstvene komunikacije i diseminacije znanja te se u prošlom desetljeću među znanstvenim zajednicama intenzivno počinje promovirati otvoreni pristup i transparentnost, osobito u znanstvenim istraživanjima koja se financiraju javnim sredstvima. Otvoreni pristup najčešće podrazumijeva dostupnost digitalnih dokumenata, a ostvaruje se kroz zeleni (Green OA – arhiviranje u institucijskim repozitorijima znanstvenih radova) ili zlatni put (Gold OA – publiciranje radova u znanstvenim časopisima otvorenog pristupa) (12).

<sup>8</sup> NONTHACUMJANE, P. (2010). “Essential competencies of an information professional working in a digital library environment, in the opinions of Norwegian and Thai Library and Information Science educators. (Master’s thesis).” Oslo University College; Tallinn University & University of Parma.

## ZAKLJUČAK

Do sada su u svijetu donesene razne odluke i dokumenti vezani uz otvorenu znanost i otvoreni pristup. Europska komisija u svim dokumentima ističe važnost dostupnosti znanstvenih informacija. Otvoreni pristup informacijama smatra posebno važnim radi ubrzavanja inovacija, poticanja suradnje i izbjegavanja dupliciranja istraživanja, nadogradnje novih na ranija istraživanja te uključivanja javnosti i zainteresiranih pojedinaca u proces istraživanja da bi se postigla što bolja transparentnost u znanstvenom procesu.

Europski okvir e-kompetencija jednako važnim smatra tehnološke i organizacijske kompetencije. Prema navedenom okviru, u ICT stručnjake pripadaju ne samo klasični profesionalci koji se bave dizajnom softvera (software designers), razvojem (developers), administracijom sustava (system administrators) i sigurnošću sustava (security experts), nego i oni koji se bave upravljanjem informacija (information management, information provision), informacijskim tehnologijama (information technology), itd. Zbog kompetencija koje stječu, uloga informacijskih stručnjaka u informacijskom prostoru kojeg oblikuju Internet i informacijske tehnologije danas je važnija nego ikad prije.

## LITERATURA

1. NONTHACUMJANE, P. (2010). "Essential competencies of an information professional working in a digital library environment, in the opinions of Norwegian and Thai Library and Information Science educators. (Master's thesis)." Oslo University College; Tallinn University & University of Parma
2. LAZIĆ-LASIĆ, J.; ŠPIRANEC, S.; BANEK ZORICA, M. "Izgubljeni u novim obrazovnim okruženjima – pronađeni u informacijskom opismenjivanju." // Medijska istraživanja 18, 1(2012), 125–142.
3. Thanuskodi S. Professional Competencies and Skills for Library and Information Professionals The Congress of Southeast Asian Librarians. 2015.
4. Kern J, Mustajbegović J, Bergman Marković B, Heim I, Vuletić S. Podatkovna otvorenost u svjetlu digitalne revolucije. Ljetopis ... (Akademije medicinskih znanosti Hrvatske) [Internet]. 2018 [pristupljeno 01.07.2021.];16(1):5-9. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/195076>
5. Thanuskodi S. Professional Competencies and Skills for Library and Information Professionals The Congress of Southeast Asian Librarians. 2015.
6. Webber, Sheila (1999) Competencies for Information Professionals. Bulletin of the American Society for Information Science, 26(1). <http://www.asis.org/Bulletin/Oct-99/webber.html>
7. Competencies for information professionals of the 21st century. Revised ed., June 2003. str.2. <[https://www.sla.org/wp-content/uploads/2013/01/0\\_LRNCompetencies2003\\_revised.pdf](https://www.sla.org/wp-content/uploads/2013/01/0_LRNCompetencies2003_revised.pdf)>(12.05.2021.)
8. American Library Association. (2009a). Core Competencies in Librarianship. <<http://www.ala.org/educationcareers/careers/corecomp/corecompetences>>(12.05.2021.)
9. Robert S. „Core competencies of librarianship,“ LibraryScienceList.com, March 3, 2013. <<https://www.mastersinlibraryscience.net/core-competencies-of-librarianship/>> (12.05.2021.)
10. David, P. A. (2007): The historical origins of „open science“, Stanford Institute for Economic Policy Research, Stanford University, [http://siepr.stanford.edu/sites/default/files/publications/06-38\\_0.pdf](http://siepr.stanford.edu/sites/default/files/publications/06-38_0.pdf), (9. 11. 2016.). &
11. Shibayama, S. (2012): Conflict between entrepreneurship and open science, and the transition of scientific norms, Journal of Technology Transfer, 38, 508-531, DOI 10.1007/ s10961-010-9202-7, (9. 11. 2016.). <[https://bib.irb.hr/datoteka/868500.Otvorena\\_znanost.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/868500.Otvorena_znanost.pdf)> (12.05.2021.)
11. Moslavac A. Otvorena znanost, institucijski repozitoriji i uloga visokoškolske knjižnice. Knjižničar/Knjižničarka [Internet]. 2019 [pristupljeno 01.07.2021.];10(10):42-56. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/236244>

## OTVORENI PRISTUP ZNANSTVENIM INFORMACIJAMA

Mario Akmadžić, Ružica Kovčo  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru  
Bibliotekarstvo  
88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

### SAŽETAK

Unatoč globalizaciji i razvoju interneta, pristup znanstvenim informacijama još uvijek nije jednostavan i potpuno otvoren. Iako ne kao prije, znanstvenici teško dolaze do kvalitetnih znanstvenih informacija. Razlog tome su visoke cijene, zabrana pristupa, ograničen pristup i drugi problemi koji usporavaju i onemogućuju razmjenu znanja. Hrvatska deklaracija 2012., definira otvoreni pristup (eng. Open Access, OA) kao slobodan, besplatan i neometan mrežni pristup digitalnim znanstvenim informacijama. Cilj takvog pristupa je ubrzanje napretka i poboljšanje utjecaja znanosti za dobrobit društva. Sami autori radova mogu imati veliki utjecaj u promociji otvorenog pristupa znanstvenim informacijama. Dva su načina ostvarivanja otvorenog pristupa tkz. „Zeleni put“ i „Zlatni put“. U radu ćemo objasniti što je to otvoreni pristup i koje su njegove karakteristike, prednosti i nedostaci otvorenog pristupa, također prikazati će se položaj otvorenog pristupa u Hrvatskoj i svijetu, te uloga samih autora u poticanju i ostvaranju istoga.

**Ključne riječi:** otvoreni pristup, znanost, znanstvene informacije



## UVOD

O pristupu i vidljivosti znanstvenih informacija se počelo razmišljati još u 17. st. kako bi se omogućilo napredovanje u znanosti. Pojavom prvih časopisa 1665. je započela formalna znanstvena komunikacija. Koliko je značajno znanstveno komuniciranje putem časopisa, govori činjenica da je to i danas najčešći način znanstvene komunikacije. (1) Razvojem digitalnih tehnologija promijenio se način objavljivanja znanstvenih informacija i sama znanstvena komunikacija. Digitalne tehnologije su omogućile suvremenoj znanosti globalnu dostupnost znanstvenih sadržaja u digitalnom obliku. (2) Činjenica je da objavljivanje časopisa nije besplatno. Porastom broja časopisa, članaka i autora, troškovi objavljivanja su rasli, a urednici su imali sve više posla. Nekomercijalni su izdavači krajem 19. st. počeli davati ili prodavati svoje časopise komercijalnim izdavačima, a oni su nastojali zaraditi izdavanjem znanstvenih časopisa. Zbog velikih cijena, knjižnice su otkazale pretplate na časopise, čime su znanstvenici ostali uskraćeni pristupu informacijama. Pojavom interneta znanstvenici su ponovno došli do besplatnih informacija, međutim, pristup nekim uglednim časopisima još uvijek je ograničen. (1) Problem pristupa informacijama se pojavljuje tako što kvalitetni znanstvenici daju svoje radove besplatno izdavačima, ustupaju autorska prava, kako bi napredovali i pojavili se u uglednim časopisima, čime izdavač ima potpunu kontrolu nad distribucijom i definiranju uvjeta pristupa i korištenja rada. (3) „Tako akademska zajednica u potpunosti gubi kontrolu nad objavljivanjem i distribucijom znanstvenih radova, a autori pravo objavljivanja nekog oblika prethodnog ili naknadnog izdanja svog rada na osobnim ili sveučilišnim mrežnim stranicama, diskusijskim listama, u elektroničkim arhivima, što mnogi smatraju ozbiljnom prijetnjom slobodi znanstvene komunikacije.“ (4) Sami autori radova mogu imati veliki utjecaj u promociji otvorenog pristupa znanstvenim informacijama. Dva su načina ostvarivanja otvorenog pristupa. Prvi način tkz. „Zeleni put“ kojim autori mogu sami arhivirati rad prije ili nakon recenzijskog postupka u vlastiti ili institucijski repozitorij. Također, nakladnik može arhivirati rad u predmetne ili nacionalne repozitorije. Autori

se mogu odlučiti na „Zlatni put“ tako da svoje radove objave u potpunosti otvorene časopise. U tom slučaju troškove objavljivanja snosi sam autor, njihove matične ustanove ili se časopis subvencionira iz drugih izvora. (5) Osim autora, veliku ulogu u promicanju otvorenog pristupa znanstvenim informacijama imaju i državna tijela. Početak javnog zagovaranja neometanog i slobodnog pristupa informacijama je započeo 90-ih godina kada su mnogi znanstvenici progovorili o nedostacima postojećeg sustava znanstvenog komuniciranja. Vrhunac nezadovoljstva je javno pismo organizacije *Public Library of Science*, objavljeno 2001., tražeći znanstvenike da prestanu objavljivati, recenzirati i objavljivati uredničke poslove časopisima koji nemaju otvoren pristup svim radovima. Formuliranjem Budimpeštanske inicijative (2002.) i Berlinske deklaracije (2003.) ideja postaje međunarodnim pokretom s jasnim i prepoznatljivim ciljevima. (6)

## PRIMJER INFRASTRUKTURE ZA OTVORENU ZNANOST

S ciljem senzibiliziranja javnosti u stvaranju, objavljivanju, korištenju i čuvanju znanstvenih informacija, 2012. godine usvojena je Hrvatska deklaracija o otvorenom pristupu. Otvoreni pristup se definira kao „slobodan, besplatan i neometan mrežni pristup digitalnim znanstvenim informacijama koji omogućava čitanje, pohranjivanje, distribuciju, pretraživanje, dohvaćanje, indeksiranje i/ili drugo zakonito korištenje“. (7) Hrvatska kao mala znanstvena zajednica koja se bori za prepoznatljivost na globalnom planu, prepoznala je važnost otvorenog pristupa. To potvrđuje činjenica da je glavnina istraživanja financirana javnim sredstvima. Također, državna tijela raznim dokumentima ističu važnost otvorenog pristupa kao što su Znanstvena i tehnološka politika Republike Hrvatske 2006. – 2010., Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije 2014., Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije 2016., Vrednovanje znanstveno-istraživačkog rada i promicanje otvorenog pristupa znanosti informacijskih i istraživačkih podataka. (6) Poticaj otvorenom pristupu znanstvenim informacijama je uvelike dala Europska komisija projektom Obzor 2020. kojim se stavlja naglasak na obvezu otvorenog pristupa znan-

stvenim informacijama.(8) Kada govorimo o prednostima, ali i nedostacima s jedne strane otvoreni pristup povećava ugled pojedinih institucija jer im omogućava bolju poziciju od drugih sličnih organizacija, te će institucije iskoristiti brojne prednosti otvorenoga pristupa za organizaciju i reklamiranje. Samim tim privlače ulagače, donatore, kvalitetnije znanstvenike, studente i profesore iz kojih će prosteći novi i bolji znanstveni radovi. Naravno pored prednosti uvijek postoje i neki nedostaci, primjerice zbog nesklada između autorskih prava i prava izdavača, te sama potreba da im se omogući korektna naknada za njihove radove, posebno za one lošijih financijskih mogućnosti, zbog čega mnogi radovi ostaju zatvoreni to jest ne objavljeni. Pretraživanjem pojedinih članaka putem otvorenog pristupa ne možemo biti potpuno sigurni u kvalitetu dostupnih materijala. Pored toga dolazi i do zlouporabe i plagiranja znanstvenih radova.(9) Pojavom ideje otvorenog pristupa su se pojavili i predatorski časopisi koji isključivo zbog naplate iskoriste znanstvenike koji su željni objave i napredovanja i na taj način objavljuju nerecenzirane radove, sumnjive kvalitete (10).

## ZAKLJUČAK

Možemo zaključiti da otvoreni pristup osigurava brži protok znanstvenih informacija, ali pri korištenju određenih informacija potrebno je se dodatno informirati o njihovim izvorima s tim da je sve više tekstova otvoreno dostupno i da se interes znanstvenika za otvoreni pristup povećava, samim tim sve se više radova objavljuje i vidi vrijednost otvorenog pristupa. S toga možemo reći da je otvoreni pristup postaje uistinu javno dobro.

## LITERATURA

1. Grgić, I. H. (2015). Otvoreni pristup-deus ex machine za izdavaštvo znanstvenih časopisa?.*Libellarium: Journal for the Research of Writing, Books&CulturalHeritageInstitutions*,8(2).
2. Vrana, R. (2016). Digitalni repozitoriji znanstvenih informacija u knjižnicama visokoškolskih ustanova Sveučilišta u Zagrebu.*Vjesnik bibliotekara Hrvatske*,59(3-4), 265-300.
3. KreljaKurelović, E., Rako, S., & Tomljanović, J. (2013). Prihvatanje otvorenog pristupa u znanosti i obrazovanju.*Zbornik Veleučilišta u Rijeci*,1(1), 1-16.
4. Pažur, I. (2004) Autori znanstvenih radova i autorsko pravo, *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, str. 98., <http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/87/vbh/God.47%282004%29,br.1-2> (16. 5. 2021.)
5. Petrak, J. (2014).Otvoreni pristup: put do znanja kao javnog dobra.*Slobodan pristup informacijama: 13. i 14. okrugli stol*, 43.
6. Melinščak Zlodi, I. (2018). Razvoj otvorenog pristupa u Hrvatskoj.
7. Hrvatska deklaracija o otvorenom pristupu. Dostupno na: <https://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/otvoreni-pristup/hrvatska-deklaracija-o-otvorenom-pristupu.pdf> (16. 5. 2021.)
8. Obzor 2020. Dostupno na: <https://www.obzor2020.hr/obzor2020-pregled/pravo-intelektualnog-vlasnistva> (16. 5. 2021.)
9. Dizdar, Srebren, Za i protiv otvorenog pristupa akademskim djelima u kontekstu savremenog istraživačko-izdavačkog procesa, filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu, br. 24.26, 2019.
10. Sindik, J., Dodigović, L., i Vukosav, J. Predatorski časopisi: rastući problem znanstvene zajednice.*Zbornik radova s 5. međunarodne znanstveno-stručne konferencije-istraživačkih dana Policijske škole u Zagrebu (Poboljšanje sigurnosne uloge policije primjenom novih tehnologija i metoda)*, 509.

## **POVIJESNI RAZVOJ ZNANSTVENOGA NAKLADNIŠTVA NA NEKOLIKO PRIMJERA**

Vladimir Ruf, Ivan Penava, Marko Miloš  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru  
Informacijske znanosti

### **SAŽETAK**

Ovaj rad ima za cilj predstaviti osnovne postulate i povijesni pregled znanstvenoga nakladništva s naglaskom na par primjera koji su znanstveno nakladništvo definirali kao takvo, kao što su Journal des sçavans i Philosophical Transactions of the Royal Society - prva dva znanstvena časopisa koji datiraju u 1665. godinu. Pad kvalitete radova dovodi do pada kriterija za publiciranje u znanstvenim časopisima i u konačnici do pada standarda obrazovanja, a što se također razmatra u radu kroz prizmu djelovanja velikog broja (često i neakreditiranih) visokoškolskih ustanova u BiH. Važno je spomenuti i poziciju Sveučilišta u Mostaru (SUM), kao jedinog javnog sveučilišta u BiH na hrvatskome jeziku - u sferi znanstvenoga nakladništva, te navesti neke bitne pojedinosti i napredak koji je SUM ostvario u posljednje vrijeme, a koji se tiče osnivanja sveučilišne nakladničke kuće, tiskare i registra radova djelatnika. Zaključna razmatranja vezana su ponajviše za budućnost znanstvenoga nakladništva te su određenoj mjeri i fiksijska, što ne znači da za par godina neće doći do ostvarenja predviđanja.

Ključne riječi: znanost, nakladništvo, Humboldt, znanstveni časopis, znanstveni članak, Bosna i Hercegovina

Osoba za razmjenu informacija:

Vladimir Ruf - vladimir.ruf@ff.sum.ba; vruf97@gmail.com

## UVOD

Mrežno izdanje Hrvatske enciklopedije znanost definira kao “skup svih sustavno metodski stečenih i uobičenih znanja te djelatnost kojom se stječu takva znanja”(1). Znanstveni časopisi, kao publikacije čija je svrha unaprijediti znanost objavljivanjem novih istraživanja i njihovih rezultata, smatraju se znanstvenim djelima koja su najčešće usko specijalizirana na neko od područja znanosti, iako to ne mora nužno biti slučaj. Akademik Marušić časopise definira kao “žarišta znanstvene aktivnosti u svojem okruženju i među svojim čitateljima i autorima”. Također, “časopis uči ljude kriterijima, pomaže im da lakše publiciraju svoje radove i predstavlja nas svijetu u svjetlu u kojemu bismo sebe htjeli vidjeti - kao doličan dio svjetske znanstvene zajednice (2).”

Osim ovog časopisa, u Engleskoj je te iste, 1665. godine objavljen i *Philosophical Transactions of the Royal Society* (engl. *Filozofska razmatranja Kraljevskoga društva*) i te publikacije su prve specijalizirane periodične publikacije čiji je sadržaj skoro u potpunosti bio posvećen istraživanjima i znanstvenom napretku. Prvi broj ovog časopisa izašao je kao godišnjak i to na 408 stranica (3).

Broj znanstvenih časopisa s vremenom raste, pa se tako samo u 18. stoljeću pojavilo preko tisuću izdanja koje su, u početku, uglavnom, bila dnevna izdanja, ali su osiguravali financijsku i uređivačku stabilnost pa bi se uspostavljali kao stalni časopisi, uglavnom kao tromjesečnici (*quarterlies*) ili godišnjaci (*yearbooks*) (4).

Objavljeni rezultati nečijega istraživanja postali su s vremenom i indikator kvaliteta u nekoj znanstvenoj disciplini, pa tako na državnim sveučilištima u Europi, ali i na privatnima u Americi (ne zaboravimo - najcjedenija sveučilišta u SAD-u su upravo privatna poput Harvarda, MIT-a ili Yalea dok više škole [*community colleges*] predstavljaju niže rangirane obrazovne visokoškolske institucije) dolazi do svojevrsnog buma u znanstvenom nakladništvu. Trend “bujanja” znanstvenih časopisa u svijetu nastavlja se do kraja 20. stoljeća, a u tome nije zaostajala ni bivša Jugoslavija - primjerice, u Bosni i Hercegovini je pred kraj osamdesetih godina 20. stoljeća aktivno bilo oko tri stotine periodičnih publikacija (5). Međutim, zbog ratnih djelovanja devedesetih

godina, akademska i znanstvena infrastruktura je uništena zbog prekida kontinuiteta - nemogućnosti ozbiljnijeg bavljenja znanstvenim radom, odlaska i smrti brojnih uglednika koji su umnogome radili na znanstvenom napretku, a i zbog rapidnog opadanja kvaliteta i kriterija za objavu u časopisima.

## ZNANSTVENO NAKLADNIŠTVO I SVEUČILIŠTE U MOSTARU

Sveučilište u Mostaru (SUM), s druge strane, ima razgranatu izdavačku djelatnost, koja, kako stoji na stranici jednog od fakulteta, “obuhvaća objavljivanje knjiga, prijevoda vrijednih knjiga, udžbenika, monografija autora nastavnika i suradnika članica Sveučilišta, zbornika radova članica Sveučilišta, izvješća s konferencija, kongresa i simpozija u organizaciji Sveučilišta i njegovih članica te službenih i periodičnih publikacija Sveučilišta kao tiskanih izdanja, izdanja diseminiranih računalnim mrežama, disketa, CD-diskova, video i tonskih zapisa kao i drugih oblika izdanja (6).” Godine 2019. pokrenuta je Sveučilišna nakladnička kuća PRESSUM i usvojen Pravilnik o nakladničkoj djelatnosti Sveučilišta u Mostaru sa šest poglavlja i dvadeset članaka (7), a 2020. pokrenuta je Sveučilišna tiskara koja za cilj ima tiskati izdanja SUM-a (8). Osim toga, Sveučilište u Mostaru posjeduje i Registar radova kao središnju bazu bibliografskih podataka o objavljenim radovima djelatnika Sveučilišta u Mostaru, a čija je svrha i praćenje znanstvene produktivnosti djelatnika zbog potrebe unutarnje i vanjske potrebe. Osim toga, Registar je zamišljen i kao “digitalni repozitorij unutar kojeg postoji mogućnost skladištenja cjelokupnih radova indeksiranih u bazi, pod uvjetom da je autor teksta suglasan i da tekst nije zaštićen nekom vrstom autorskih ili izdavačkih prava, kao i skladištenja završnih i diplomskih radova te doktorskih disertacija studenata Sveučilišta u Mostaru (9). Elektronske knjige više ne predstavljaju daleku budućnost i koncept koji može biti viđen samo u filmovima znanstvene fantastike - one su među nama i polako zauzimaju svoje mjesto pod suncem. Pojedine knjige i časopisi više i ne postoje u tiskanome obliku, nego samo kao internetska/digitalna izdanja - čak i na području Bosne i Hercegovine.

## ZAKLJUČAK

Znanstveno nakladništvo se temelji na znanstvenoj komunikaciji koju je dalje nemoguće odvojiti od znanstvene djelatnosti i moderne znanosti (10). Znanstveno nakladništvo podrazumijeva znanstveni pristup kada je u pitanju uređivanje časopisa, objavljivanje sveučilišnih udžbenika, ali i pohranu podataka istraživanja u repozitorijima i slično (11,12). U pogledu provjere akademske čestitosti već je došlo do napretka, ali još uvijek postoji prostora za više - uvezivanjem internetskih servisa i raspoloživih resursa u IoT (Internet of Things), mrežnu infrastrukturu koja za cilj ima komunikaciju i integraciju hardvera i softvera svih vrsta - a jedno od uvezivanja uključuje i ono znanstveno, gdje se uvezuju baze podataka i njihov sadržaj jedne s drugima, a šanse za plagiranje smanjit će se na minimum. Akademske pisanje će se ocjenjivati unificirano, a autore članaka i njihov faktor utjecaja citiranja (Citation Impact) bit će jednostavno provjeriti s par klikova, baš i kao recenzentski postupak koji će biti takav da će biti omogućena dvosmjerna komunikacija i razmjena mišljenja, što bi nesumnjivo trebalo dovesti do porasta - i kvalitativnoga i kvantitativnoga - u pogledu znanstvene produktivnosti. Zbog života u pandemijskome vremenu - dijelovi budućnosti već su postali stvarnost - fakultetska predavanja, debate, znanstveni skupovi, simpoziji i kongresi već se održavaju online putem platformi kao što su Google Meet, Zoom ili Microsoft Teams a napredak može predstavljati jedino hologramska projekcija predavača. Međutim, to je već spekulativna fikcija i najbolje bi se bilo trenutno zadržati na tomu, dok tehnologija neumoljivo iz dana u dan ide naprijed.

## LITERATURA

1. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. Pristupljeno 13. 5. 2021. <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=67353>>.
2. Marušić Ana i Marušić Matko, "Struggle for visibility: a small journal in a small country", Struggle for visibility: a small journal in a small country. INASP newsletter, International Network for the Availability of Scientific Publications, 1995., br. 5, str. 8-9.
3. "Philosophical Transactions (1665-1678)", JSTOR, <<https://www.jstor.org/stable/i206866>>, (13. V. 2021.)
4. Srebren Dizdar, "Za i protiv otvorenog pristupa akademskim djelima u kontekstu savremenog istraživačko-izdavačkog procesa", *Bosniaca*, Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine, Sarajevo, god. XXIV (2019.), br. 24, str. 26-39.
5. Izdavačka djelatnost", Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Mostaru, <<http://aptf.sum.ba/hr/izdava%C4%8Dka-djelatnost.html>>, (13. V. 2021.)
6. Pravilnik o izdavačkoj djelatnosti", Sveučilište u Mostaru, <<https://www.sum.ba/objave/pravilnici/pravilnik-o-izdavackoj-djelatnosti/>>, (13. V. 2021.)
7. Prva Sveučilišna tiskara i Sveučilišna Galerija u BiH kao doprinos znanosti i umjetnosti", Sveučilište u Mostaru, <<https://www.sum.ba/objave/novosti/prva-sveucilisna-tiskara-i-sveucilisna-galerija-u-bih-kao-doprinos-znanosti/>>, (13. V. 2021.)
8. "Registar radova Sveučilišta u Mostaru", Sveučilište u Mostaru, <<https://pub.sum.ba>>, (13. V. 2021.)
9. O. C., "Vareš je prvi grad u BiH koji je imao web-stranicu", 27. IX. 2016., Večernji list BiH, <<https://www.vecernji.ba/kultura/vares-je-prvi-grad-u-bih-koji-je-imao-web-stranicu-1116613>>, (13. V. 2021.)
10. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. Zdravstveni glasnik. 2018; 2: 68-70.
11. Utrobičić A, Šimić J, Malički M, Marušić M, Marušić A. Composition of editorial boards and peer review policies of Croatian journals indexed in Web of Science and Scopus. European science editing, 2014;2;31-33.
12. Krleža-Jerić, K., Gabelica M, Banzi R, Krnić-Martinić M, Pulido B, Mahmić-Kaknjio M, Reverie L, Šimić J, Utrobičić A, Hrgović I. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. *Biochemia Medica*. 2016; 26: 308-17.

## **MJERENJE PRODUKTIVNOSTI I UTJECAJA ZNANSTVENOG RADA**

Danijel Ćavar, Marko Ćavar, Mate Barbarić, Josip Šimić

Informatologija

Filozofski fakultet

88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

### **SAŽETAK**

Produktivnost se mjeri brojem i vrstom radova koje je neki autor objavio. Kada se uspoređuje produktivnost autora, treba imati na umu razlike između pojedinih znanstvenih područja, polja, pa čak i grana znanosti. Osim navedenog, prilikom usporedbe znanstvene produktivnosti često trebamo voditi računa o vrsti objavljenog rada, radi li se o međunarodnom ili nacionalnom časopisu, indeksiranosti časopisa u citatnim bazama podataka, te ponekad i o tome jeli rad jednoautorski ili višeautorski i slično. Istraživanje kvantitativnih aspekata procesa stvaranja, prijenosa i korištenja znanstvenih i drugih ključnih informacija, predstavlja jedno od značajnijih područja u okviru informacijskih znanosti

Ključne riječi: produktivnost znanstvenika, bibliometrija, sveučilište, znanstvene informacije

Osoba za razmjenu informacija:

Email:[cavarmarko8@gmail.com](mailto:cavarmarko8@gmail.com)

## UVOD

Produktivnost se mjeri brojem i vrstom radova koje je neki autor objavio. Kada se uspoređuje produktivnost autora, treba imati na umu razlike između pojedinih znanstvenih područja, polja, pa čak i grana znanosti. Osim navedenog, prilikom usporedbe znanstvene produktivnosti često trebamo voditi računa o vrsti objavljenog rada, radi li se o međunarodnom ili nacionalnom časopisu, indeksiranosti časopisa u citatnim bazama podataka, te ponekad i o tome jeli rad jednoautorski ili višeautorski i slično.

Autorstvo znanstveniku donosi prestiž, predstavlja njegovo postignuće, uvjet je za akademsko napredovanje, te omogućuje usporedbu s drugim znanstvenicima i natjecanje za financiranje daljnjih istraživanja (1).

Često je vrednovanje i napredovanje znanstvenika moguće samo pomoću broja objavljenih radova (2). O temi i kvaliteti objavljenog znanstvenoga rada ponekad se uopće ne vodi računa, a što predstavlja ozbiljan problem (3). Ovo je važno imati na umu kada urednički odbori planiraju politiku uredničkoga rada i procesa recenziranja (4). Podizanje znanstvene produktivnosti je ovisno i o edukaciji i znanstvenoj komunikaciji znanstvenika i istraživača (5,6). U novije vrijeme i istraživački podaci predstavljaju vrstu znanstvene građe jer je njihova produkcija sve veća i omogućuje ponovno korištenje istih (7,8).

## KVANITATIVNE ANALIZE PRODUKTIVNOSTI

Istraživanje kvantitativnih aspekata procesa stvaranja, prijenosa i korištenja znanstvenih i drugih ključnih informacija, predstavlja jedno od značajnijih područja u okviru informacijskih znanosti te se u literaturi navode kao bibliometrijska, scijentometrijska ili infometrijska istraživanja (9). Bibliometrijske metode primarno se primjenjuju u provođenju kvantitativnih analiza (bibliografskih zapisa) znanstvenih i stručnih izvještaja objavljenih u obliku članaka u znanstveno-stručnim časopisima (10). Scijentometrija, kao šire područje od bibliometrije, uključuje predmete bibliometrijskih istraživanja, autorstvo, suradnju među znanstvenicima, citatne analize koje daju osnovu za istraživanja ko-

munikacija u znanosti i praćenja razvoja znanosti, društvene i ekonomske aspekte znanstvene aktivnosti. Prema Maja Jokic i sur (11). Bibliometrijska i scijentometrijska istraživanja koristimo ovisno o kontekstu, a u literaturi se ta dva pojma često koriste kao sinonimi iako je pojam bibliometrija uži termin i u osnovi je vezana uz bibliografske podatke o pojedinim publikacijama. Istraživanja produktivnosti tj. broja objavljenih publikacija u nekom okviru i odjeka tj. broja citata u nekom okviru, svakako su među najvidljivijim dijelovima scijentometrije (12). Baza podataka koja uz bibliografske informacije sadrži i informacije o citatima naziva se citatni indeks što je među centralnim konceptima koji su omogućili status scijentometrije kao prepoznate zasebne discipline (12). Otto Nacke uvodi 1979. novi metrijski pojam infometrija (njem. Informetrie) kojim nastoji obuhvatiti dio informacijskih znanosti usmjeren prema mjerenju fenomena informacija, primjenu matematičkih metoda u rješavanju problema disciplina, bibliometriju i djelomice teoriju pretraživanja informacija (engl. Information retrieval)(10).

S.C. Bradford je istraživao odnos relevantnih članaka o određenoj temi prema vrsti i broju časopisa u kojima se ti članci pojavljuju, a prvi definiran bibliometrijski zakon izradio je demograf i statističar Lotka (1926) koji je prema njemu nazvan Lotkin zakon. Utvrdio je da se, kada se zna broj autora koji su napisali samo jedan članak, može predvidjeti i broj autora koji su napisali dva, tri, četiri itd. članaka (13).

Procjena kvalitete znanstvenog rada znanstvenika ili grupe znanstvenika vrši se putem citatne analize. Citatne analize uključuju mjerenja broja citata, vrste citata, samocitata, npr. autora, koautora, institucije, zemlje, časopisa, ili neovisnih citata. Osnovu za bibliometrijski orijentirana scijentometrijska istraživanja čine tzv. primarni izvori znanstvenih informacija. To su publikacije u koje se najčešće ubrajaju znanstveni časopisi, odnosno znanstveni članci i ostali radovi u znanstvenim časopisima, monografije/knjige te članci u zbornicima radova (14). Hirsch-ov indeks (H – indeks), koji je 2005. godine promovirao fizičar Jorge E. Hirsch, počeo se primjenjivati vrlo brzo u bibliometrijskim istraživanjima. Jednostavan je pokazatelj znanstvenog odjeka istraživača. H-indeks je primijenjen za usporedbu znan-

stvenika, ali i znanstvenih časopisa, istraživačkih timovata istraživačke institucije i zemlje. Znanstvenik ima određeni h-indeks ako je svaki od njegovih Np radova imao najmanje h citata, a ostali njegovi radovi (NP – h) nemaju više od h citata svaki (15).

## ZAKLJUČAK

Produktivnost znanstvenika se između ostalog mjeri i brojem i vrstom radova koje je neki autor objavio. Procjenjivati znanstvenu aktivnost moguće je na nivou države, regije, nekoga Sveučilišta, ali i produktivnosti autora iz nekoga područja, polja ili grane znanosti. U ovom radu nisu navedene dileme vezane uz objavu radova u otvorenom pristupu, po vrsti objavljenog rada ili indeksiranosti časopisa u citatnim bazama. Mjerenje i usporedbu znanstvene produktivnosti moguće je sagledavati i prema tome jeli rad jednoautorski ili višeautorski. U svakom slučaju, akademski sustav traži od znanstvenika kontinuirano objavljivanje znanstvenih radova i predstavlja uvjet za napredovanje. Sveučilišta također vode računa o znanstvenoj produktivnosti zbog ranigiranja i usporedbe sa drugim sveučilištima.

## LITERATURA

1. Malički M. Pouzdanost znanstvenih publikacija u biomedicini, Doktorska disertacija, Sveučilište u Splitu. Split, 2015, str. 6.
2. Pravilnik o minimalnim uvjetima i postupku izbora u znanstveno-nastavna i umjetničko-nastavna zvanja, Sveučilište u Mostaru, 2014. Dostupno na: [http://www.sum.ba/sites/default/files/dokumenti/pravilnik\\_o\\_izborima\\_u\\_znanstveno\\_nastavna\\_zvanja.pdf](http://www.sum.ba/sites/default/files/dokumenti/pravilnik_o_izborima_u_znanstveno_nastavna_zvanja.pdf)
3. Bence V, Oppenheim C. The role of academic journal publications in the UK research assessment exercise. Learned Publishing. 2004, 17, str. 53-68.
4. Utrobičić A, Šimić J, Malički M, Marušić M, Marušić A. Composition of editorial boards and peer review policies of Croatian journals indexed in Web of Science and Scopus. European science editing, 2014;2;31-33.
5. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. Zdravstveni glasnik. 2018; 2: 68-70.
6. Šimić J, Tomić V, Vukojević M. Lokalna znanstvena infrastruktura u kontekstu zaštite od pandemije COVID-19. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 19-24.
7. Krleža-Jerić, K., Gabelica M, Banzi R, Krnić-Martinić M, Pulido B, Mahmić-Kaknjo M, Reverie L, Šimić J, Utrobičić A, Hrgović I. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. Biochemia Medica. 2016; 26: 308-17.
8. Mahmić-Kaknjo M, Šimić J, Krleža-Jerić K. Setting the IMPACT (IMProve Access to Clinical Trial data) Observatory baseline. Biochemia Medica. 2018; 28(1): 7-15.
9. Oluić-Vuković V. Kvantitativna istraživanja procesa stvaranja, prijenosa i korištenja informacija – nužnost jedinstvenog pristupa. Vjesnik bibliotekara Hrvatske 2007, 50, str. 27-42.
10. Pehar, F. Od statističke bibliografije do bibliometrije. Povijest razvoja kvantitativnog pristupa istraživanju pisane riječi, Libellarium, III, 2010, 1, str. 1 – 28.
11. Jokić, M. Zauder, K. Letina, S. Karakteristike hrvatske nacionalne i međunarodne znanstvene produkcije u društveno-humanističkim znanostima i umjetničkom području za razdoblje 1991 – 2005 Institut za društvena istraživanja u Zagrebu: Zagreb, 2012, str. 11.
12. Zauder Krešimir Razvoj scientometrije proučen kroz časopis Scientometrics od početka izlaženja 1978. do 2010. godine 2014., doktorska disertacija, Filozofski fakultet, Zagreb.
13. Jermen, J. Scientometrijski aspekt vrednovanja znanstvenoga rada na području prirodnih znanosti za razdoblje 1991–2005. Studia lexicographica, 2004, 8, 1, str. 45–75.
14. Jokić, M. H-indeks kao novi scientometrijski indikator – H-index as a new scientometric indicator. Biochemia Medica, 2009, 19 (1), str. 5-9.
15. Brajenović-Milić, B. Bibliometrijski pokazatelji znanstvenog odjeka autora i časopisa, Medicina fluminensis 2014, 50, 4, str. 426.



## ALTMETRIJA

Lucija Mandić, Stjepka Pljukavec, Hela Jug

Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru

Informacijske znanosti

88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

[lucija.mandic@ff.sum.ba](mailto:lucija.mandic@ff.sum.ba); [stjepka1702@gmail.com](mailto:stjepka1702@gmail.com); [hela.jug@gmail.com](mailto:hela.jug@gmail.com)

### SAŽETAK

Sve je više razumijevanja da su se znanstvena istraživanja pomaknula izvan tiskane stranice i da su tradicionalne mjere utjecaja neadekvatne. Navodi su samo mali dio znanstvenog ekosustava i predstavljaju samo jednu vrstu utjecaja. Ostalim vrstama medija poput podataka, alata, softvera, web stranica, videozapisa itd., pridaje se sve više važnosti. Ti promjenjivi uvjeti znanstvenog okruženja kao i informacijska revolucija iznjedrili su potrebu za alternativnim metodama mjerenja odjeka znanstvenog rada te mjerenjem interesa i filtriranjem sadržaja. Altmetrija je nastala kao odgovor na nove izazove. Ona omogućuje kvantitativnu analizu novih pokazatelja o člancima, poput prisutnosti na društvenim mrežama, blogovima i slično. U ovom radu dat će se osvrt na značajke koje omogućuju mjerenje i praćenje dosega i utjecaja, ali i izazove i razloge zbog kojih je altmetrija namijenjena dopunjavanju, a ne u potpunosti zamjeni sa tradicionalnim bibliometrijskim metodama.

Ključne riječi: altmetrija, znanstveni rad, odjek, podaci, bibliometrija

## UVOD

Altmetrija je proučavanje i uporaba znanstvenih mjerenja utjecaja koja se temelje na aktivnosti u internetskim alatima i okruženjima. Podržana digitalnom znanosti, altmetrija skuplja informacije iz različitih izvora (1). Kao mjerni alat, altmetrija se klasificira na temelju funkcije koju pruža i vrste angažmana korisnika s danim rezultatima istraživanja. Različite vrste altmetrije mogu se kategorizirati prema njihovim primarnim funkcijama: rasprave, spominjanja, čitatelji, kritike, videozapisi i citati. Robinson Garcia i ostali podijelili su izvore koji vode diskusije, a uključuju blogove, vijesti, Reddit itd. Web mjesta kao što su Facebook, Twitter, Google Plus, Pinterest i LinkedIn kategoriziraju citiranost. Prodajna mjesta poput CiteUlike, Connotea i F1000 pružaju recenzije. YouTube utjecaj prikazuje kroz videozapise. Research Highlights pruža cjelovite citate (2). Altmetrijski rezultat jest izmjereni broj raznih izvora koji spominju određeni članak. Članak iz novina ima veću težinu od objave na blogu, koji pak ima veću težinu od objave na nekoj društvenoj mreži, pritom odražavajući relativnu vrijednost tih izvora, ističu Trueger i ostali (3). Altmetrija isto tako nailazi na mnoge izazove, od kojih su najveći:

1. Heterogenost – nedostatak zajedničke definicije; heterogenost društvenih mreža, korisnika i motivacija; nedostatak konceptualnih okvira i teorija
2. Problemi s kvalitetom podataka
3. Specifične ovisnosti altmetrije (4).

Za mjerenje odjeka, osim članaka, postaju važne inovacije obuhvaćene altmetrijom: dijeljenje znanstvenih spoznaja u obliku podataka, programskih kodova, eksperimentalnog dizajna i sl.; semantičko objavljivanje u kojem jedinica za objavljivanje i citiranje ne morabititi članak već može biti i argument (nanopublikacija); širenje informacija (samo-objavljivanje) putem blogova, komentara ili napomena o postojećem radu (5). [5] Zapravo, altmetrija ovisi o samoj rasprostranjenosti vlastite raznolikosti. Želi pružiti širi pogled na utjecaj artefakta istraživanja (6).

## ALTMETRIJA – PREDNOSTI I NEDOSTATCI

Altmetrija nudi četiri potencijalne prednosti:

1. Bolje razumijevanje utjecaja, pokazujući nam koji znanstveni radovi se čitaju, raspravljaju, spremaju, preporučuju te citiraju.
2. Često daje aktualne podatke koji pokazuju dokaze o utjecaju u danima, a ne u godinama.
3. Pruža pogled na utjecaj web znanstvenih proizvoda poput skupova podataka, softvera, postova na blogovima, videozapisa i sl.
4. Naznake utjecaja na različitu publiku, uključujući znanstvenike, ali i korisnike, kliničare, edukatore i širu javnost.

Naravno, ovi pokazatelji možda neće još dugo biti „alternativni“, zaključuje Piwowar (7). Dakle, altmetrija nam može puno reći o tome koliko se često o člancima u časopisima i drugim znanstvenim rezultatima raspravlja i koliko se koriste širom svijeta. Iz tog su razloga altmetrijski podaci ugrađeni u web stranice istraživača, institucionalna spremišta, web stranice časopisa. Za znanstvenike i istraživače koji bi željeli pokazati koliko se njihova istraživanja protežu u *mainstream*, altmetrija može biti ta veza. Osim toga, altmetrija može pružiti bolje razumijevanje kako se publikacija ili proizvod koriste (8). Ipak, za mnoge radove koji nisu bili dostupni na webu, starije radove, altmetrija neće moći dati točne podatke. Tako ova metoda, barem trenutno, ne predstavlja alternativu tradicionalnim metodama za mjerenje utjecaja na rezultate istraživanja, ali ih nadopunjuje (9). Zajedno sa tradicionalnim metodama i pokazateljima, mogla bi pružiti kompletnu sliku i tako poslužiti za razvoj nove metrike koja bi mogla nadzirati sustav znanstvenog rada i znanstvene komunikacije te mjeriti učinak i odjek znanstvenika i pomoći mu u njegovom napredovanju unutar sustava, a i u budućem umreženom svijetu otvorene znanosti. Altmetrija može pomoći u znanstvenoj komunikaciji i u nekim segmentima je nadograditi, ali i dalje treba biti važna kvaliteta svih vrsta znanstvenih i istraživačkih podataka (10-12).

## ZAKLJUČAK

Altmetrijski podaci mogu informirati istraživače o elementima društvenog utjecaja njihovih istraživanja. Na primjer, altmetrijski podaci mogu pomoći istraživačima da shvate kako javnost, vlada, kreatori politike i drugi istraživači komuniciraju s njihovim istraživanjima. Altmetrija pruža širi raspon podataka, iz šireg raspona izvora od tradicionalnih mjernih podataka. Altmetrijski podaci se akumuliraju brže u usporedbi s tradicionalnim mjernim podacima. U disciplinama u kojima citati polako rastu ili u kontekstu novih istraživača, ova brzina pomaže odrediti koji rezultati privlače pozornost na mreži. No, na neki način područje altmetrije ostaje nejasno određeno. Altmetrija pruža informacije o korištenju djela, ali velik dio te upotrebe ima životni vijek. Za starija djela možda neće biti puno altmetrijske aktivnosti, ali to ne mora nužno značiti da se rad ne koristi u velikoj mjeri. No, ipak, budući da je većina istraživanja, uključujući članke u časopisima, sada elektronička i umrežena, pomoću altmetrije zaista možemo pratiti koliko im se puta pristupa, koristi i dijeli. Ovi brojevi pružaju cjelovitiju sliku dosega i učinka istraživanja i učenja; onog koji nadilazi citate u recenziranim publikacijama.

## LITERATURA

1. Priem J, Groth P, Taraborelli D. The Altmetrics Collection. Plos One [Internet]. 2012[cited 2021 May 13]; 7(11). Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0048753>
2. Robinson-García N, Torres-Salinas D, Zahedi Z, Costas R. *New data, new possibilities: exploring the insides of altmetric.com*. El Profesional De La Información [Internet]. 2014[cited 2021 May 13]; 23(4): p.359-366. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/264459157\\_New\\_data\\_new\\_possibilities\\_Exploring\\_the\\_insides\\_of\\_Altmetric-com](https://www.researchgate.net/publication/264459157_New_data_new_possibilities_Exploring_the_insides_of_Altmetric-com)
3. Trueger N S, Thoma B, Hsu C H, et al. The Altmetric Score: A New Measure for Article-Level Dissemination and Impact. *Annals of emergency medicine* [Internet]. 2015[cited 2021 May 13]; 66(5) Available from: <https://escholarship.org/content/qt2v22758b/qt2v22758b.pdf>
4. Haustein S. Grand challenges in altmetrics: heterogeneity, data quality and dependencies. *Scientometrics*[Internet]. 2016 [cited 2021 May 13]; 108(1), 413–423.
5. Priem J, Taraborelli D, Groth P, Neylon C. Altmetrics: A Manifesto. [Internet]. 2010 [cited 2021 May 13]. Available from: <http://altmetrics.org/manifesto/>
6. Lin J, Fenner M. Altmetrics in Evolution: defining and redefining the ontology of article-level metrics. *Information standards quarterly*[Internet]. 2013 [cited 2021 May 13]; 25(2), 21–26. Available from: [https://www.niso.org/sites/default/files/stories/2017-08/IP\\_Lin\\_Fenner\\_PLOS\\_altmetrics\\_isqv25no2.pdf](https://www.niso.org/sites/default/files/stories/2017-08/IP_Lin_Fenner_PLOS_altmetrics_isqv25no2.pdf)
7. Piwowar H. Introduction altmetrics: What, why and where?. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*[Internet]. 2013 [cited 2021 May 13]; 39(4), 8–9. Available from: <https://sci-hub.do/https://doi.org/10.1002/bult.2013.1720390404>
8. Brigham T J. An Introduction to Altmetrics. *Medical Reference Services Quarterly*[Internet]. 2014 [cited 2021 May 13]; 33(4), 438–447.
9. Melero R. Altmetrics – a complement to conventional metrics. *Biochemia Medica*[Internet]. 2015 [cited 2021 May 13]; 25(2), 152–160.
10. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. *Zdravstveni glasnik*. 2018; 2: 68-70.
11. Krleža-Jerić, K., Gabelica M, Banzi R, Krnić-Martinić M, Pulido B, Mahmić-Kaknjo M, Reverie L, Šimić J, Utrobičić A, Hrgović I. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. *Biochemia Medica*. 2016; 26: 308-17.
12. Mahmić-Kaknjo M, Šimić J, Krleža-Jerić K. Setting the IMPACT (IMProve Access to Clinical Trial data) Observatory baseline. *Biochemia Medica*. 2018; 28(1): 7-15.

## **BAZA DOAJ**

Martina Jurilj, Matea Dragičević  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru  
Informacijske znanosti  
88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

### **SAŽETAK**

DOAJ baza je neovisna baza podataka sa otvorenim pristupom koja sadrži velik broj časopisa na raznim jezicima. Njena važnost je velika jer promiče znanost u mnogim područjima, podržava otvorenu znanost i promiče obrazovanje svima. Otvorena znanost može pomoći u razvoju manjih znanstvenih zajednica poput Bosne i Hercegovine. Standardi kojima težimo trebaju biti ugrađeni u kontekst razvoja otvorene znanosti. To vrijedi jednako za organizaciju rada časopisa i transparentnost svih procesa u toj organizaciji, kao i za pohranu sirovih podataka istraživanja. Otvaranje podataka o istraživanju olakšava se zahvaljujući sve većim mogućnostima digitalne tehnologije

Ključne riječi: Otvorena znanost, biomedicinski časopisi, podatci o istraživanju, akademske baze podataka

## UVOD

Akademске базе podataka čini organiziranu zbirku znanstvenih informacija koje se pojavljuju u različitim oblicima. Najčešće su to članci u časopisima, ali baze unutar sebe sadrže i druge vrste znanstvenih radova te uključuje zbornike radova, knjige, smjernice i slično. Vrlo su važne za područja biomedicine, zdravstva i drugi područja znanosti. Temelj za funkcioniranje sustava za pretraživanje znanstvenih informacija čini pohrana podataka u obliku zapisa koji se sastoje od polja u koje se unose podaci za identifikaciju određenog rada. U nastavku ćemo predstaviti bazu DOAJ koja je važna za razvoj otvorene znanosti.

Otvoreni pristup informacijama je vrlo važan za uspostavljanje kvalitetnije znanosti i predstavlja budućnost u unaprjeđenju transparentnosti istraživanja. Otvorena znanost je pristup znanosti koji označava promjenu sustava kroz otvorene i suradničke načine komuniciranja, stvaranja i dijeljenja znanja, resursa, rezultata i podataka, u što ranijoj fazi istraživanja (1). Otvorena znanost može pomoći u razvoju manjih znanstvenih zajednica poput Bosne i Hercegovine. Standardi kojima težimo trebaju biti ugrađeni u kontekst razvoja otvorene znanosti (2). To vrijedi jednako za organizaciju rada časopisa i transparentnost svih procesa u toj organizaciji, kao i za pohranu sirovih podataka istraživanja (3). Otvaranje podataka o istraživanju olakšava se zahvaljujući sve većim mogućnostima digitalne tehnologije (4,5). Zbog svega navedenog važno je u strategiji razvoja predvidjeti i obvezu lokalnih časopisa za pohranu svojih radova u bazi DOAJ.

## BAZA DOAJ

DOAJ je zbirka znanstvenih i stručnih elektroničkih časopisa u otvorenom pristupu. Svi časopisi koji ulaze u zbirku prethodno su provjereni; svaki uključen časopis mora proći recenzijski postupak te kontrolu kvalitete od strane uredništva, mora donositi znanstvene sadržaje i biti javno dostupan. Baza trenutno uključuje više od 11.000 časopisa iz 125 zemalja te pokriva sva područja znanosti (6). DOAJ se zalaže za 100% neovisnost i održavanje svih svojih usluga i metapodataka kao slobodnih za upotrebu

ili ponovnu upotrebu za sve (7). Prva tri mjesta po broju časopisa u ovoj bazi zauzimaju SAD, Brazil i UK (<http://www.doaj.org>) (8). Od 3. studenoga 2016. godine članovi DOAJ uključuju 171 knjižnicu, knjižnična udruženja, konzorcije, sveučilišta i istraživačke centre iz 29 zemalja (9).

Pozitivne strane DOAJ-a uključuju: njegov ogroman i uključiv sadržaj koji odražava mnoge discipline, 128 zemalja i mnogo jezika; snažan brend i URL koji se lako pamti (<https://doaj.org/>); ima reputaciju za svoj postupak provjere, a zbog toga ima i kvalitetan sadržaj; jasno, jednostavno za korištenje korisničko sučelje; dijeljenje metapodataka kako bi se olakšala druga pretraživanja sadržaja. Čini se da slabosti DOAJ-a proizlaze iz njegovih višestrukih svrha. DOAJ je usluga pretraživanja, mehanizam za promicanje određene vizije tehničkih aspekata izdavanja znanstvenih časopisa, a alat za istraživanje i alat za autore i ulagače da pretražuju prikladna mjesta izdavanja. Pokušavajući postići sve ove stvari, DOAJ je manje nego optimalan kao usluga pretraživanja knjižnica, što je primarni fokus ovog članka (10). U određivanju ugleda časopisa na primjer, časopisi indeksirani u *Scopus*-u ili *Web of Science*-u kategorizirani su kao časopisi s visokim ugledom, časopisi indeksirani u DOAJ kategorizirani su kao srednje renomirani časopisi, a časopisi indeksirani isključivo u Google Scholaru kategorizirani su kao časopisi s niskom reputacijom (11).

Indeksiranjem časopis dobiva svoj vlastiti zapis u DOAJ bazi podataka. Kako bi usluga bila razumljivija korisnicima, poveznica u DOAJ mora ići izravno na početnu stranicu časopisa, a ne na zbirku časopisa. Jasno istaknute moraju biti i poveznice na najnovije izdanje, arhivu ili starija izdanja, pretraživanje i pregledavanje, stranicu sa osnovnim informacijama o časopisu, uredništvo te kontakt informacije. Također, posebno se ističe važnost da početna stranica poštuje visoke etičke i profesionalne standarde.

Časopis koji ispunjava tražene kriterije, mora proći kroz proces prijave da bi bio uključen u DOAJ. Obrazac za prijavu je vrlo detaljan, sastoji se od 58 pitanja koja su usko povezani sa osnovnim uvjetima za uključivanje časopisa. Općenito, svaka prijava se pregledava individualno i prolazi kroz ruke do četiri različita člana uredništva. Odluka o prihvaćanju

može potrajati do šest mjeseci (12). Ako nam je jasan proces prikupljanja znanja od strane znanstvenika kako bi radili svoja istraživanja, te činjenicu da njihovi radovi trebaju biti dostupni ostalim znanstvenicima (13) onda bi cilj svih urednika časopisa trebao biti indeksiranje u jednoj ovakvoj bazi .

## LITERATURA

1. Ciji. Pristupljeno na: file:///C:/Users/Pc/Downloads/1098545.483-1468-1-PB.pdf
2. Šimić J, Tomić V, Vukojević M. Lokalna znanstvena infrastruktura u kontekstu zaštite od pandemije COVID-19. Zdravstveni glasnik. 2020; 6: 19-24.
3. Utrobičić A, Šimić J, Malički M, Marušić M, Marušić A. Composition of editorial boards and peer review policies of Croatian journals indexed in Web of Science and Scopus. European science editing, 2014;2;31-33.
4. Krleža-Jerić, K., Gabelica M, Banzi R, Krnić-Martinić M, Pulido B, Mahmić-Kaknjo M, Reverie L, Šimić J, Utrobičić A, Hrgović I. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. Biochemia Medica. 2016; 26: 308-17.
5. Mahmić-Kaknjo M, Šimić J, Krleža-Jerić K. Setting the IMPACT (IMProve Access to Clinical Trial data) Observatory baseline. Biochemia Medica. 2018; 28(1): 7-15.
6. <http://baze.nsk.hr/baza/doaj-directory-of-open-access-journals/> (23.1.2021.).
7. [<https://doaj.org/about/>](https://doaj.org/about/) (23.1.2021.).
8. Usp. KURELOVIĆ KRELJA, Elena, RAK, Sabina, TOMLJANOVIĆ, „Prihvatanje otvorenog pristupa u znanosti i obrazovanju“ u: *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, Rijeka, Vol. I, 2013, br. 1, str. 4.
9. Usp. MORRISON, Heather, „Directory of Open Access Journals (DOAJ)“ u: *The Charleston Advisor*, Vol. XVIII, 2017, br. 3, str. 25.
10. MORRISON, Heather, „Directory of Open Access Journals (DOAJ)“ u: *The Charleston Advisor*, Vol. XVIII, 2017, br. 3, str. 25.
11. AHMAR, Ansari Saleh i dr., „Lecturers’ Understanding on Indexing Databases of SINTA, DOAJ, Google Scholar, SCOPUS, and Web of Science: A Study of Indonesians“ u: *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. CMLIXIV, 2018, str. 7.
12. VOČANEC, Domagoj, *Uključivanje publikacija u baze podataka: zbornik radova INFUTURE konferencije*, 8.2.2017, [https://bib.irb.hr/datoteka/879409.Vocanec\\_Diplomski\\_rad.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/879409.Vocanec_Diplomski_rad.pdf), (23.1.2021.).
13. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. Zdravstveni glasnik. 2018; 2: 68-70.

## **ANALIZA POLITIKA, DEKLARACIJA, STRATEGIJA OTVORENE ZNANOSTI**

Viktor Vukoja, Klementina Gašpar  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru  
Studij Informacijskih znanosti

### **SAŽETAK**

Otvorena znanost podrazumijeva prakticanje znanosti na način da drugi surađuju i pridonose ondje gdje imamo istraživačke podatke, laboratorijske bilješke i druge istraživačke procese pod uvjetima upotrebe, raspodjele i reprodukcije istraživanja podataka i metoda. Otvoreni pristup je slobodan i besplatan mrežni pristup digitalnim znanstvenim informacijama koji omogućava čitanje, pohranjivanje, distribuciju, pretraživanje, dohvaćanje i drugo zakonito korištenje. Slobodan znači trajno slobodan od bilo kakvih ograničenja i uvjeta za pristup. Istraživački podaci su oni podaci koji su prihupljeni i generirani s namjerom analize i dolaska do originalnih znanstvenih rezultata. Četiri polja za ostvarivanje otvorenog pristupa su: osvještavanje međunarodne akademske zajednice o važnosti slobodnog i neometanog protoka informacija, izgradnju informacijske infrastrukture za ostvarivanje slobodnije znanstvene komunikacije, osmišljavanje novih poslovnih modela koji bi mogli dovesti do sustava otvorenoga izdavaštva i usvajanje strateških ciljeva i konkretnih poticaja otvorenom pristupu u programskim dokumentima različitih ustanova i organizacija. Prema podacima istraživanja Europske komisije iz 2013. godine otvoreni pristup znanstvenim publikacijama se nalazi na prijelomnoj točki.

Ključne riječi: pristup, podaci, znanost, obrazovanje, informacije

Osoba za razmjenu informacija

Viktor Vukoja

Email: viktor.vukoja97@gmail.com

## RDM: UPRAVLJANJE ISTRAŽIVAČKIM PODACIMA

Dolores Škegro, Ivana Marić, Matko Pejar  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru  
88 000 Mostar Bosna i Hercegovina  
Informacijske znanosti

### SAŽETAK

Prateći promjene u znanstvenom okruženju te nove potrebe i zahtjeve svojih korisnika, visokoškolske knjižnice uvode i razvijaju nove usluge koje se odnose na istraživačke podatke. Tehnološki napredak omogućio je veću interdisciplinarnu suradnju, kolaborativan rad i internacionalizaciju znanstvenih istraživanja, a omogućavanje pristupa izvornim istraživačkim podacima jedan je od temeljnih elemenata pokreta za otvaranjem znanosti. Za istraživače veliki izazov predstavljaju istraživački podaci jer je njihova produkcija velika i osvještava se njihov potencijal za ponovno korištenje, nova istraživanja, nastavne svrhe i slično. Od istraživača se sve češće kroz istraživačke politike zahtjeva dugoročno čuvanje podataka zbog ponovnog korištenja. Zbog elektroničkih usluga od knjižničara se očekuju nove vještine i nova znanja posebno o web alatima koji se koriste za pohranu informacija i pronalaženje podataka i informacija. Da bi se izbjegli svi problemi uvođenja tih usluga bitan je timski rad u kojem bi svi knjižničari dijelili međusobno svoje nove vještine i znanja. Jedna od ključnih stvari je suradnja knjižničara s ostalim ustanovama koje se bave istraživačkim podacima te imaju više iskustva u tome. Ključne riječi: istraživački podaci, visokoškolske knjižnice, upravljanje istraživačkim podacima

Osoba za razmjenu informacija:

Dolores Škegro

Email: [dolores.skegro@ff.sum.ba](mailto:dolores.skegro@ff.sum.ba)



## **DMP ONLINE (ALAT ZA IZRADU PLANA UPRAVLJANJA PODACIMA)**

Katarina Jukić, Ivana Karačić  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru  
Informacijske znanosti  
88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina  
[katarina.jukic@ff.sum.ba](mailto:katarina.jukic@ff.sum.ba); [ivana.karacic@ff.sum.ba](mailto:ivana.karacic@ff.sum.ba)

### **SAŽETAK:**

DMPonline je alat za izradu plana upravljanja podacima s kojim možemo putem interneta pisati, dijeliti i preuzimati svoj plan upravljanja podacima. DMPonline nudi predloške i sadrži primjere odgovora i smjernica relevantnih za istraživače. DMPonline temelji se na otvorenoj bazi DMPRoadmap kodne baze koju su zajednički razvili Digitalni centar za kuraciju (DCC) i Centar za kuraciju Sveučilišta u Kaliforniji (UC3). DCC i UC3 usko surađuju s donatorima istraživanja i sveučilištima kako bi proizveli alat koji generira aktivne DMP-ove i obrađuje čitav životni ciklus projekta, od faze pripreme ponuda do završetka. DMPonline pomaže istraživačkim timovima da odgovore na zahtjev u fazi pripreme ponuda, tako i nakon osiguranja financiranja. DMPonline radi tako što u alatu postoji niz predložaka koji predstavljaju institucije i zahtjeve različitih donatora. Korisnici na početku imaju postavljena tri pitanja kako bi mogli odrediti odgovarajući predložak za prikaz. Također su navedene smjernice koje će korisnicima pomoći u tumačenju i odgovaranju na pitanja. DMPonline učestalo poboljšava korisničko sučelje i funkcionalnost.

Ključne riječi: DMPonline, DMP, upravljanje podacima

## INDEKSIRANJE ČASOPISA U EBSCO BAZU PODATAKA

Anja Lončar, Ivan Bošnjak-Matić  
Studij Informacijskih znanosti  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru

**Indeksiranje** je proces kojim se reducirani sadržaj dokumenta pohranjuje u pretraživački sistem, a koristi se nekim od jezika za označavanje. **Ebsco** je svjetski poslužitelj za pretragu baza, podataka, e-časopisa, magazina i pretraživanja knjižnica raznih vrsta. To je kompanija koja je privatna i jedna od najvećih kompanija koja se održava unutar obitelji. Pored inovacija, akcija EBSCO investira u knjižnice kako bih osigurao dugotrajan rast proizvoda i tehnologija za klijente. Kada odlučuje koje časopise treba uključiti u bazu podataka, EBSCO uzima u obzir sljedeće: Na koji sadržaj imamo prava? Koji sadržaj ima smisla za ovu bazu podataka? Ograničava li nas postojeći ugovor s izdavačem da uključimo određeni sadržaj u ovu bazu podataka? Prije predaje časopisa EBSCO-u, treba ga pažljivo pregledati kako bi udovoljio traženim kriterijima, jer se u slučaju odbijanja ne može ponovno predati 5 godina.

Ključne riječi: EBSCO, indeksiranje časopisa, baze podataka, časopisi

## ŠKOLE I PARADIGME OTVORENE ZNANOSTI

Danijela Boto, Ivana Obad i Ante Sušak

Informatologija

Filozofski fakultet

88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

### SAŽETAK

Otvorena znanost ključni je pojam koji obuhvaća mnoštvo pretpostavki o budućnosti stvaranja i širenja znanja. Otvorena znanost znači pokret prema transparentnijem istraživačkom procesu. To je pojam koji je sastavljen od višestrukih pretpostavki o budućnosti stvaranja i širenja znanja te način na koji se istraživanja provode, šire, distribuiraju i transformiraju pomoću različitih digitalnih alata, mreža i medija. Oslanja se na kombinirane učinke tehnološkog razvoja i kulturnih promjena prema suradnji i otvorenosti istraživanja. Važno je naglasiti da otvorena znanost nije samo otvoreni pristup. Postotak sadržaja na internetu je u stalnom porastu, a znanstveni i obrazovni resursi i materijali često ostaju skriveni u znanstvenim bazama podataka, časopisima, sustavima ili repozitorijima. S druge strane je komercijalni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima koji ograničava pristup kroz naplatu sadržaja. Objavljivanjem u časopisima i bazama podataka, autori istih ustupaju autorska prava izdavačima, što omogućava kontrolu nad distribucijom radova. Također, s druge strane, danas i škole doživljavaju određene promjene u vidu tehnološkog napretka.

Ključne riječi: otvorena znanost, škole, mediji, internet

Osobe za razmjenu informacija: Danijela Boto i Ivana Obad

Email: [danijelaboto996@gmail.com](mailto:danijelaboto996@gmail.com); [obadivanaa@hotmail.com](mailto:obadivanaa@hotmail.com)

## INDEKSIRANJE ČASOPISA U BAZI SCOPUS

Mario Maglica i Ivana Krezić

### SAŽETAK

Scopus je citatna baza podataka i baza sažetaka. Predstavlja moćan alat za istraživanje i analiziranje od strane znanstvenika. Izradili su je neovisni stručnjaci iz svih područja djelatnosti. Scopus omogućava autorima da povećaju vidljivost svojim publikacijama, istraživačima pristup svjetskoj publici znanstvenika i stručnjaka i recenziranom sadržaju te praćenje korištenja radova i pronalazak onih radova koji su konkurentni i relevantni. Scopus je i bibliografska i citatna baza podataka, jer osim samih radova uključuje i njihove popise literature/ reference/citate, kao i baza podataka Web of Science. Scopus indeksira gotovo dvostruko više časopisa od baze Web of Science, a po svojim značajkama ona je jednostavno rečeno baza podataka druge generacije. Kako će se rad bazirati na indeksiranje časopisa u Scopusu, bitno je definirati pojam indeksiranja. Indeksiranje predstavlja dodjelu oznaka dokumentu, čime se omogućuje pretraživanje dokumenta u skupu dokumenata. Može biti ručno ili automatsko. Scopus na godišnjoj razini radi re-evaluaciju, odnosno ponovno ocjenjivanje kvalitete časopisa, potrebno je da svi časopisi ponovno zadovoljavaju određena pravila kako bi ostali dio Scopusu baze.

Ključne riječi: SCOPUS, indeksiranje časopisa, baze podataka, časopisi

## IMPLEMENTACIJA OPEN JOURNAL SYSTEMS

Lucija Tikvić

Studij Informacijskih znanosti, smjer Informatika

Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru

### SAŽETAK

Cilj istraživanja bio je prikazati uređivanje znanstvenih radova i časopisa, tj. urednički rad kroz program OJS. Open Journal Systems je besplatni softver za upravljanje recenziranim akademskim časopisima. Nude tehnološka rješenja i stručnost, da bi olakšali razvoj otvorenog pristupa i recenzirano objavljivanje. Ne služi samo za mrežno predstavljanje članaka u časopisu nego i za uredničko upravljanje. OJS se oslanja na voditelje časopisa, urednike, autore, recenzente i naravno čitatelje, sustav također pomaže akademskim profesionalcima, istraživačkim institucijama i sveučilištima širom svijeta u uspostavljanju mrežnih časopisa, od pokretanja časopisa do izdavačkih poduzeća. Prirodno je da knjižnice podržavaju pothvate koji nastoje učiniti rezultate istraživanja slobodnijima, to je cilj koji pokreće OJS naprijed. OJS predstavlja eksperiment o utjecaju alata otvorenog koda na objavljivanje časopisa.

Ključne riječi: uređivanje časopisa, Open Journal Systems

## UPUTE AUTORIMA

Zdravstveni glasnik je multidisciplinarni znanstveno-stručni časopis u kojem se objavljuju dosad neobjavljeni originalni znanstveni, stručni i pregledni radovi te prikazi slučajeva, recenzije, saopćenja, stručne obavijesti i drugo iz područja svih zdravstvenih disciplina.

### Oprema rukopisa

Članci i svi prilozi dostavljaju se na hrvatskom ili engleskom jeziku. Ukoliko je rad na hrvatskom jeziku sažetak je na engleskom i obrnuto. Poželjno je da izvorni radovi ne budu duži od 15 stranica, ubrajajući slike, tablice i literaturu. Tekst treba pisati u Microsoft Word programu, fontom Times New Roman, veličina slova 12, prored 1,5 uz obostrano poravnanje. Izvorni radovi sadrže sljedeće dijelove i trebaju se pisati velikim slovima: naslov, uvod, cilj rada, ispitanci i metode rada, rezultati, rasprava i zaključci. Uvod je kratak i jasan prikaz problema, cilj sadrži kratak opis svrhe istraživanja. Metode se prikazuju tako da čitatelju omoguće ponavljanje opisana istraživanja. Poznate se metode ne opisuju, nego se navode izvorni literaturni podaci. Rezultate treba prikazati jasno i logički, a njihovu značajnost potvrditi odgovarajućim statističkim metodama. U raspravi se tumače dobiveni rezultati i uspoređuju s postojećim spoznajama na tom području. Zaključci moraju odgovoriti postavljenom cilju rada.

Uz naslov rada, napisati puna imena i prezimena autora, ustanovu u kojoj je rad napravljen, adresu, grad i državu iz koje dolazi.

Sažetak na hrvatskom ili engleskom jeziku treba da sadrži najviše do 250 riječi. Ispod sažetka (i summary-a) navodi se do 5 ključnih riječi koje su bitne za brzu identifikaciju i klasifikaciju rada.

**Autorska prava** pripadaju autorima, no svojim pristankom na objavljivanje u Zdravstvenom glasniku autori se obvezuju da isti rad neće objaviti drugdje bez dopuštenja Uredništva. Autori neće primiti naknadu za objavljeni članak. Uz svoj rad, autori su dužni Uredništvu dostaviti popratno pismo, koje sadržava vlastoručno potpisanu izjavu svih autora:

1. da navedeni rad nije objavljen ili primljen za objavljivanje u nekom drugom časopisu,
2. da je istraživanje odobrila Etička komisija,

3. da prihvaćeni rad postaje vlasništvo Zdravstvenog glasnika.

### Etika istraživanja

Istraživanja trebaju biti sukladna važećim etičkim propisima i kodeksima o provođenju istraživanja te najnovijom revizijom Deklaracije iz Helsinkija. Uredništvo može zatražiti potvrdu da je istraživanje odobrilo povjerenstvo nadležnih institucija.

**Literatura** se navodi po vancouverском stilu. Citiranje literature mora biti u skladu s jedinstvenim odredbama za slanje radova u biomedicinske časopise Međunarodnog odbora urednika medicinskih časopisa (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE) dostupno na [www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org). Literatura se numerira arapskim brojkama u zagradama na kraju rečenice, te se navodi prema redosljedu pojavljivanja u tekstu.

Autori su odgovorni za točnost navođenja literature. Naslovi časopisa trebaju biti skraćeni prema stilu koji se koristi u popisu časopisa indeksiranim za MEDLINE, dostupno na: <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>.

### Primjeri navođenja literature:

Časopisi: Navesti imena svih autora osim ako ih je sedam i više. U tom slučaju navodi se prvih šest nakon čega se doda i sur.

Babić D, Jakovljević M, Martinac M, Šarić M, Topić R, Maslov B. Metabolic syndrome and combat post-traumatic stress disorder intensity: Preliminary findings. *Psychiatr Danub*. 2007;19:68-75.

Marčinko D, Begić D, Malnar Z, Dordević V, Popović-Knapić V, Brataljenović T, et al. Suicidality among veterans suffering from chronic PTSD treated at center for crisis intervention, zagreb university hospital center. *Acta Med Croat*. 2006;60:335-9.

Knjiga ili priručnik: Sadock B, Sadock V. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry 9. ed. Baltimore, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2003.

Poglavlje u knjizi: Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Internet: Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

Detaljne upute za citiranje literature su dostupne na: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Na kraju rada napisati kontakt informacije autora rada ili nekog od koautora.

Rad se dostavlja Uredništvu elektroničkom poštom na adresu: [zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba](mailto:zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba) ili drugom magnetskome mediju na adresu: Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru (za časopis), Bijeli brijeg b.b., 88000 Mostar, BiH.

## AUTHOR GUIDELINES

*Health Bulletin* is a multidisciplinary scientific journal dedicated to publishing original scientific, professional and review articles, as well as case reports, reviews, professional notices from a broad range of topics from areas of health care disciplines.

### Organization of the Manuscript

Articles and other contributions should be written in Croatian or English. If the article is in Croatian then the abstract must be in English and vice versa. The article should contain up to 15 pages, including figures, tables and bibliography. It should be written in Microsoft Word, using 12-point Times New Roman font throughout the text, with 1.5 text spacing, and with left–right justification. An original scientific article should contain the following components: introduction, objective, materials and methods, results, discussion and conclusions. The introduction should briefly indicate the objective of the study and its purpose. The materials and methods should be brief and sufficient to allow the reader appraise and replicate the research. Already known methods are not described but referenced to relevant sources. The results should be clearly and logically presented, and their relevance should be supported with adequate statistical methods. The discussion section should include a brief statement of the principal findings, discussion of the findings in light of other published work dealing with the same or closely related subjects. Conclusions should correspond with the present objectives of the research.

Along with the title, the title page should contain authors' full name, institution, address, city and the country of the article.

The abstract, both in Croatian or English, should not exceed 250 words. Up to 5 keywords reflecting the main content of the article should be written underneath the abstract.

Tables and figures should be provided on a separate page. They should be consequently numbered, as they appear in the text. Figure should have a legend that explains the content of the figure.

**Copyright** belongs to the authors, but the authors agree that the same article will not be published outside of the *Health Bulletin* without the authorization

of the Editorial Committee. Authors will not receive any compensation for their article. Along with their article, the authors are obliged to submit a cover letter to the Editorial Committee, which should contain a signed statement of all authors:

1. that their article was not previously published or accepted for publication by another journal,
2. that their research was approved by relevant Ethics Committee, and
3. that their article is now in the ownership of the *Health Bulletin*.

### Research Ethics

The research should comply with the current ethical policies on the conduct of research and the latest revision of the Declaration of Helsinki. The Editorial Committee may request a confirmation from the authors that the research was approved by the committee of the authorized institutions.

**Citation style.** Indicate sources in the text and bibliography section in accordance with the Vancouver Citation Style. The citation must be in accordance with the uniform provisions for paper submissions to Biomedical Journals of the International Committee of Medical Journals Editors. References within the text of the article are numbered in Arabic numerals in brackets in the order they are first used in the text.

The authors are responsible for the accuracy of the references. The headings of the journals must be abbreviated according to the style used in the list of journals indexed for MEDLINE, see: <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>.

### Examples

Standard Format for Journal Articles: Indicate the names of all authors unless there are seven or more, in this case indicate the first six followed by et al.

Babić D, Jakovljević M, Martinac M, Šarić M, Topić R, Maslov B. Metabolic syndrome and combat post-traumatic stress disorder intensity: Preliminary findings. *Psychiatr Danub*. 2007;19:68-75.

Marčinko D, Begić D, Malnar Z, Dordević V, Popović-Knapić V, Brataljenović T, et al. Suicidality among veterans suffering from chronic PTSD treat-



ted at center for crisis intervention, Zagreb university hospital center. *Acta Med Croat.* 2006;60:335-9. Book: Sadock B, Sadock V. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry 9. ed. Baltimore, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2003. Chapter in a book: Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Internet: Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

For detailed instructions see: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

At the end of the article specify the contact information of the lead author or one of the co-authors.

The contributions are submitted to the Editorial Committee by electronic mail: [zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba](mailto:zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba)

