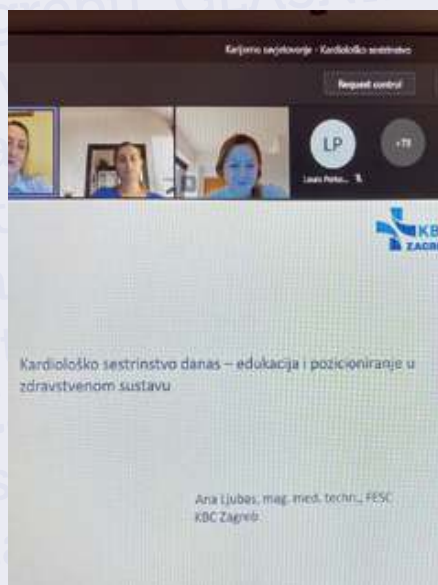


# GLASNIK



— ZDRAVSTVENOG VELEUČILIŠTA U ZAGREBU —

BRJ 12. | GODINA VI. | ZAGREB | PROSINAC 2021.





**GLASNIK**   
— ZDRAVSTVENOG VELEUČILIŠTA U ZAGREBU —

## **GLASNIK ZDRAVSTVENOG VELEUČILIŠTA U ZAGREBU**

---

### **ADRESA**

Zdravstveno veleučilište  
Mlinarska cesta 38  
www.zvu.hr  
e-mail: zvu@zvu.hr

### **ZA IZDAVAČA**

Krešimir Rotim

### **GLAVNA UREDNICA**

Jadranka Pavić

### **UREDNIŠTVO**

Jasna Bošnir  
Andrija Čop  
Snježana Čukljek  
Ivica Kostrec  
Biljana Kurtović  
Ana Mojsović Čuić  
Dalibor Perković  
Lada Perković  
Zrinka Pukljak Iričanin  
Ozren Rađenović  
Biserka Sedić

### **STUDENTI SURADNICI**

Marina Žugaj  
Paula Cveniћ  
Mateja Ivančić

### **LEKTURA**

TEKSTURA obrt za lekturu i usluge u izdavaštvu

### **UPUTE SURADNICIMA**

E-mail za dostavu materijala: glasnik@zvu.hr  
Članci ne podliježu recenziji i za njih odgovara autor.

### **GRAFIČKO OBLIKOVANJE I PRIJELOM**

Kerschoffset d.o.o.

---

# Sadržaj

---

## RIJEČ DEKANA

---

<b>Zahvalnost neka nam bude poticaj da činimo dobra djela</b> .....	5
---	---

## UVODNIK

---

<b>Zajedno stvaramo budućnost</b> .....	6
---	---

## DOGAĐANJA I OBAVIJESTI

---

KRATKE VIJESTI .....	7
----------------------	---

<b>Održana edukacija Alumni kluba na temu Zbrinjavanje i prevencija boli</b> .....	8
--	---

<b>Brzo antigensko testiranje na virus SARSCoV-2 studenata/djelatnika Zdravstvenog veleučilišta</b> .....	9
---	---

<b>Služba za podršku studentima pri izradi završnih radova</b> .....	11
--	----

<b>Održana edukacija Alumni kluba na temu Zbrinjavanje i prevencija boli</b> .....	12
--	----

<b>Hrvatski ogranak Sigme održao indukcijsku ceremoniju i edukaciju članova</b> .....	13
---	----

<b>Predstavljeni rezultati projekta Unaprjeđenje radne okoline za medicinske sestre u intenzivnoj skrbi</b> .....	14
---	----

<b>Unaprjeđenje radnog okruženja za medicinske sestre/tehničarena odjelima intenzivne skrbi</b> .....	15
---	----

<b>Nastavnik Zdravstvenog veleučilišta dr.sc. Adriano Friganović po drugi put izabran za predsjednika Svjetske federacije medicinskih sestara intenzivne skrbi</b> .....	17
--	----

## INTERVJU

---

Doc. prim. dr. sc. Klaudija Višković, dr. med, prof. v.š. <b>Radiologija u izazovima sadašnjosti</b> .....	18
---	----

## STUDENSKI KUTAK

---

<b>Ne znate kamo za vikend? Krenite u prirodu, s udrugom Biom!</b> .....	24
--	----

## RAZGOVOR S DORIS DUŠKOVIĆ

<b>„Iskustvo koje mi je promijenilo pogled na život”</b> .....	28
--	----

## RAZGOVOR S PAULOM CVENIĆ

<b>Volontiranje u Crvenom križu odredilo je moju profesionalnu karijeru</b> .....	29
---	----

## ISKUSTVA VOLONTIRANJA

<b>Volontiranje mi je pomoglo u boljem poznavanju invaliditeta</b> .....	31
--	----

OSNOVANA ZAKLADA „PETRIN KORAK”U SJEĆANJE NA PREMINULU STUDENTICU PETRU JERKOVIĆ, ALI I MNOGE DRUGE STRADALE ZBOG NEPAŽNJE U PROMETU

<b>„Sada i dalje njezina riječ i korak povezuju mlade ljude”</b> .....	32
--	----

## IZ SVIJETA STRUKE I ZNANOSTI

---

<b>Novi koronavirus SARS-CoV-2 – u hrani?</b> .....	34
---	----

<b>Monoenergijski rendgenski snopovi – budućnost rendgenskih uređaja?</b> .....	36
---	----

<b>Validacija hrvatske inačice <i>Upitnika za procjenu koordinacije</i> (DCDQ-HR): Alat za rano prepoznavanje razvojnog poremećaja koordinacije</b> .....	37
---	----

<b>Genetičko savjetovanje u Hrvatskoj – važnost i značaj</b> .....	40
--	----

## PSIHOLOGIJSKE TEME

---

<b>Psihologija infodemije</b> .....	43
-------------------------------------	----

## PROŠLOST ZA BUDUĆNOST

---

<b>Od legende do znanosti, od cijepljenja do antivaksera</b> .....	47
--	----

## PREDSTAVLJAMO KNJIGE

---

<b><i>Mentorstvo u edukaciji studenata sestrinstva, priručnik za mentore</i></b> .....	48
--	----

<b><i>Knjiga: Svemoć i nemoć komunikacijskog procesa: Priča o zelenom kvadratu i žutom šesterokutu</i></b> .....	50
--	----



# Zahvalnost neka nam bude poticaj da činimo dobra djela



Prof. dr. sc. Krešimir Rotim, dekan

Kraj kalendarske godine razdoblje je kada obično „podvlačimo crtu” i gledamo unatrag što smo napravili tijekom godine koja je na izmaku. Ciljevi koje si postavljamo moraju uvijek težiti izvrsnosti, a pogled unatrag važan je za analizu ograničenja koja nas usporavaju na tom putu. Na neka ograničenja ne možemo utjecati, a to je u konkretnom slučaju pandemija koja već pune dvije godine utječe na naše živote i naše društvo u cjelini.

Ipak, ako se osvrnemo na proteklu kalendarsku godinu, možemo biti zadovoljni jer smo bez većih zašto ostvarili kontinuitet nastave, uredili dio prostora Zdravstvenog veleučilišta, nastavili s edukacijom svojih nastavnika i novu akademsku godinu dočekali spremno.

Četvrti val pandemije ovu je jesen krenuo iznimno žestoko pa je Zdravstveno veleučilište u suradnji s Ministarstvom znanosti i obrazovanja i Nastavnim zavodom za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar” preuzelo obvezu testiranja studenata Zdravstvenog veleučilišta u jutarnjim satima prije početka vježbi. Tako smo omogućili da studenti koji nisu cijepljeni ili nisu preboljeli COVID-19 mogu nesmetano obavljati vježbe na radilištima bez opasnosti za pacijente.

Želim naglasiti da početkom godine na Zdravstvenom veleučilištu počinje Program usavršavanja za operacijske medicinske sestre – instrumentarke. Ovaj program provodi se prvi put u Republici Hrvatskoj, a odobrili su ga Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih te Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Cilj je programa usavršavanja obrazovati operacijske medicinske sestre/tehničare instrumentare,

koji će nakon završetka obrazovanja biti osposobljeni za samostalno obavljanje postupaka tijekom operacijskih zahvata kroz stjecanje specifičnih znanja, vještina i kompetencija na ovom području. Program traje 600 sati i realizirat će se redovitim i konzultativno-instruktivnom nastavom.

Kraj godine prikladno je vrijeme za zahvaliti na svemu što jesmo i što imamo, što smo proživjeli tijekom proteklog razdoblja. Blagdansko ozračje i revizija protekle godine prigoda su za zahvaliti svima koji su utkali dobro u naše živote, u naš profesionalni rast, u napredak našeg društva i naše domovine. Upravo ta zahvalnost neka nam bude poticaj da činimo dobra djela, pomažemo drugima, ali i obvezujemo sebe na nadogradnju svojih znanja i vještina kojima ćemo služiti onima kojima je naša pomoć najpotrebnija.

Svim našim studentima, nastavnicima, suradnicima i kolegama želim sretan Božić i novu godinu ispunjenu zdravljem, mirom i radošću. ▣

*Prof. dr. sc. Krešimir Rotim,  
dekan Zdravstvenoga veleučilišta*



# Zajedno stvaramo budućnost



doc. dr. sc. Jadranka Pavić  
glavna urednica

Sadržaj *Glasnika* u novom broju donosi niz obavijesti o događanjima na Zdravstvenom veleučilištu, koja su intenzivna i tijekom razdoblja pandemije. Iako su događanja i edukacije uživo minimalizirani, to nije bilo ograničenje za bogatu ponudu edukacija u organizaciji Zdravstvenog veleučilišta koje su besplatne i dostupne putem *online* platforme.

U suvremenoj medicinskoj dijagnostici radiologija ima ključnu ulogu, a posebno je izražena tijekom aktualne pandemije. O radiologiji u izazovima sadašnjosti razgovaramo s doc. prim. dr. sc. Klaudijom Višković, nastavnicom na studiju radiološke tehnologije Zdravstvenog veleučilišta i pročelnicom Zavoda za radiološku i ultrazvučnu dijagnostiku Klinike za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ u Zagrebu.

Da su studenti Zdravstvenog veleučilišta iznimno aktivni u društvenoj zajednici potvrđuje i nekoliko priloga u rubrici „Studentski kutak“. Tako su, između ostalog, prikazani volonteri u različitim udrugama, njihovi motivi i impresije, kao i zanimljiv razgovor sa studenticom koju je susret na vježbama s pacijenticom oštećenog sluha potaknuo da upiše tečaj znakovnog jezika.

U rubrici je i „mini reportaža“ studentica sanitarnog inženjerstva koje su u okviru kolegija Opća ekologija na prvoj godini studija aktivno sudjelovale u nekoliko edukativnih radionica u prirodi s udrugom Biom.

Na sjećanje na Petru Jerković, studenticu radne terapije na Zdravstvenom veleučilištu, smrtno stradalu u prometu, osnovana je Zaklada „Petrin korak“, a u *Glasniku* je predstavljena Zaklada i razgovor s Petrinim najbližim kolegama i prijateljima koji su se angažirali u stvaranju glazbenog spota.

U rubrici „Iz svijeta struke i znanosti“ nalazi se nekoliko aktualnih tema: *Validacija mjernog instrumenta za rano prepoznavanje razvojnog poremećaja koordinacije, Monoenergijski rendgenski snopovi – budućnost rendgenskih uređaja?, Novi koronavirus SARS-CoV-2 – u hrani? te Genetičko savjetovanje u Hrvatskoj – važnost i značaj.*

U psihologijskim temama sustavno je obrađena infodemija povezana s poplavom informacija o koronavirusu i cijepljenju, pri čemu je jako teško razlikovati istinu. U tekstu je naveden niz interesantnih primjera koji potiču na kritičko promišljanje.

Uz navedeno, nalazi se još niz zanimljivih tema kojima je cilj informirati i educirati čitatelje.

S ovim „zimskim“ brojem *Glasnika* ulazimo u novu kalendarsku godinu, u kojoj vam želim obilje zdravlja, energije i optimizma za budućnost koju ne možemo predvidjeti, ali je zajedno možemo stvarati svojim djelovanjem.



## KRATKE VIJESTI

- Dana 8. rujna 2021. obilježen je Svjetski dan fizioterapeuta. Tom je prigodom u ime Zdravstvenog veleučilišta upućena čestitka svim studenticama i studentima fizioterapije te fizioterapeutkinjama i fizioterapeutima.
  - Dana 14. rujna 2021. u sklopu pripreme za novu akademsku godinu studentima se obratio doc. dr. sc. Ozren Rađenović, prodekan za studente na Zdravstvenom veleučilištu, i poželio studentima mnogo zdravlja i uspjeha u idućoj godini. Također je zamolio studente da budu odgovorni i svojim ponašanjem pomognu u organizaciji nastave te da ispunjavaju nastavne obveze, što se prvenstveno odnosi na kliničke vježbe u zdravstvenim i socijalnim ustanovama. S tim ciljem i potrebom za očuvanjem svojeg zdravlja, zdravlja svojih bližnjih te zdravlja pacijenata/klijenata na radilištima, pozvao je studente da se posvete jačanju vlastitog imuniteta i otpornosti te da se odluče na cijepljenje protiv virusa SARS-CoV-2.
  - Dana 14. listopada 2021. studenti su obaviješteni raspisu natječaja Ministarstva znanosti i obrazovanja za dodjelu 10 000 državnih stipendija redovitim studentima visokih učilišta u Republici Hrvatskoj. Sredstva su osigurana u državnome proračunu RH i Europskom socijalnom fondu u sklopu Operativnoga programa „Učinkoviti ljudski potencijali 2014.–2020.“
  - Dana 22. listopada 2021. Zdravstveno veleučilište u suradnji s Ministarstvom znanosti i obrazovanja i Nastavnim zavodom za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ preuzelo je obvezu testiranja studenata Zdravstvenog veleučilišta na lokaciji Ksaver 209. Studenti koji su zainteresirani pomoći oko organizacije i provedbe testiranja svojih kolega zamolje-
- ni su da se jave studentskoj službi Zdravstvenog veleučilišta.
- Od 11. do 22. listopada 2021. tri studentice sestrištva s partnerske ustanove Berner Bildungszentrum Pflege iz Švicarske boravile su od na Zdravstvenom veleučilištu u sklopu kratkoročne mobilnosti. Studentice su se u prvom tjednu imale priliku upoznati s radom Klinike za ginekologiju.
  - Od 8. studenoga 2021. zbog pogoršanja epidemiološke situacije na svim studijima i kolegijima Zdravstvenog veleučilišta nastava se održava prema mješovitom modelu organizacije nastave.
  - Predavanja, seminari, metodičke vježbe, sekcijske vježbe i pretkliničke vježbe održavaju se u *online* okruženju.
  - Planirane vježbe primijenjene kineziologija, laboratorijske vježbe, vježbe u praktikumu, kliničke vježbe, konstrukcijske vježbe, posebne kliničke vježbe i terenske vježbe održavaju se prema izrađenim rasporedima kao kontaktna nastava.
  - U okviru projekta *Unaprjeđenje i provedba stručne prakse na studiju sestrištva*, u razdoblju od siječnja do lipnja 2021. održano je više radionica i edukativnih tečajeva za studente studija sestrištva, nastavnike Katedre za zdravstvenu njegu i mentore na kliničkim radilištima: 14. i 16. rujna, 3. studenoga te 6. i 7. prosinca 2021.
  - Dana 29. studenoga 2021. objavljen je priručnik za mentore *Mentorstvo u edukaciji studenata sestrištva*. Svrha je priručnika pružiti mentorima podršku, motivaciju i proširenje znanja iz područja nastavnih procesa u praktičnoj nastavi, učenja i poučavanja, specifičnosti mentoriranja, ishoda učenja, vrednovanja i ocjenjivanja. □

# Održana godišnja skupština Alumni kluba Zdravstvenog veleučilišta

**G**odišnja skupština Alumni kluba Zdravstvenog veleučilišta Zagreb održana je 14. listopada 2021. u prostorima Zdravstvenog veleučilišta Zagreb, Mlinarska cesta 38.

Skupštini se obratio predsjednik kluba dr. sc. Adriano Friganović, dipl. med. techn., koji je uz prigodne pozdrave poželio prisutnima uspješan rad. Dopredsjednik kluba Boris Ilić, dipl. med. techn. skupštinu je izvijestio o radu i aktivnostima kluba u protekloj, prilično izazovnoj godini. Dopredsjednik kluba skupštini je dao na glasanje prijedlog izrade i uručjenja personaliziranih zahvalnica volonterima koji su svoje vrijeme dali na raspolaganje za pomoć nakon razornog potresa u Sisačko-moslavačkoj županiji, kao i dvjema agencijama za najam automobila koje su ustupile svoja vozila na raspolaganje. Skupština je jednoglasno usvojila ovaj prijedlog.

S obzirom na daljnje aktivnosti Kluba, bilježi se ponovni porast u broju aktivnih članova, kao i interes diplomanada Zdravstvenog veleučilišta za učlanjenje.

Putem „Alumni pitalica”, objavljenih na društvenim mrežama, klub je u protekloj godini potaknuo članove na aktivno sudjelovanje te poklonio brojne kotizacije za razne kongresne i seminarske događaje sestrinske prirode. U razdoblju tekuće godine klub je organizirao četiri edukacije Alumni kluba za svoje članove, koje su zabilježile velik odaziv članova.

Skupština je također razmotrila pristigle prijave i jednoglasno izglasala mandate predsjedniku kluba dr. sc. Adrianu Friganoviću, dipl. med. techn., dopredsjedniku Borisu Iliću, dipl. med. techn. i tajniku Josipu Kneziću, bacc. therap. occup., bacc. physioth. (Kristian Civka) □



# Brzo antigensko testiranje na virus SARSCoV-2 studenata/djelatnika Zdravstvenog veleučilišta

S tožer civilne zaštite Republike Hrvatske je dana 28. rujna 2021. godine donio Odluku o uvođenju posebne sigurnosne mjere obveznog testiranja svih zaposlenika zdravstvenih ustanova i ustanova socijalne skrbi na virus SARS-CoV-2. Odluka je stupila na snagu 4. listopada 2021. godine. U skladu s tom odlukom, svi studenti su prilikom ulaska u navedene ustanovu a u svrhu sudjelovanja na vježbovnoj nastavi obvezni predložiti EU digitalnu COVID potvrdu ili drugi odgovarajući dokument, primjerice, dokaz o negativnom nalazu PCR testa ili brzog antigenog testa na virus SARSCoV-2. Shodno navedenoj odluci, a vodeći računa o provođenju iste, Zdravstveno veleučilište je u suradnji s Ministarstvom znanosti i obrazovanja i Nastavnim zavodom za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar, započelo s testiranjem studenata/djelatnika Zdravstvenog veleučilišta u svrhu pohađanja vježbovne nastave.



## BRZI ANTIGENSKI TEST

**Definicija:** Brzi antigenski test (BAT) je pouzdan, brz kromatografski imunološki test za kvalitativno otkrivanje specifičnih antigena SARS-CoV-2 prisutnih u nazofarinksu.

**Svrha:** Služe za brzo dijagnosticiranje Covid pozitivnih osoba. Na osnovu negativnog nalaza moguće je izdavanje Covid potvrde koja vrijedi 48 sati.

**Prednost:** Prednosti brzih testova su u tome što vrijeme određivanja pružaju u minutama, a ne u satima i mogu se izvesti gotovo bilo gdje (na primjer u čekaonici ili u poslovnom okruženju) no, kako su za određivanje potrebni brisevi kao uzorci, uzimati ih moraju zdravstveni radnici.

**Izvedba:** Testiranje se izvodi uzimanjem obrisaka sluznice nazofarinksa, a rezultati su vidljivi već nakon desetak minuta od testiranja. Antigen test pronalazi proteine koji su strukturni ili funkcionalni dijelovi virusa te su specifični za taj virus. Ako je traženi antigen prisutan u dovoljnim koncentracijama u uzorku, vezat će se sa specifičnim antitijelima i proizvesti vidno prepoznatljiv signal na test pločici. Ovaj test će dati odgovor na pitanje o postojanju virusnog proteina, antigena (pozitivan test) u uzetom uzorku brisa, ili nepostojanju (negativan test). Iako nisu osjetljivi kao molekularni PCR testovi koji detektiraju ciljnu virusnu DNA ili RNA kako bi ukazali na prisutnost virusa u uzorku, antigen testovi imaju visoku specifičnost: 99,68% i osjetljivost: 96,52%. □



Testiranje studenata/djelatnika provode nastavnici (zdravstveni djelatnici) Zdravstvenog veleučilišta, posebno educirani pri Nastavnom zavodu za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar. Također, prilikom upisa studenata/djelatnika u sustav, povremeno rade i studenti koji posjeduju COVID potvrdu.

Za prijavu, provedbu i potvrde testiranja Informatička služba uspostavila je online sustav za *Testiranje studenata/djelatnika na COVID-19* koji prilikom upisa nalaza testa automatski šalje i digitalnu potvrdu studentu ili djelatniku u e-indeks. Studenti koji ne posjeduju COVID potvrdu a u svrhu pohađanja vježbovne nastave se putem linka <https://student.zvu.hr> prijavljuju na brzo antigensko testiranje na virus SARSCoV-2 počevši od 25. listopada 2021. godine. Testiranje se provodi radnim danima od 07:00 do 08:00 na lokaciji Ksaver 209 Zdravstvenog veleučilišta uz obveznu prijavu putem sustava, odnosno prethodno navedenog linka. (Biljana Kurtović) □



ODRŽANO PETO KARIJERNO SAVJETOVANJE ZA STUDENTE  
SESTRINSTVA

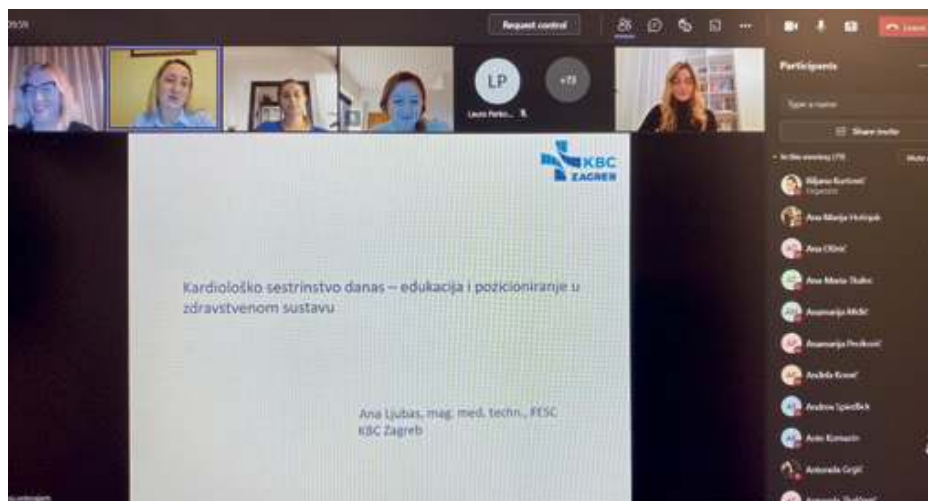
# Služba za podršku studentima pri izradi završnih radova

Zdravstveno veleučilište 3. studenoga 2021. unutar projekta *Unaprjeđenje i provedba stručne prakse na studiju sestrinstva* organiziralo je i održalo peto karijerno savjetovanje za studente druge i treće godine preddiplomskoga redovnog studija sestrinstva. U okviru navedenog, u ime Hrvatske udruge kardioloških medicinskih sestara, Ana Ljubas, mag. med. techn. predstavila je djelokrug i specifičnosti rada kardioloških medicinskih sestara i tehničara, s posebnim naglaskom na povećanje kompetencija medicinskih sestara i širenja djelatnosti kardiološkog sestrinstva. Udruga kardioloških medicinskih sestara osnovana je radi organiziranja pomoći oko trajnoga stručnog usavršavanja i izobrazbe medicinskih sestara i tehničara koji pružaju neposrednu zdravstvenu njegu u kardiologiji. Djelatnosti su udruge planiranje i predlaganje programa stručnog usavršavanja, sudjelovanje u organiziranju i provođenju oblika stručnog usavršavanja koje je odobrila komora, pripremanje materijala radi prijavljivanja dokumentiranja i bodovanja nadležnoj komori te predlaganje programa i sudjelovanje u planiranju, organiziranju i provođenju

svih drugih vidova trajne izobrazbe sestara u kardiologiji. Također, udruga kardioloških sestara radi na poticanju publicističke djelatnosti članova, tiskanju stručnih radova i suradnji s uredništvom službenog glasila Hrvatske komore medicinskih sestara te s uredništvom službenog glasila Hrvatske udruge medicinskih sestara.

S obzirom na to da je karijerno savjetovanje prepoznato kao mjesto proširenja znanja o stručnom djelovanju pojedinih specifičnih grana sestrinstva, o interesu i potrebi za karijernim savjetovanjima govori i činjenica da je ovom karijernom savjetovanju prisustvovalo 80 studenata.

Vođeni ključnim načelima iz teorijskih pristupa razvoju karijere, Služba za podršku studentima pri izradi završnih radova i dalje će nastaviti s karijernim savjetovanjima i predstavljanjima specifičnih radilišta u sestrijskoj profesiji i mogućnostima profesionalnog razvoja i napretka, kako bi se studentima olakšao odabir karijere nakon završetka studija. (Biljana Kurtović) □



# Održana edukacija Alumni kluba na temu Zbrinjavanje i prevencija boli

**A**lumni klub Zdravstvenog veleučilišta u Zagrebu organizirao je 17. studenoga 2021. edukaciju putem platforme Zoom pod nazivom „Zbrinjavanje i prevencija boli”.

Predavanje je održala Marica Jerleković, mag. med. techn. iz Kliničkog bolničkog centra Sestre milosrdnice te kampanje STOP the PAIN Hrvatskog društva medicinskih sestara anestezije, reanimacije, intenzivne skrbi i transfuzije. Ispred uprave, skup su pozdravili i otvorili predsjednik kluba Adriano Friganović te dopredsjednik Boris Ilić.

U predavanju je bilo riječi o tjelesnoj podlozi nastanka boli, prikazani su alati i skale za procjenu boli u ovisnosti na dob, kognitivno stanje i dr. te posljednje spoznaje povezane s farmakološkim i nefarmakološkim pristupom u tretmanu boli. □

**MARICA JERLEKOVIĆ, MAG.MED.TECHN. / KBC SESTRE MILOSRDNICE**

**ZBRINJAVANJE I PREVENCIJA BOLI**

**STU 17**

**14 SATI ZOOM PLATFORMA**

**ALUMNI EDUKACIJA ZA ČLANOVE**

**Kotizacija besplatna**



# Hrvatski ogranak Sigme održao indukcijsku ceremoniju i edukaciju članova

**N**ova edukacija u organizaciji domaćeg Alpha Alpha Gamma ogranka prestižne međunarodne sestrinske organizacije Sigma Theta Tau, održana je 25. studenoga 2021. putem platforme Zoom. Predavanje na temu Male priče o velikoj znanosti održala je Iva Takšić, prof. psih. sa Zdravstvenog veleučilišta. I ovaj skup prijavljen je za bodovanje Hrvatske komore medicinskih sestara.

Tijekom edukacije naglašena je važnost znanstvenih istraživanja, objavljivanja novih otkrića te njihova integracija u svakodnevnoj praksi. „U svrhu unaprjeđenja sestrinske profesije ključno je kritički osvrtni se na dostupne informacije pri donošenju odluka i stjecanju novih znanja i vještina. Zbog svega navedenog važno je razumjeti znanost i neprestano težiti ka novim saznanjima”, ističe Takšić.

U okviru događaja održana je i indukcijska ceremonija, tijekom koje je predsjednica ogranka doc. dr. sc. Snježana Čukljek u članstvo primila nove članice: glavnu sestru Odjela za osiguranje i unapređenje kvalitete KBC-a Zagreb Slađanu Režić, mag. med. techn.; višu predavačicu na studiju sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru Đurđicu Grabovac, dipl. med. techn.; glavnu sestru KBC-a Zagreb Anu Ljubas, mag. med. techn.; glavnu sestru Zavoda za endokrinologiju, dijabetes, bolesti metabolizma i kliničku farmakologiju KB-a Dubrava Sanju Piškorić, dipl. med. techn. te glavnu sestru Doma za starije i nemoćne „Kuća sv. Franje”, Ankicu Akrap, dipl. med. techn.

Podsjećamo, prvi hrvatski ogranak ovog istaknutog međunarodnog udruženja osnovan je u svibnju 2020. na Zdravstvenom veleučilištu. Domaći ogranak u ovom trenutku okuplja oko 30 članova,

a članstvu je moguće pristupiti po pozivu koji se upućuje istaknutim članovima sestrinske profesije ili studentima s iznimnim uspjehom tijekom studija.

Stupanjem u članstvo, osim besplatnog pristupa opsežnim edukativnim i stručnim materijalima, mentorskim programima te predavanjima drugih ogranka osnovanih pri istaknutim međunarodnim sveučilištima, članovi imaju mogućnost ostvariti i direktne kontakte s istaknutim kolegicama i kolegama iz više od 90 zemalja svijeta putem Sigmine društvene mreže *The Circle*. □

**SIGMA AT A GLANCE**

135,000+ MEMBERS

560+ CHAPTERS

100+ COUNTRIES

FOUNDED 1922

**MALE PRIČE O VELIKOJ ZNANOSTI**

IVA TAKŠIĆ, PROF. PSIH. / ZDRAVSTVENO VELEUČILIŠTE ZAGREB

STU 25

13 SATI ZOOM PLATFORMA

SIGMA EDUKACIJA ZA ČLANOVE

Kotizacija besplatna



# Predstavljeni rezultati projekta Unaprjeđenje radne okoline za medicinske sestre u intenzivnoj skrbi

Rezultati projekta Erasmus+ pod nazivom Unaprjeđenje radne okoline za medicinske sestre u intenzivnoj skrbi (Improving working Environment for Critical Care Nurses – HWE4CCN), financiranom u iznosu od 110.998,00 EUR, predstavljeni su na Zdravstvenom veleučilištu u Zagrebu.

Cilj projekta, u kojem je sudjelovalo pet europskih zemalja – Hrvatska, Cipar, Španjolska, Poljska i Rumunjska, bio je razviti prvi otvoreni, višejezični, kombinirani tečaj uz čiju će pomoć stručnjaci s područ-

ja sestrinskog obrazovanja razvijati znanja, vještine i kompetencije potrebne za stvaranje zdravoga radnog okruženja na odjelima intenzivne skrbi – u cilju smanjenja fluktuacije osoblja i napuštanja sestrinske profesije.

Ispred uprave AKZVU-a, događaju su nazočili dr. sc. Adriano Friganović i Boris Ilić, dipl. med. techn. te studenti Zdravstvenog veleučilišta i volonteri AKZVU-a Nikola Pavković i Lucija Kramar, koji su sudjelovali u organizaciji događaja. (Lucija Kramar, Nikola Pavković)



# Unaprjeđenje radnog okruženja za medicinske sestre/tehničarena odjelima intenzivne skrbi

## *Improving Working Environments for Nurses in the Critical Care Unit*

Dana 16. studenoga 2021. Hrvatsko društvo medicinskih sestara anestezije, reanimatologije, intenzivne skrbi i transfuzije (HDMSARIST) na Zdravstvenom veleučilištu Zagreb organiziralo je predstavljanje projekta sufinanciranog sredstvima Europske unije, programa Erasmus+ pod nazivom: Improving Working Environments for Nurses in the Critical Care Unit (HWE4CCN).

Koordinator je projekta Udruženje ciparskih medicinskih sestara i primalja (Cyprus Nurses and Midwives Association), a partneri su: Poljsko udruženje medicinskih sestara intenzivne skrbi i anestezije (Polish Society of Anesthesia and Intensive Care Nurses), Međunarodno katalonsko sveučilište (Universitat Internacional de Catalunya), Hrvatsko društvo medicinskih sestara anestezije, reanimacije, intenzivne skrbi i transfuzije te kao pridruženi partner Europski savez udruga medicinskih sestara intenzivne skrbi (European Federation of Critical Care Nursing Association). Podršku cijelom projektu dala je organizacija Media Partners SRL (Rumunjska). Projekt je dostupan na šest jezika: engleskom, španjolskom, poljskom, rumunjskom, grčkom i hrvatskom.

Projekt HWE4CCN započeo je 1. listopada 2019., a završetak projekta bit će krajem siječnja 2022. Cilj projekta bio je razviti prvi otvoreni, višejezični kombinirani tečaj (online i uživo) za profesionalne edukatore na području sestrištva u svrhu razvoja znanja, vještina i kompetencija o zdravom radnom okruženju na odjeli- ma intenzivne skrbi.

Dr. sc. Adriano Friganović, dipl. med. techn., nacionalni koordinator za Hrvatsku, njegova zamjenica Jelena Slijepčević, mag. med. techn. i tehnički voditelj Slađa-

na Režić, mag. med. techn. bili su tim koji je zajednički radio na ovom projektu. Hrvatski je tim kroz ovaj projekt sudjelovao u mnogobrojnim aktivnostima, koje su uključivale pregled literature, prijevod materijala za module, edukaciju trenera, organizaciju rada s polaznicima uživo i online kako bi testirali sadržaje na platformi, provođenje fokusnih grupa i izradu znanstvenog članka.

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) definira zdravo radno mjesto kao „takvo radno mjesto na kojem radnici i rukovoditelji surađuju u primjeni kontinuiranog procesa poboljšanja u svrhu zaštite i promicanja zdravlja, sigurnosti i dobrobiti svih radnika i održivosti radnog mjesta uzimajući u obzir sljedeće čimbenike koji proizlaze iz prepoznatih potreba: briga o zdravlju i sigurnosti u okruženju fizičkog rada, briga o zdravlju, sigurnosti i dobrobiti u okruženju psihosocijalnog rada, što uključuje organizaciju rada i kulturu radnog mjesta, osobne zdravstvene resurse na radnom mjestu, načine suradnje u zajednici u svrhu poboljšanja zdravlja radnika, njihovih obitelji i drugih članova zajednice”.

Projekt je dizajniran na temelju šest standarda Američkog udruženja medicinskih sestara intenzivne skrbi (The American Association of Critical Care Nurses – AACN). AACN je standarde razvio kao odgovor na potrebu poboljšanja zdravog radnog okruženja. Ti su standardi:

- vještina komuniciranja
- prava suradnja
- učinkovito donošenje odluka

- prikladna brojnost osoblja
- odavanje priznanja za kvalitetan rad
- autentično liderstvo.

AACN smatra da svaka zdravstvena ustanova koja želi akreditaciju mora imati implementiranih ovih šest standarda. Istraživanja pokazuju da implementacija standarda zdravoga radnog okruženja smanjuje napuštanje profesije te povećava zadovoljstvo poslom.



Tečaj se sastoji od četiri modula:

- modul 1: *online* trening o zdravom radnom okruženju za medicinske sestre na odjelima intenzivne skrbi
- modul 2: metode, alati i materijali za trenere
- modul 3: nastavni planovi za polaznike
- modul 4: alati za evaluaciju.

Najveći je doprinos ovog tečaja dostupnost za medicinske sestre i tehničare u Europi i Hrvatskoj koji žele unaprijediti radno okruženje.

Trenutačno je u tijeku provođenje istraživanja o zdravom radnom okruženju (upitnik je izradio AACN te je dobiveno dopuštenje za primjenu u ovom projektu) u pet zemalja i plan je prikupiti podatke od 1500 medicinskih sestara/tehničara. Znanstveni članak planira se publicirati u časopisu *Intensive and Critical Care Nursing*.

Vjerujemo da će ovaj online tečaj biti poticaj medicinskim sestrama/tehničarima da steknu znanja i vještine potrebne za unaprjeđenje radnog okruženja te da ih pokušaju implementirati na svojem radnom mjestu. (SR, JS,AF) □

Poveznica na *online* tečaj:

<https://sites.google.com/view/hwe4ccn/home>



PREDSJEDNIŠTVO SVJETSKE FEDERACIJE MEDICINSKIH SESTARA  
INTENZIVNE SKRBI

## Nastavnik Zdravstvenog veleučilišta dr. sc. Adriano Friganović po drugi put izabran za predsjednika Svjetske federacije medicinskih sestara intenzivne skrbi

Svjetska federacija medicinskih sestara intenzivne skrbi (World Federation Of Critical Care Nurses) kao ključni cilj djelovanja ima predstavljanje medicinskih sestara u intenzivnoj medicini na međunarodnoj razini, kao i pomoć u unaprjeđenju sestrinske prakse u intenzivnoj skrbi diljem svijeta. Tijekom prošlog mjeseca održani su izbori za predsjednika WFCCN-a gdje je produžen mandat dr. sc. Adriana Friganovića, dipl. med. techn. na dvogodišnje razdoblje. Adriano Friganović rođen je 14. studenoga 1978. u Banjaluci. Srednju medicinsku školu završio je 1997. u Školi za medicinske sestre Mlinarska u Zagrebu, a na Zdravstvenom veleučilištu diplomirao je 2005. godine 2010. stekao je naziv diplomirani medicinski tehničar na Zdravstvenom veleučilištu u Zagrebu. Ove godine doktorirao je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Ljubljani na poslijediplomskom doktorskom studiju Biomedicina – javno zdravstvo. Cijelu karijeru i dosadašnji radni vijek posvetio je anesteziji i intenzivnoj skrbi. Od 1997. zaposlen je na Odjelu za anesteziju i intenzivno liječenje kardiokirurških bolesnika KBC-a Zagreb. Od 2005. do 2016. radio je kao glavni tehničar Odjela. Trenutačno radi na poziciji glavnog tehničara Zavoda za anesteziologiju i intenzivnu medicinu. Predsjednik je Hrvatskog društva medicinskih sestara anestezije, reanimacije, intenzivne skrbi i transfuzije, Alumni kluba Zdravstvenog veleučilišta u Zagrebu i Hrvatskoga nacionalnog saveza sestrinstva. Član je Upravnog odbora Međunarodne federacije medicinskih sestara na anesteziji, a i predavač na studiju sestrinstva. Autor je mnogih domaćih i stranih, stručnih i istraživačkih publikacija iz područja sestrinske intenzivne skrbi i sindroma sagorijevanja u medicinskih sestara. (Kristian Cívka). □





Doc. prim. dr. sc. Klaudija Višković, dr. med, prof. v. š.

## Radiologija u izazovima sadašnjosti

 Jadranka Pavić

U suvremenoj medicinskoj dijagnostici radiologija ima ključnu ulogu, a njezina područja intenzivno se i sustavno proširuju. Brojne metode i vrste radiološke dijagnostike primjenjuju se u prevenciji i otkrivanju bolesti, kao i u liječenju. Nadalje, pojavom pandemije bolesti COVID-19, radiološka dijagnostika iznimno je korištena metoda bez koje je nezamislivo liječenje i praćenje tijeka bolesti. O radiologiji i nekim specifičnim područjima radiologije govori nastavnica

na studiju radiološke tehnologije Zdravstvenog veleučilišta doc. prim. dr. sc. Klaudija Višković, dr. med, prof. v.š. Docentica Klaudija Višković specijalistica radiologije i uža specijalistica ultrazvuka, pročelnica je Závoda za radiološku i ultrazvučnu dijagnostiku Klinike za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ u Zagrebu. Uže područje njezina stručnog i znanstvenog rada jest primjena radiologije u dijagnostici HIV-a/AIDS-a i njegovih komplikacija, a posljednje dvije godine dijagnostika infekcije COVID-19. Educirala se u Centru za preventivne studije o AIDS-u na Kalifornijskom sveučilištu u San Franciscu u Sjedinjenim Američkim Drža-



vama i na Imperial Collegeu u Londonu. Docentica Višković ima iznimno zapažen aktivni rad u znanosti, gdje je kao prva autorica ili koautorica publicirala više od stotinu znanstvenih i stručnih radova u časopisima i u zbornicima skupova te objavila dvije autorske knjige i više poglavlja u sveučilišnim udžbenicima iz područja radiološke i ultrazvučne dijagnostike. Sudjelovala je i aktivno sudjeluje u brojnim međunarodnim projektima i u projektima Hrvatske zaklade za znanost, a niz godina surađuje s Udrugom pacijenata oboljelih od virusnog hepatitisa i HIV-a (HUHIV).

## Potrebno je dugoročno strateško planiranje kadrova i opreme

**?** Brojni mediji upozoravaju na nedostatak specijalista radiologije u hrvatskom zdravstvenom sustavu. Kakvo je stvarno stanje, prema Vašim saznanjima?

Napredak radiološke tehnologije doveo je do sve veće potražnje za složenijim i zahtjevnijim dijagnostičkim radiološkim metodama, kao što je kompjutorizirana tomografija i magnetska rezonancija.

Nedostatak radiologa svjetski je problem u zdravstvenim sustavima. Na primjer, prema podacima izvještaja Clinical Radiology UK Workforce Census 2017 Report, broj radiologa na 100 000 stanovnika u europskim zemljama varira od 10, kao što imaju Poljska, Rumunjska i Hrvatska, do 31 koliko ima Grčka. Najniži broj u Europi ima Velika Britanija sa svega 4,9 radiologa na 100 000 stanovnika. Nedavno je publiciran rad skupine hrvatskih znanstvenika, Zrinke Biloglav i suradnika (INQUIRI, 58:1-10, November 2021), u kojem je navedeno da se apsolutni broj radiologa u Hrvatskoj povećao od 336 1997. na 475 2017. godine. Također su i velike razlike u distribuciji prema regijama u Hrvatskoj, s najvećim brojem radiologa per capita u Zagrebu. To su brožani podaci. Na osnovi neformalne komunikacije s kolegama, mislim da se najviše osjetiti nedostatak uži specijalista, osobito u neuroradiologiji i intervencijskoj radiologiji, zbog specifičnosti posla i edukacije. Kolege osjećaju veliko opterećenje poslom, što dovodi do zamora i pada koncentracije te osjećaja nezadovoljstva. Da bi se problem riješio i održala kvaliteta interpretacije nalaza te efikasnost djelatnosti, potrebno je dugoročno strateško planiranje kadrova i opreme.

**?** Iedajući općenito radiologiju i njezin napredak, na kojim su dostignućima radiolozi u Hrvatskoj u odnosu na svijet, odnosno, pratimo li svjetske trendove u ljudskim i tehnološkim resursima u radiologiji?

Mislim da je radiologija u Hrvatskoj na visokoj razini i da većina kolega prati svjetske trendove. S ponosom možemo reći da je naš uvaženi radiolog prof. dr. sc. Boris Brkljačić bio predsjednik Europskog društva radiologa, što je svakako povećalo ugled hrvatske radiologije u svijetu. Već više godina održava se i online edukacija, a dostupno je i obilje kvalitetnog edukacijskog materijala nainternetu, koje je za članove društva besplatno ili vrlo povoljno.

**?** Koliko primjenjujete teleradiologiju na Zavodu za radiološku i ultrazvučnu dijagnostiku Klinike za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ u Zagrebu?

Hrvatski zavod za hitnu medicinu organizira primjenu informatičkih i telekomunikacijskih tehnologija u razmjeni podataka na daljinu u Republici Hrvatskoj radi pružanja bolje zdravstvene zaštite, što uključuje i teleradiologiju. Na Zavodu za radiološku i ultrazvučnu dijagnostiku Klinike za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ imamo svu potrebnu opremu i jako puno upotrebljavamo uslugu teleradiologije, osobito sada, u eri pandemije bolesti COVID-19. Manji centri nama šalju najčešće snimke kompjutorizirane tomografije i savjetuju se s radiolozima iz naše ustanove, osobito u dijagnostici pneumonije povezane s bolešću COVID-19 i njezinih komplikacija, što infektolozima i kliničarima drugih specijalnosti olakšava odluke o terapijskom postupku.

S druge strane, mi često šaljem MSCT snimke svojih pacijenata, posebno neuroinfektoloških, na uvid neurokirurzima, zbog procjene potrebe za neurokirurškim zahvatom. Obično je riječ o pacijentima s empijemima i apscesima mozga, kod kojih je transport opasan po život, a na taj način je moguće donijeti odluku a da se pacijent ne transportira.

Druga usluga koju dnevno prakticiramo jest očitavanje snimaka na daljinu, tako da svaki od nas radiologa ima posebno prijenosno računalo i očitava dio slikovnog materijala od kuće. Na taj način smanjujemo mogućnost infekcije većeg broja radiologa istodobno, a nepromijenjene su kvaliteta, brzina i efikasnost očitavanja nalaza.

Razvojem informacijsko-komunikacijskih tehnologija teleradiologija će znatno napredovati i omogućiti bo-

lju zdravstvenu zaštitu, osobito na manje pristupačnim i udaljenim mjestima.

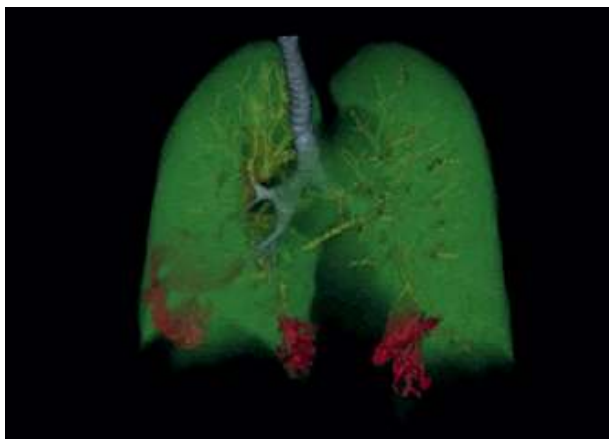
## Preciznija dijagnostika i efikasnost rada zahvaljujući umjetnoj inteligenciji

**?** U posljednje vrijeme često se govori o primjeni umjetne inteligencije u radiologiji. Možete kratko pojasniti njezinu ulogu u cjelokupnom procesu rada radiologije, dijagnostičkoj točnosti i njezin doprinos efikasnijoj dijagnostici?

Neke od najvećih promjena u radiologiji dolaze upravo od primjene algoritama umjetne inteligencije (UI) u različitim modalitetima. Obuhvaća strojno učenje (duboko učenje i pojačano učenje), strojno zaključivanje i robotiku. Od travnja 2020. uključena sam u međunarodni konzorcij za primjenu umjetne inteligencije u analizi snimaka COVID-19 pneumonije na višeslojnoj kompjuteriziranoj tomografiji (engl. Multislice Computer Tomography – MSCT) pa mogu na tom primjeru pokazati efikasnost primjene. Ciljevi konzorcija jesu razvoj neprofitnog rješenja za dijagnostiku COVID-19 pneumonije na MSCT-u, koje se bazira na oblaku i upotrebljavat će se u bolnicama u Europskoj uniji. Konzorcij radi na razvoju, validaciji, certifikaciji i sigurnoj upotrebi UI-ja u detekciji COVID-19 pneumonije. Taj će softver biti besplatan za zemlje članice Europske unije i dati doprinos u borbi protiv virusa SARS-CoV-2. Baza se sastoji od više tisuća u potpunosti anonimiziranih MSCT studija pacijenata s PCR-om dokazanom COVID-19 pneumonijom. Najprije je veća skupina iskusnih radiologa iz svih zemalja EU vršila označavanje opacifikacija posebno kreiranim softverom (slika 1). U drugoj je fazi na osnovi označavanja učinjena klasifikacija i segmentacija pluća u dijelovima parenhima koji je zahvaćen pneumonijom. Sljedeći je korak razvoj alata UI-ja, tj. modeliranje algoritama dubokog učenja. Nakon toga slijedi klinička validacija, integracija i certifikacija alata UI-ja.

Rezultate dosadašnjeg istraživanja objavila sam kao koautorica u većoj skupini istraživača s više radova iz područja primjene UI-ja u različitim aspektima radiološke dijagnostike infekcije COVID-19.

(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7813499/>; <https://ieeexplore.ieee.org/document/9511801>)



Slika 1. Prikaz trodimenzionalne rekonstrukcije MSCT-a pluća s označenim opacifikacijama u parenhimu alatom UI-ja

**?** Koji su nedostaci primjene umjetne inteligencije u radiologiji? Gubi li se primjenom umjetne inteligencije holistički pristup čovjeku? Postoje li neke etičke ili pravne dvojbe povezane s primjenom umjetne inteligencije?

Većina stručnjaka koja se bavi primjenom umjetne inteligencije u radiologiji smatra da će njezina primjena omogućiti ubrzanje protokola rada, precizniju dijagnostiku te omogućiti veću efikasnost radiologa. Po mojem mišljenju, nikako ne bi trebala negativno utjecati na holistički pristup pacijentu, štoviše, klinički radiolog u konačnici je taj koji komunicira s kliničarima i pacijentom i uzima u obzir njegove specifičnosti te donosi zaključak svojeg nalaza u navedenom kontekstu. Radiolog samo upotrebljava alate UI-ja da bi bio precizniji i brži.

Što se tiče etičkih dvojbi, svakako postoje, a odnose na mogućnost zlouporabe podataka o pacijentu, osobito mogućnosti otkrivanja pojedinih dijagnoza, zatim primjene podataka u komercijalne svrhe i sl. Ostaje otvoreno pitanje odgovornosti za pogrešku u dijagnostici, pitanje informiranog pristanka pacijenta na određenu pretragu koja se dijagnosticira primjenom algoritama UI-ja i sl. Europski parlament u travnju 2019. publicirao je smjernice o kontekstu i implementaciji etike umjetne inteligencije, čime su definirane njezine elementarne značajke ([https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/640163/EPRS\\_BRI\(2019\)640163\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/640163/EPRS_BRI(2019)640163_EN.pdf)).

Multidisciplinarnim radom stručnjaka Američkog društva radiologa, Kanadskog društva radiologa, Europskog društva radiologa, Europskog društva informatičara u medicinskom oslikavanju i Američkog



društva medicinskih fizičara, 2019. objavljeno je posebno izvješće o etici umjetne inteligencije u radiologiji sa sljedećim zaključcima: UI u radiologiji mora promovirati dobrobit pacijenata, minimizirati štetu i osigurati jednakost. Mora osigurati da odgovornost ostaje na ljudima, a radiolozi su stručnjaci koji će imati konačnu odgovornost za rezultate dijagnostičkih postupaka i morat će savladati nove vještine da bi postupili najbolje za pacijenta u novim ekosustavima UI-ja (<https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2019191586>).

### **? Što nam možete reći o pojmovima radiomics i radiogenomics u radiologiji?**

Suvremena, personalizirana medicina zahtijeva veliku preciznost kako bi se svakom bolesniku odredio ispravan terapijski postupak, osobito u liječenju malignih bolesti. Pojam radiomics odnosi se na područje u kojem možemo „naučiti“ računalni sustav da nam pomogne u dijagnozi i izboru najpovoljnijega terapijskog postupka. Također, računalni sustav može pretpostaviti ishod bolesti i dugoročniju prognozu. Radiomicsi ekstrahiraju kvantitativne podatke iz više slikovnih modaliteta pacijenta, koji mogu predstavljati mikroskopske strukture, nevidljive ljudskom oku i kombiniraju s kliničkim podacima koji su u istoj bazi podataka s radiogenomicsom. Taj se pojam odnosi na kombinaciju genetskih i radiomskih podataka. Analiziranjem slikovnog materijala, i to po pojedinačnoj volumnoj jedinici (voxel), moguća je karakterizacija kompleksne heterogenosti solidnih tumora. Vršiti se korelacija između ranije poznatih podataka i podataka koji se tek analiziraju.

Stvaranjem prediktivnih modela omogućit će se predviđanje tijeka i trajanja bolesti te izbor personaliziranih tretmana i individualiziranog pristupa pacijentu.

## **Specifičnosti koje je donijela pandemijaboolesti COVID-19**

**? Kakvo je opterećenje na radiolozima, posebno sada u vrijeme pandemije gdje radiologija ima važnu ulogu, posebno u dijagnostici respiratornog sustava? Na primjer, u Klinici „Dr. Fran Mihaljević“ zbrinjavaju se oboljeli od bolesti COVID-19. Koliko se radiolozima u Vašoj bolnici povećao opseg rada u odnosu na razdoblje prije pandemije?**

Radiološka dijagnostika u našoj se Klinici od početka pandemije bolesti COVID-19 u najmanju ruku udvostručila. Zbog velikog broja pacijenata sa sumnjom na infekciju ili s potvrđenom infekcijom, obavljaju se brojna snimanja torakalnih organa, zatim kontrole bolesnika tijekom hospitalizacije i praćenje pacijenata nakon otpusta. Infekcija COVID-19 uzrokuje i tromboze u brojnim organima, vrlo često u plućnim arterijama, te se znatno povećao i broj MSCT-a toraksa i MSCT-a plućnih angiografija.

Mislim da smo se dobro organizirali, rotiramo se na različitim dijagnostikama, nastojimo jednakomjerno podijeliti opseg rada, tako da održimo kolegijalnost i ugodnu radnu atmosferu.

Dodatno opterećenje predstavlja otežan rad u zaštitnoj odjeći, što posebno osjetimo kod ultrazvučnih pregleda. Stoga svatko od nas obavlja ultrazvučnu dijagnostiku u COVID-19 izolacijskim jedinicama u intervalima od najviše dva sata u kontinuitetu, nakon čega se rotiramo.

**? Iz iskustva koje imate tijekom proteklog razdoblja pandemije, možete li reći koja oštećenja pronalazite na respiratornom sustavu kod oboljelih od bolesti COVID-19? Možete li ukratko opisati što se sve događa u plućnom parenhimu? Primjećujete li ireverzibilna oštećenja?**

Nalaz torakalnih radiograma u naših je bolesnika jako varijabilan, ovisno o tome u kojoj se fazi bolesti javljaju. U početku se pojavljuju manji infiltrati, koji zatim mogu progredirati u konfluirajuće opsežne infiltrate, najčešće u perifernim dijelovima pluća (slika 2). Ako je riječ o pacijentima u uznapredovaloj fazi bolesti, pluća mogu biti u cijelosti ispunjena alveolarno-intersticijskim infiltratima, što se naziva adultnim sindromom respiracijskog distresa (ARDS) (slika 3). Takvi se bolesnici zbrinjavaju u izolacijskim jedinicama intenzivnog liječenja.

Na MSCT-u najčešće nalazimo opacifikacije koje se opisuju kao „zrnato staklo“ i „ludo popločenje“ (slika 5), a u uznapredovaloj fazi i opsežne konsolidacije.

Od komplikacija, osim ARDS-a, može doći do pucaanja pleure i razvoja pneumotoraksa te pojave zraka u medijastinumu, tj. pneumomedijastinuma. Kod manjeg broja bolesnika nalazimo pleuralne izljeve. Kod pacijenata s produženom infekcijom COVID-19 ili u post-COVID razdoblju nalazimo znakove organizirajuće pneumonije.

S obzirom na to da pratimo bolesnike koji su se razboljeli i prije više od godinu dana, možemo kod nekih

već govoriti i o ireverzibilnim promjenama, tj. plućnoj fibrozi.

Osim pluća, na snimkama torakalnih organa analiziramo i srčano-žilne strukture. Naime, infekcija COVID-19 može zahvatiti srčani mišić i osrčje pa pratimo veličinu i oblik sjene srčate velikih krvnih žila toraksa.

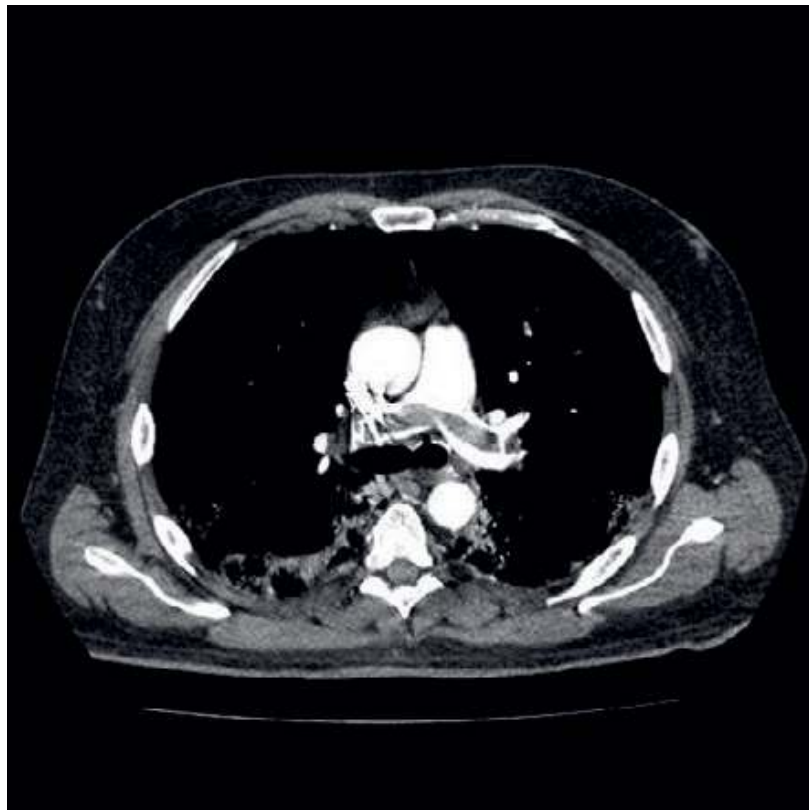
Kod pacijenata nalazimo tromboze u plućnim arterijama, koje variraju od sitnih defekata punjenja kontrastom u malim krvnim žilama na snimkama MSCT-a plućne angiografije do razvoja tzv. „jašućeg” tromba u glavnim granama (slika 4).



Slika 2. Snimka torakalnih organa bolesnika s COVID-19 pneumonijom: opsežni mrljasti infiltrati obostrano u svim plućnim poljima



Slika 3. Snimka torakalnih organa bolesnika s teškim oblikom COVID-19 pneumonije i ARDS-om u jedinici intenzivnog liječenja: obostrano u potpunosti zasjenjena oba plućna krila –Bolesnik je na potpori respiratora i uređaja za ekstrakorporalnu membransku oksigenaciju (ECMO)



Slika 4. MSCT plućna angiografija kod bolesnika s COVID-19 pneumonijom i trombozom plućnih arterija, s takozvanim „jašućim” trombom



Slika 5. MSCT toraksa kod bolesnika s uznapredovalom COVID-19 pneumonijom: obostrano vidljive opacifikacije uzorka „zrnatog stakla” i „ludog popločenja”

**?** **Budući da je osoblje koje radi na radiologiji (specijalisti radiologije i radiološki tehnolozi) izloženo visokom riziku infekcije jer radi u izolacijskim jedinicama kod najtežih bolesnika na respiratorima, ECMO-ui sl., na koji se način sprječava prijenos infekcije osoblja, a isto tako i uređaja za radiografiju?**

Da bismo zaštitili osoblje i pacijente, izradili smo radne upute za primjenu zaštitne opreme, u suradnji sa službom kontrole kvalitete i kontrole bolničkih infekcija Klinike, prema europskim i svjetskim standardima. Svi djelatnici, uključujući i nezdravstveno osoblje, prošli su odmah na početku pandemije, već krajem 2019., edukacijske praktične tečajeve kako se ispravno oblači i svlači zaštitna oprema, što je vrlo važno za njezinu pravilnu upotrebu.

Prije ulaska u izolacijsku jedinicu oblačimo posebne zaštitne mantile, hlače, kape i rukavice. Stavljamo FFP2 ili FFP3maske i zaštitne naočale ili vizire.

Sva se radiološka oprema nakon svakog dijagnostičkog postupka, a prije dolaska novog pacijenta, u cijelosti očisti i prebriše dezinfekcijskim sredstvom koje je propisano za digitalnu opremu. Prostorije se obavezno prozračuju, a najmanje dva puta dnevno posebno educirane spremačice obavljaju detaljno čišćenje svih površina. □



# Ne znate kamo za vikend? Krenite u prirodu, s udrugom Biom!

Ana Marija Krog, Maja Kovač, Lara Jareš, Barbara Jugović, Šima Kvesić, Marija Bičvić, Klara Jaković, Anđela Bulić, studentice studija sanitarnog inženjerstva

U okviru kolegija Opća ekologija, na prvoj godini studija ak.god. 2020./2021. aktivno smo sudjelovale u nekoliko edukativnih radionica u prirodi s udrugom Biom.

Udruga Biomnevladina je organizacija osnovana 2006. Započela je kao mala udruga sa svega nekoliko članova, no uz sve veći interes građana, napredovala je do organizacije s oko 30 djelatnika i 400 članova. Djelokrug rada usmjeren im je očuvanju i zaštiti prirode. Udruga ima široki spektar mogućnosti volontiranja i edukativnih aktivnosti za građane, a sve to uz stručno osoblje. Primarno su usmjereni zaštiti ptica i njihovih staništa u Hrvatskoj, no bave se i praćenjem drugih vrsta i njihovih staništa kao što su npr. kornjače; pišu edukativne priručnike, knjige i članke, organiziraju radionice za sve uzraste te rade na edukaciji ljudi o prirodi i životinjama. Udruga Biom poznata je u krugovima zaštite prirode, pa je tako i partner svjetske krovne organizacije za zaštitu ptica BirdLife International, a i članica UCN-a, međunarodne organizacije za očuvanje prirode i prirodnih bogatstava. Provode velike europske projekte te su uključeni u mnoge inicijative u očuvanju prirode u Hrvatskoj. Prisutne su i suradnje s ostalim ekološkim udrugama i organizacijama povezanim sa zaštitom prirode. U njihovu timu prisutno je veselo društvo koje čine broji biolozi, ornitolozi, agronomi, šumari, ali i kolege iz drugih grana poput prava, sociologije, ekonomije, politologije itd.

Kako i sami kažu, volonteri su njihova šira obitelj i ponosni su na 8000 volonterskih sati godišnje.

## PROVEDENE AKTIVNOSTI U UDRUZI

U udruzi Biom odradile smo nekoliko aktivnosti kroz tri dana.

**NOĆNA WILDLIFE TURA** u parku Maksimirobuhvačala je pronalazak noćnih životinja te učenje o njihovu životu i prilagodabama na mrak. Noćne životinje najviše se oslanjaju na svoja osjetila za okus, miris i sluh,

no imaju i posebno modificirano tijelo. Svaka životinja razvila je barem jedno osjetilo u većoj mjeri nego ostala. Vidjeli smo nekoliko ptica, šišmiše – jedine sisavce koji mogu letjeti, a noćne su životinje koje dan prespavaju, slušali smo glasanje sova, na putu susreli žabu krastaču i determinirali daždevnjake u lokvi. Uz to, kako bi nam članovi udruge što više približili način života životinja, osmislili su igru u kojoj smo dobili papirić s mirisom koji smo morali prepoznati te zatim pronaći taj miris na jednom od stabala u blizini na kojima su mirisi bili razmazani. Potrudili smo se prizvati svojunutarnju „životinjsku stranu“ kroz osjet njuha, iako je čovjeku to osjetilo slabije razvijeno.



Slika 1. Kolegice i dolazak u park Maksimir – Barbara Jugović, Maja Kovač, Ana Marija Krog, Šima Kvesić, Marija Bičvić, Anđela Bulić, Lara Jareš i Klara Jaković

**SUBOTA NA SAVICI** – promatranje ptica. Uputile smo se u ranim jutarnjim satima na Savicu promatrati ptice. Po dolasku smo dobili vlastite dalekozore i krenuli u šetnju po nasipu, jezerima i ornitološkom rezervatu Savica uz veliku skupinu zaljubljenika u ptice i ornitologa. U nekolikosati promatranja uočili smo izrazito velik broj raznih vrsta ptica zbog prohladnog vremena tijekom selidbe, čak 46, pronašli gnijezdo šojke, vidjeli tamnoledog galeba, koji je relativno malobrojna vrsta u vrijeme selidbe. Upoznalismo način na koji se glasaju različite vrste ptica, njihov izgled te ponešto zanimljivo o njihovu životu.

Sve vrste ptica koje smo vidjeli tog dana na Savici:



	Hrvatski naziv	Latinski naziv	Engleski naziv
1.	divljapotka	Anas platyrhynchos	mallard
2.	fazan	Phasianus colchicus	pheasant
3.	malignjurac	Tachybaptus ruficollis	little grebe
4.	velikivranac	Phalacrocorax carbo	great cormorant
5.	sivačaplja	Ardea cinerea	grey heron
6.	kobac	Accipiter nisus	eurasian sparrowhawk
7.	vjetruša	Falco tinnunculus	common kestrel
8.	mlakuša	Gallinula chloropus	moorhen
9.	riječnigaleb	Chroicocephalus ridibundus	black-headed gull
10.	galebklaukavac	Larus michahellis	yellow-legged gull
11.	crvenokljunačigra	Sterna hirundo	common tern
12.	gugutka	Streptopelia decaocto	collared dove
13.	gradskigolub	Columba livia d.	feral pigeon
14.	golubgrivnjaš	Columba palumbus	wood pigeon
15.	vodomar	Alcedo atthis	kingfisher
16.	velikidjetlič	Dendrocopos major	great spotted woodpecker
17.	lastavica	Hirundo rustica	barn swallow
18.	piljak	Delichon urbicum	house martin
19.	bijelapastirica	Motacilla alba	white wagtail
20.	crvendač	Erithacus rubecula	european robin
21.	slavuj	Luscinia megarhynchos	nightingale
22.	mrkacervenrepka	Phoenicurus phoenicurus	black redstart
23.	crnoglavibatič	Saxicola rubicola	stonechat
24.	kos	Turdus merula	blackbird
25.	crnokapagrmuša	Sylvia atricapilla	blackcap
26.	grmušapjenica	Sylvia communis	whitethroat
27.	zviždak	Phylloscopus collybita	chiffchaff
28.	crnoglavamuharica	Ficedula hypoleuca	pie flycatcher
29.	velikasjenica	Parus major	great tit
30.	plavetnasjenica	Cyanistes caeruleus	blue tit
31.	dugorepasjenica	Aegithalos caudatus	long-tailed tit
32.	svraka	Pica pica	magpie
33.	šojka	Garrulus glandarius	jay
34.	gačac	Corvus frugilegus	rook
35.	sivavrana	Corvus cornix	hooded crow
36.	čvorak	Sturnus vulgaris	common starling
37.	vrabac	Passer domesticus	house sparrow
38.	poljskivrabac	Passer montanus	tree sparrow
39.	žutarica	Serinus serinus	serin
40.	zelendur	Carduelis chloris	greenfinch
41.	češljugar	Carduelis carduelis	goldfinch
42.	batokljun	Coccothraustes coccothraustes	hawfinch
43.	kukavica	Cuculus canorus	common cuckoo
44.	livadnatrepteljka	Anthus pratensis	meadow pipit
45.	tamnoleđigaleb	Larus fuscus	lesser black-backed gull
46.	brezovzviždak	Phylloscopus trochilus	willow warbler



Slika 2. Žaba krastača



Slika 3. Izgled pera sove



Slika 4. Djevojke pozorno slušaju



Slika 5. Šišmiš rani večernjak – stanovnik Hrvatske

PREBROJAVANJE KORNJAČA I PATAKA „AFTERWORK PROMATRANJE PTICA”. Naš susret je započeo u 16:30, a cilj nam je bio, uz voditeljicu Teu Dorogi, prebrojiti sve patke i kornjače u parku Maksimiru na trećem od ukupno pet jezera koja se tamo nalaze. Nakon prvog upoznavanja s vrstama, kako bismo ih mogle prepoznati, krenule smo u krug oko jezera. Ukupno smo prebrojili 36 crvenouhih kornjača. Riječ je o invazivnim vrstama kornjača, koje nakon što dosade vlasnicima često završe u jezerima i barama, gdje ugrožavaju domaće, autohtone vrste kornjača borbom za stanište i hranu. Iz tog je razloga crvenouha kornjača jedina koju smo uspjeli zamijetiti na jezeru. Također smo naišli i na tri patke mandarinke. Nakon prebrojavanja i obilaska cijelog jezera, nastavili smo s još jednim promatranjem ptica.

#### ZAKLJUČAK

Sve provedene aktivnosti iz domene su zaštite prirode. Kroz ove smo aktivnosti upoznalirazne vrste ptica, kornjača, sova, šišmiša i žaba. Također smo upućeniji u načine na koje i mi sami možemo pomoći u zaštiti životinja i njihovih staništa. Provelesmo vrijeme na zanimljiv način u ugodnom društvu te stekle novo, neobično iskustvo i upoznale nove ljude. Djelovanje udruge Biom bilo je vrlo korisno. Osim što su nas uključili u različite aktivnosti zaštite prirode, ovakve akcije zbližavaju čovjeka s prirodom i omogućuju socijalizaciju ljudi u trenutačno doba pandemije bolesti COVID-19. Kako su nas članovi udruge Biom educirali o tome, tako ćemo i mi dalje svoje prijatelje i obitelji. Što se više ljudi poput nas pridruži nekoj udruzi, baremna jedan dan, to će se one više popularizirati. Također, mogućnost uključivanja u ovakve aktivnosti direktno na terenu, u prirodi, kao dio kolegija na fakultetu, promiče rad i aktivnost nevladinih organizacija usmjerenih zaštititi okoliša ili prirode. Smatramo kako nas je ovo iskustvo obogatilo, upoznavanjem novih ljudi te stjecanjem iskustava i znanja koja možda i ne bismo imale priliku ostvariti drugačije. □



Slika 6. Promatranje ptica na Savici



Slika 7. Promatranje i determinacija ptica na Savici





Slika 8. Treće jezero u Maksimiru



Slika 9.: Punoglavci



Slika 10. Crvenouhe kornjače; invazivne vrste na trećem jezeru u Maksimiru



Slika 11. Kolegice Barbara, Ana Marija i Maja proučavaju vrste ptica



Slika 12. Kvalitetno provedeno vrijeme i ugodno društvo



# „Iskustvo koje mi je promijenilo pogled na život“

✍ Mateja Ivančić, studentica 3. godine sestrinstva

Većina ljudi gluhosljepoću objedinjuje u pojam potpune gluhoće i sljepoće, no iako takvih slučajeva, dakako, ima, čine samo manji postotak gluhoslijepih osoba u cjelini. Velika većina gluhoslijepih osoba ipak ima jedno osjetilo očuvano u određenoj mjeri, što im olakšava svakodnevnu komunikaciju. Također, etiologija te uzrok gubitka sluha ili vida, kao i oštećenost pojedinog osjetila znatno utječe na prilagodbu pojedinca u okolini, samopouzdanje te razvoj komunikacijskih vještina osobe. Upravo iz tog razloga važno je primijetiti potrebe gluhoslijepih osoba te biti spreman pružiti adekvatnu pomoć i podršku.

Nažalost, svjedoci smo brojnih nepravednih i ružnih priča i iskustava gluhih i gluhoslijepih osoba, pa čak i u sustavima čija je primarna svrha pomoć ljudima – kao što je to zdravstveni sustav. Nažalost, činjenica je da vrlo mali broj zdravstvenog kadra ima znanje znakovnog jezika koje je primjenjivo u praksi.

Ipak postoji nada u mlađim naraštajima koji pokazuju zanimanje za znanje znakovnog jezika. Jedna je od njih i Doris Dušković, studentica 3. godine sestrinstva na Zdravstvenom veleučilištu. Na učenje znakovnog jezika ponukalo ju je iskustvo s prakse u bolnici koje joj je, kako sama kaže, bilo „iskustvo koje joj je promijenilo pogled na život“. Njezina priča počinje na odjelu gastroenterologije, gdje je odrađivala kliničku praksu u sklopu studija. Jednog jutra Doris i kolegice bile su zadužene za posluživanje doručka u sobama pacijenata te pomoć pri hranjenju pacijenata ako to bude potrebno. U jednoj od soba, prilikom posluživanja, Doris je zamijetila kako jedna od pacijentica ne obraća pažnju na njihov ulazak u sobu, da ne reagira na verbalnu komunikaciju koja se pokušavala ostvariti s njom te da „samo gleda kroz prozor“ ne ostvarujući uobičajen kontakt s okolinom kao ostale pacijentice u sobi. Tek u trenutku kad je Doris stala ispred gospođe i ostvarila kontakt očima, primijetila je da je gospođa iznenađeno raširila oči i tek tada pokušala komunicirati s njima. Djevojke su pitale osoblje odjela zna li itko znakovni jezik, no, nažalost, to nije bio slučaj.



Na pitanje kako se osjećala u tom trenutku Doris odgovara: „Osjećala sam se nemoćno. Mislim da bi se svatko osjećao nemoćno u situaciji kada želiš nešto reći ili pitati, ali jednostavno ne znaš kako.“ Napoljetku, djevojke su komunikaciju s pacijenticom ostvarile putem pokušaja i pogrešaka, pogađajući što im pacijentica želi reći, iako su se snašle iskoristivši papir i olovku, što je uvelike olakšalo komunikaciju. Doris navodi da nakon povratka kući nikako nije mogla prestat razmišljati o svojem iskustvu s gluhom pacijenticom. Mučila ju je situacija u kojoj se ta gospođa nalazi, kako se osjeća ne znajući koliko će dugo još biti u bolnici, boji li se, ima li neodgovorena pitanja povezanih sa svojim zdravljem, terapijom, želi li možda samo porazgovarati s nekime kako bi odvrtila misli od razloga ostanka u bolnici...

Iz tog razloga Doris je tu večer odlučila naučiti nekoliko znakova koji bi joj pomogli komunicirati s pacijenticom na odjelu. Sutradan kada su studentice ušle u sobu, Doris je otišla do gospođina kreveta i na znakovnom joj se jeziku obratila s „Dobro jutro“, na što je gospođa od sreće počela plakati. Tu situaciju Doris komentira ovako: „Tu sam ja zapravo shvatila koliko neke male sitnice za nas drugome puno znače.“

Doris svoje iskustvo iz bolnice zaključuje riječima: „To moje iskustvo zapravo mi je okrenulo cijeli život jer ga je odredilo u nekom potpuno drugačijem smjeru, ali meni je jako drago da je tome tako jer mi je to iskustvo bilo još jedan poticaj da se upišem na tečaj znakovnog jezika.“

Doris je na tečaj znakovnog jezika krenula ove godine u Hrvatski savez gluhoslijepih osoba Dodir, gdje joj se pruža mogućnost učiti izvorni hrvatski znakovni jezik, uz nagluhe i gluhe osobe kao predavače. Savez Dodir pruža široku paletu edukacija u sklopu svojeg rada, počevši od tečaja hrvatskoga znakovnog jezika, tečaja za prevoditelje, tečaja za stručnoga komunikacijskog posrednika, edukacija na zahtjev u sklopu kojih se održavaju brojne radionice čak i za one najmlađe uzraste – djecu predškolske i školske dobi te još brojne druge programe.

Doris naglašava: „Mislim da je jako važno da osvijestimo da je zajednica gluhih jedna mala zajednica, ali da su ravnopravni pripadnici našeg društva te da je posebno bitno u zdravstvenom sustavu imati educiran dio zdravstvenog osoblja za provođenje kvalitetne komunikacije s gluhim i gluhoslijepim osobama. Vrlo je stresno za osobu koja dođe u zdravstvenu ustanovu među ljude gdje nitko ne zna znakovni jezik. Na koji način u takvoj situaciji pacijent može dobiti sve potrebne informacije i postaviti pitanja koja ima? Stoga pozivam sve koji su u dvojbi – upišite znakovni jezik, promijenit će vam život, a ljudima kojima ćete pomoći bit ćete svjetlo.“

Doris Dušković napravila je naoko malu stvar koja je u konačnici značila mnogo – zastala, vidjela čovjeka i problem te odlučila ne okrenuti glavu, nego pronaći način za rješavanje tog problema. No ona tu nije stala, već je odlučila nastaviti svoju edukaciju kako bi mogla što bolje pomagati onima kojima takva pomoć mnogo znači. □

## ISKUSTVA VOLONTIRANJA

## Volontiranje u Crvenom križu odredilo je moju profesionalnu karijeru

✍ Jadranka Pavić

Studentica 2. godine studija sestrinstva na Zdravstvenom veleučilištu Paula Cvenić od 14. je godine aktivna volonterka u Crvenom križu, a aktualna je potpredsjednica Kluba mladih Gradskog društva Crvenog križa u Valpovu.

Predstavljajući svoj rad u Crvenom križu navodi: „Dolazim iz malog slavonskog grada Valpova, s kojim sam jako povezana. Jedan od razloga zašto sam povezana je moje Gradsko društvo Crvenog križa u kojem sam aktivni volonter od 2014. Moje volontiranje u Crvenom križu započelo je u 8. razredu osnovne škole, kada sam se s prijateljima iz razreda pripremala za natjecanje iz prve pomoći čiji je organizator Crveni križ. Upravo sam se tada i zaljubila u prvu pomoć, što je bio jedan od velikih čimbenika koji su me usmjerili ka upisivanju srednje medicinske škole te sada i sestrinstva“, naglašava Paula Cvenić.

Tada joj je motiv za volontiranje, navodi Paula, bila želja za učenjem prve pomoći kako bi mogla pomoći unesrećenima u svojem okruženju. No s vremenom se motivacija prebacila na želju da što više pomogne svim ljudima u okolini, a ne samo unesrećenima. Tijekom tog razdoblja stekla je brojna prijateljstva, kao i iskustva o kojima govori: „U ovih osam godina koliko sam volonterka sudjelovala sam u raznim aktivnostima te završila pet ljetnih škola i smatram da je iskustvo koje sam tamo stekla neprocjenjivo. Upoznala sam predivne mlade ljude, ispunjene humanošću i ljubavlju prema drugima, što je dodatna motivacija da nastavim volontirati. Mnogi su volonteri u Osječko-baranjskoj županiji medicinske sestre i medicin-

ski tehničari, što nam govori da su za volontiranje i poziv medicinske sestre potrebne iste vrline. Smatram da želja za pomaganjem drugima leži u svima nama, samo je manifestiramo na drugačije načine, neki kroz odabir profesije, a neki kroz volonterske aktivnosti”, ističe Paula.

Nadalje navodi kako joj se u Crvenom križu najviše sviđa atmosfera. „Kada znaš da si konstantno okružen ljudima koji imaju želju pomoći i spremni su promijeniti svijet nabolje, jednostavno ne možeš a da se ne osjećaš ispunjeno. Ljetne su škole savršen primjer moći promjene nabolje i, iskreno, moja najdraža iskustva u Crvenom križu vezana su uz njih. Čaroban je osjećaj kad te okružuje više od 150 osoba iz cijele Hrvatske i susjednih država koji se vode istim načelima kao ti”, navodi Paula.

Znanja koja je stekla kroz volontiranje pomogla su joj i u situacijama kada je trebalo brzo i konkretno djelovati. Prisjećajući se prvog takvog događaja navodi: „Htjela bih izdvojiti jedan događaj za koji smatram da me Crveni križ ponajviše pripremio i ukazao na važnost znanja prve pomoći. Naime, jednom prilikom dok sam putovala na praksu djevojka u autobusu izgubila je svijest. Ostali putnici polegnuli su je na leđa i laganim šamaranjem pokušali dozvati svijesti, što je nepravilno. Kad sam došla do djevojke, već se počela tresti i povraćati i okrenula sam je na bok i otvorila dišni put, što je spriječilo aspiraciju povraćanog sadržaja i gušenje. Vikali smo vozaču da stane i zove hitnu pomoć, no on je odlučio voziti do zadnje stanice i tek nas onda pustiti van. Uz pomoć jednog mladića i kolegice iz razreda iznijela sam je i dočekala sam s njom hitnu pomoć. Cijelim putem djevojka nije došla k svijesti. Cijelo sam vrijeme bila ,pod adrenalinom“.



Nakon toga sam odlučila da svoju profesionalnu karijeru želim izgraditi na Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu, što opet pripisujem Crvenom križu. Eto, mogu reći da je volontiranje u Crvenom križu odredilo moju profesionalnu karijeru”, ističe Paula Cveniĉ.

Nadalje navodi: „Pomažući drugima radite na sebi, rastete kao osoba i razvijate mnoge vještine i smatram da je to nešto što ne možete tek tako steći. A najvažnije je da hranite svoju dušu. Svim mladima preporučila bih da se prikljuĉe nekoj volonterskoj udruzi jer smatram da neće poŹaliti, a dobit će mnogo toga”, zakljuĉuje Paula Cveniĉ. □



ISKUSTVA VOLONTIRANJA

## Volontiranje mi je pomoglo u boljem poznavanju invaliditeta

✍ Marina Žugaj, studentica 3. godine sestrinstva

Volontirala sam u Konjičkom klubu u Karlovcu oko tri godine. Ondje sam upisala srednju medicinsku školu te sam bila smještena u Učeničkom domu Karlovac. Na volontiranje me je potaknula prijateljica iz razreda koja je tamo volontirala te me pozvala da joj se pridružim. U gradu gdje živim (Glina) nema takvih aktivnosti pa sam bila vrlo sretna kada sam počela sudjelovati. Sve slobodno vrijeme koje sam imala na raspolaganju provodila sam u klubu. Kada bismo došli u klub, prvo smo započinjali s pripremom hrane i vode. Kad su konji pojeli, pripremili smo pribor za timarenje te čistili konje od blata i prašine, čistili potkove, raščesljavali grive, kako bismo nakon svega toga mogli staviti podsedlicu. Ovo je bilo vrijedno iskustvo upoznavanja sa životinjama, ali i brigom za životinje.

Glavni dio aktivnosti odnosio se na dolazak djece koja su tijekom terapija jahala konje samostalno ili uz djelomičnu ili potpunu pomoć nas volontera. Djeca su imala razna prirodna ili stečena oštećenja različitog stupnja, poput autizma, multiple skleroze, poremećaja u ponašanju (ADHD), cerebralne paralize, mišićne distrofije, intelektualnih oštećenja i slično. S djecom sam većinom komunicirala tijekom terapije jahanja. Govorila bih im kako se pravilno moraju držati (posebno leđa), kako se pomaknuti, a bilo je i onih s kojima je verbalna komunikacija bila otežana ili nemoguća.



Marina Žugaj, studentica 3. godine sestrinstva

No ni tu nije izostala komunikacija pa bismo tu djecu uz riječi ohrabrenja pridržavali da ne padnu i davali im osjećaj sigurnosti. Nekada kada su djeca znala biti nemirna i plakati, voditeljica im je znala puštati glazbu s mobitela, što ih je znalo umiriti.

Udruga funkcionira kao nevladina, neovisna i neprofitna udruga te je rad potpuno volonterski, a opseg terapijskog programa ovisi o financijskim sredstvima koja se prikupljaju donacijama. Donacije omogućuju i ostvarivanje dodatnih potreba, poput nabave raznih pomagala, ali i uključivanje raznih stručnjaka u rad s djecom (logopedi, fizioterapeuti) te nabavku lijekova i slično. Kroz rad u udruzi shvatila sam koliko donacije znače udrugama za provođenje aktivnosti, a sve to pridonosi i boljoj kvaliteti života djece.

Volontiranje mi je pomoglo u boljem poznavanju invaliditeta i pristupu osobama s invaliditetom, što će mi koristiti u mojem profesionalnom radu, ali i u osjećaju da sam bila korisna. □

OSNOVANA ZAKLADA „PETRIN KORAK” U SJEĆANJE NA PREMINULU STUDENTICU PETRU JERKOVIĆ, ALI I MNOGE DRUGE STRADALE ZBOG NEPAŽNJE U PROMETU

## „Sada i dalje njezina riječ i korak povezuju mlade ljude”

✍ doc. dr. sc. Ozren Rađenović

U lipnju 2021. smrtno je stradala Petra Jerković, studentica radne terapije na Zdravstvenom veleučilištu. U sjećanje na nju osnovana je Zaklada za sigurnost u prometu „Petrin korak” kojoj je cilj edukacija mladih vozača, razvijanje njihove kulture u cestovnom prometu, smanjenje stradavanja te općenito prevencija prometnih nesreća.

**Petra Jerković** bila je zagrebačka djevojka iz naselja Španskog, koja je završivši IX. gimnaziju u Dobojskoj ulici upisala Zdravstveno veleučilište u Zagrebu, mlada zagrebačka studentica radne terapije koja je iznad svega voljela život. Petra Jerković bila je jedina kći Jozze i Vesne Jerković, voljena unuka, obožavana prijateljica, pokretačica svih događanja, veselja, nadahnuće i inspiracija. Petrin život nije se previše razlikovao od prosječnoga studentskog života u Zagrebu. Uz hobije poput glume u ZKM-u, plesa, učenja stranih jezika i volontiranja u raznim udrugama, uživala je i u izlascima i druženjima s mnogobrojnim prijateljima, pripremanju ispita i svim drugim veseljima koja su bila njezina svakodnevica.

Kobnog 26. lipnja 2021. neodgovoran vozač motocikla pod utjecajem alkohola na pješačkom je prijelazu Jaruške ulice, između Studentskog doma „Stjepan Radić” i kluba Roko, zauvijek ugasio jedan mladi život, a Petri je nedostajao samo jedan mali korak da se tragedija izbjegne.

Upravo u želji da se ovakve tragedije izbjegnu u budućnosti, Petrini roditelji i prijatelji osnovali su Zakladu „Petrin korak” (<https://petrin-korak.hr/>), u suradnji s Ministarstvom obrazovanja, MUP-om, HAK-om i raznim udrugama (RODA). Cilj je Zaklade provoditi edukativne aktivnosti za sve generacije. Planiraju na godišnjicu Petrine pogibije na Fakultetu prometnih



znanosti održavati radionice u kojima bi se educirali mladi vozači u prometu. Također, cilj je i podizanje svjesnosti i važnost pitanja sigurnosti u prometu koja se tiče svih sudionika (pješači, motociklisti, biciklisti,



vozači...), kako bi bili na korak bliže smanjenju prometnih nesreća koje su uzrok da u svijetu više od 3600 osoba smrtno strada u prometu.

Brojna poznata imena iz javnog i društvenog života podržala su rad novoosnovane Zaklade, kao što su Nina Badrić, Vanna, sestre Husar, Toni Cetinski, Stoka, sestre Palić i Pero Galić, otpjevavši pjesmu *Jedan korak* (<https://youtu.be/CAnSC9mAx14>). U spotu koji prikazuje isječke Petrina života, njezini se prijatelji zatvorivši oči prisjećaju gdje su sve bili s Petrom, vraćaju se u to vrijeme, vrijeme kada je Petra bila tu s njima. No otvorivši oči shvaćaju da vrijeme ide dalje, nažalost, bez Petre, i da se vrijeme ne može vratiti.

A tko je bila Petra? Razgovarali smo s njenim najbližim kolegama koji su zajedno hodali studentskim Petrinim, a i svojim koracima te se također angažirali u stvaranju glazbenog spota.

Tea Bačelić, Nina Jurković, Petra Sepčić i Petar Vojnović, kolege sa studija, u razgovoru se prisjećaju Petre.

„Petra je bila osoba koja je bila zapravo sve,” kaže Petar, „sve ukomponirano u jedno. Bila je cura koja je uspjela skupa uskladiti sve obveze na studiju, ali i izlaske, prijatelje... Svaki dan bila je u kontaktu sa svima, a ujedno je bila odličan student. Bila je pokretač svih zabava, poticanja izlazaka vikendom.” „Povezala je veliki dio nas i zblížila nas svojim entuzijazmom i srećom”, kaže Nina. „I dandas smo, zahvaljujući tome što nas je Petra povezala, i dalje ostali bliski te se viđamo i dalje. Uvijek je

bila spreman pomoći. Kada bi joj u 3 ujutro poslali poruku da pošalje kako je nešto napravila od studentskih obveza, Petra bi odmah odgovarala i poslala sve što je imala, samo da pomogne, nikada joj ništa nije bilo teško napraviti”, prisjeća se Nina. „Bila je puna života.”

Baš kako su rekli Petar i Nina, „Petra nas je baš sve spojila, ako smo imali bilo koji problem, uvijek je bila tu za tebe da te sasluša i da ti pomogne...”

„Ponekad je bila nerealno pozitivna i znalo mi je to ponekad ,ići’ na živce”, kaže Petar. „Bila je pozitivna oko svega. Stres zbog ispita, obveza, uvijek je gledala s pozitivne strane. „Ma bit će sve to dobro, sve ćemo mi to srediti’, znala je govoriti. Sjećam se da smo bili pod stresom zbog anatomije,” kaže Nina, „no Petra je gledala vedriju stranu i znala nas je bodriti: „Sve će biti super, vidjet ćeš, do sedmog mjeseca sve će biti riješeno.”

„Kako smo zajedno išle u srednju školu, sjećam se da je Petra stalno sudjelovala u božićnim predstavama koje su priređivali za djecu profesora u školi, u kojima je stalno glumila vesele, smiješne likove koji su mami osmjehe na lica djece i stvarali ozračje sreće u predstavi, to je bila Petra”, prisjeća se Sepčić.


I na kraju, što dodati osim da je Petra živjela život punim plućima, okupljala kolege, bila pokretačica aktivnosti, puna mladenačke sreće i života koje je prenosi na svoje bližnje... Sve do 26. lipnja...

A sada? Sada i dalje njezina riječ i korak povezuju mlade ljude, Petrine prijatelje, roditelje... □





# Novi koronavirus SARS-CoV-2 – u hrani?

 **Zdenko Mlinar**  
dipl. ing., univ. spec. techn. aliment.  
Voditelj Laboratorija za mikrobiološke analize hrane,  
Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju

Biološki čimbenici koji utječu na zdravlje ljudi svuda su oko nas, u zraku, na površinama, u tlu i vodi, pa tako i u (na) hrani. Izloženost tim čimbenicima može uzrokovati različite akutne i kronične posljedice. To nikad nije bilo jasnije nego s pojavom koronavirusa SARS-CoV-2, koji se povezuje s više od pet milijuna smrtnih slučajeva. Riječ je o patogenu koji je svjetsku ekonomiju doveo na koljena, a gotovo sve zdravstvene sustave do raspada, što jasno govori o nužnosti učenja i razumijevanja djelovanja virusa, kao i dinamike i načina širenja.

Koronavirusi (obično uzročnici zoonoza) su široko rasprostranjeni među različitim životinjskim vrstama. Kod ljudi mogu uzrokovati blage bolesti gornjega dišnog sustava i probavnog sustava. Njihov su najveći prirodni rezervoar šišmiši. Prvi su put izolirani 1965. u respiratornom sekretu ljudi oboljelih od prehlade.

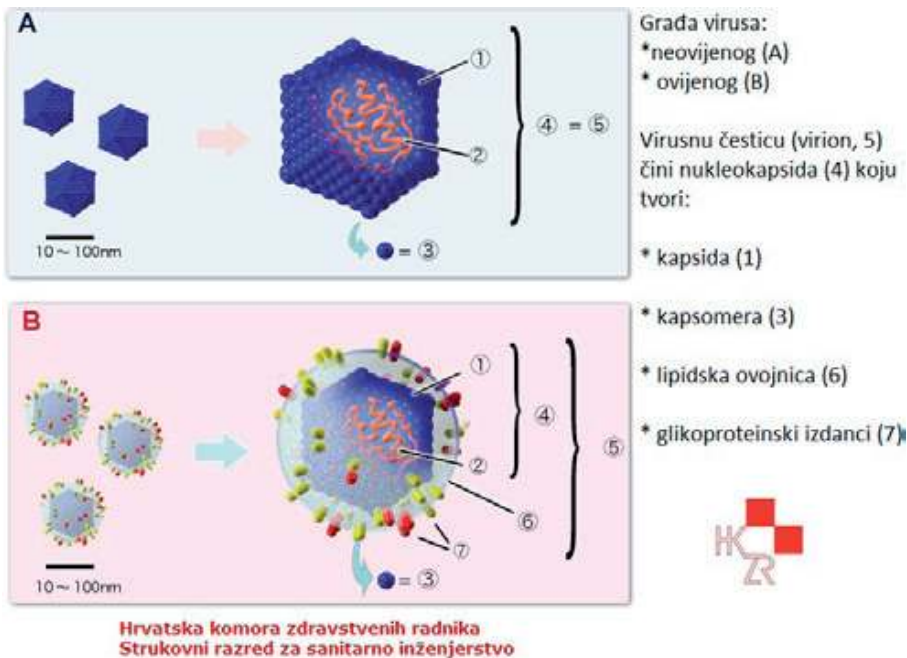
Prvi izolati virusa, uzročnika bolesti COVID-19, nakon sekvenciranja svrstani su u rod beta-koronavirusa, u koje pripadaju i SARS, uzročnik teškog akutnog respiratornog sindroma, i MERS, uzročnik bliskostočnoga respiratornog sindroma. Riječ se o pozitivnom jednolančanom RNA virusu. Virusna čestica kuglasta je oblika promjera 120 do 160 nm (veličina pora FFP3 maske jest 600 nm). Šiljasti transmembranski glikoproteinski izdanci na ovojnici duljine 12 do 24 nm daju izgled krune.

Virusnu česticu (virion) čini nukleokapsida koju tvori: kapsida (proteinska ljuska koja obavlja nukleinsku kiselinu od djelovanja enzima stanice, građena je od kapsomera i nositelj je virusnih antigena); nukleinska kise-

lina (DNA ili RNA – sadrži nasljedne upute potrebne za umnožavanje virusa). Neki su virusi obavijeni lipidnom ovojnicom iz koje strše glikoproteinski izdanci kojima se virus prihvaća na stanicu primatelja.

Prvi beta-koronavirus koji je uzrokovao pandemiju bio je SARS 2002. sa smrtnošću od oko 7 %, a pandemija je stavljena pod kontrolu već do ljeta 2003. te od 2004. nije zabilježen nijedan novi slučaj SARS-a. Ukupan broj zaraženih osoba bio je 8437. Za drugi slučaj pandemije zaslužan je koronavirus MERS koji se pojavio 2012., koji je i danas aktivan s 2589 potvrđenih zaraženih osoba i smrtnosti od oko 36 %.

Ono što SARS-CoV-2 razlikuje od prethodnika jest visok stupanj zaraznosti koji se izražava osnovnim reprodukcijom brojem ( $R_0$ ). Taj se broj naziva i osnovni omjer, stopa reprodukcije ili osnovna reproduktivna stopa, a predstavlja oblik epidemiološke mjerne jedinice koja se upotrebljava za opisivanje zaraznosti ili prenosivosti zaraznih agenasa. Na  $R_0$  utječu brojni biološki, društveno-bihevioralni i okolišni čimbenici koji



Slika 1. Građa neovijenog i ovijenog virusa



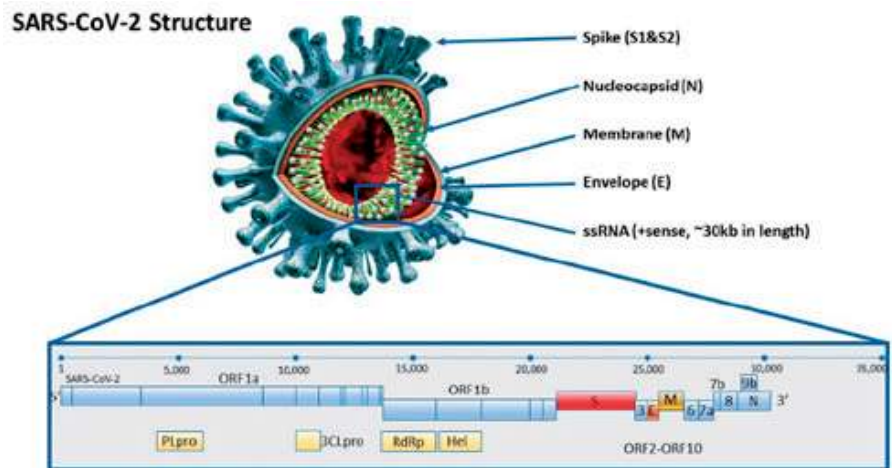
uvjetuju prijenos patogena. Za izračun se upotrebljavaju različite vrste složenih matematičkih modela, zbog kojih se  $R_0$  često može pogrešno prikazati, pogrešno protumačiti i pogrešno primijeniti. Reprodukcijski broj virusa SARS-CoV-2 jest 5,7, dok je, primjerice,  $R_0$  vrijednost za MERS bila 0,8 do 1,3, zbog čega je iznimno važno pokušati spoznati sve aspekte prijenosa, uključujući i prijenos preko površina ili hrane. S obzirom na to da putovi širenja još uvijek nisu u potpunosti razjašnjeni, nastalo je mnogo različitih teorija o načinu širenja novog koronavirusa SARS-CoV-2.

SARS-CoV-2 primarno je respiratorni virus, no neke studije potvrdile su opravdanu sumnju prijenosa kontaktnim putem i preko sluznica te da je usna šupljina potencijalno mjesto za infekciju. Do infekcije može doći direktno putem sluznice u kontaktu s kontaminiranom hranom, a samim unosom takve hrane u početni dio probavnog trakta postoji i dodatni rizik infekcije dišnog sustava.

Ne treba zaboraviti da se prvi slučaj (iako ne potvrđen) povezivao s konzumacijom tradicionalne juhe od šišmiša. Također, mnoga su se žarišta vezala za (moke) tržnice i skladišta hranom, odnosno hladne lance u transportu hranom. Uz primarnu tezu „prvog slučaja” prelaska virusa na ljude, alternativna teza koju zagovaraju kineske vlasti jest da je virus uvezen u Kinu, i to putem transporta smrznute hrane.

Nakon što je SARS-CoV-2 izoliran iz uzoraka donjih dišnih putova, razvijeni su dijagnostički RT-PCR testovi. Na tržištu su dostupni brojni komercijalni kitovi za ekstrakciju RNA, kao i brojni kitovi za otkrivanje različitih genomskih sekvencija nukleotida virusa SARS-CoV-2, odnosno pojedinih proteina. Najčešće su to ORF1ab poliprotein (P, 7096 aminokiselina), spike glikoprotein (S, 1273 aminokiseline), protein nukleokapside (N, 419 aminokiselina), protein ovojnice (E, 75 aminokiselina) i membranski protein (M, 222 aminokiseline) – slika 2.

Prvi stav EFSA-e (Europska agencija za sigurnost hrane) temeljen je na iskustvu iz prethodnih izbijanja srodnih koronavirusa, poput teškoga akutnog respiratornog sindroma koronavirusa (SARS-CoV) i bliskoistočnoga respiratornog sindroma koronavirusa (MERS-CoV), koji su pokazali da prijenos putem kon-



Slika 2. Prikaz položaja pojedinih genomskih sekvencija

zumacije hrane nije vjerojatan te da trenutačno nema dokaza koji ukazuju na to da se koronavirus razlikuje u tom pogledu. Unatoč tom iskustvu, nedavno je EFSA donijela zaključak kako su nova *in vitro* ispitivanja (primjenom staničnih kultura i organoida) pokazala mogućnost crijevne infekcije virusom SARS-CoV-2. Što se tiče sigurnosti hrane iz aspekta SZO-a (Svjetska zdravstvena organizacija), prvo su izdane mjere predostrožnosti, uključujući savjete o poštivanju dobre higijenske prakse tijekom rukovanja i pripreme hrane, poput pranja ruku, temeljitog kuhanja mesa i izbjegavanja potencijalne unakrsne kontaminacije između kuhane i nekuhane hrane, a nedavno je izašao znanstveni izvještaj kako „postoje neki dokazi da infekcija COVID-19 može dovesti do crijevne infekcije i da virus može biti prisutan u fecesu”.

Iz svega izloženoga jasno je da bi hrana mogla imati znatno veću ulogu nego što se to prvotno mislilo. Dok se putovi širenja u potpunosti ne istraže, važno je držati se osnovnih preporuka temeljenih na činjenicama. Koronavirusima je potrebna živa životinja ili ljudski domaćin za razmnožavanje i preživljavanje i ne mogu se razmnožavati na površini, primjerice, paketa s hranom. Nije potrebno dezinficirati materijale za pakiranje hrane, ali ruke moraju biti pravilno oprane nakon rukovanja ambalažom hrane i prije jela. Virus koji uzrokuje COVID-19 neutralizira se na višim temperaturama, baš kao i ostali poznati virusi i bakterije koji se nalaze u hrani. Hranu poput mesa, peradi i jaja uvijek treba temeljito kuhati na najmanje 70 °C. Prije kuhanja sa sirovim životinjskim proizvodima treba postupati pažljivo kako bi se izbjegla unakrsna kontaminacija kuhanom hranom. □

# MONOENERGIJSKI RENDGENSKI SNOPOVI – BUDUĆNOST RENDGENSKIH UREĐAJA?

**Rad studenata radiološke tehnologije Zdravstvenog veleučilišta izložen je na 4. Kongresu radioloških tehnologa u Poreču od 15. do 17. listopada 2021.**

**Lucija Matešić, Iva Vidaković, Dino Alić, Bruno Božić, Marko Čibarić, Ena Rajković, Mislav Vojvodić**

## SAŽETAK:

### Uvod

Idealan rendgenski uređaj emitirao bi fotone točno određene energije, bio bi dimenzija adekvatnih za kliničku uporabu i cijenom prihvatljiv, a snimanje pacijenta rezultiralo bi odličnom kvalitetom slike uz vrlo malo ozračenje pacijenta. U stvarnom svijetu, rendgenski uređaj emitira fotone različitih energija od kojih su samo neki korisni u smislu stvaranja dijagnostičke informacije pa ih je za stvaranje kvalitetne radiološke snimke potrebno mnogo, što rezultira i većim ozračenjem pacijenta.

### Cilj

Cilj je ovoga rada prikazati princip rada prototipa rendgenskog uređaja za mamografiju koji se temelji na monoenergijskim rendgenskim snopovima.

### Metode

Ovaj rad temelji se na rezultatima istraživanja provedenog u kompaniji Imagine Scientific Inc. (SAD) u svrhu kojeg je izrađena rendgenska cijev koja emitira fotone točno određene energije uz napone rendgenske cijevi koji se mogu mijenjati u rasponu od 18 do 60 kV. Kvaliteta snimke nastala primjenom tih rendgenskih snopova ocjenjivala se primjenom različitih mamografskih fantoma koji sadrže različite testne objekte te izračunom omjera signala i šuma (engl. *signal-to-noise ratio* – SNR). Nastale snimke usporedile su se sa snimkama nastalima primjenom konvencionalnoga mamografskog uređaja. Istodobno, usporedile su se i srednje doze žljezdanog tkiva dojke (engl. *mean glandular dose* – MGD).

### Rezultati

MGD je u slučaju primjene monoenergijskoga rendgenskog snopa bio pet do deset puta manji uz postignuti isti SNR kao u slučaju primjene konvencionalnoga mamografskog rendgenskog uređaja. Velika vrijednost SNR-a ostvarena je i u slučaju fantoma većih debljina.

### Zaključak

Kvaliteta snimki nastalih primjenom monoenergijskih rendgenskih snopova znatno je veća nego u slučaju primjene konvencionalnoga mamografskog rendgenskog uređaja uz istodobno znatno smanjenje MGD-a. U skoroj budućnosti može se očekivati primjena ovakvih snopova u svakodnevnoj kliničkoj praksi te tehnička rješenja koja će omogućiti primjenu monoenergijskih rendgenskih snopova u područjima napona koji se primjenjuju i u slučaju drugih modaliteta (računalna tomografija, dijaskopija, konvencionalna radiografija i drugi). □

# Validacija hrvatske inačice *Upitnika za procjenu koordinacije (DCDQ-HR)*: Alat za rano prepoznavanje razvojnog poremećaja koordinacije

 dr. sc. Claire Sangster Jokić, Katedra za radnu terapiju

straživački projekt „Validacija mjernog instrumenta za rano prepoznavanje razvojnog poremećaja koordinacije: Ispitivanje psihometrijskih svojstava hrvatske inačice *Upitnika za procjenu koordinacije (DCDQ-HR)*” ove su godine provele dr. sc. Claire Sangster Jokić s Katedre za radnu terapiju i Dora Knežević, mag. logoped s Odsjeka za logopediju Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Cilj je ovog projekta bio prevesti, prilagoditi i validirati hrvatsku inačicu *Upitnika za procjenu koordinacije (DCDQ-HR)* kako bi se utvrdila njegova primjenjivost i valjanost za uporabu u Hrvatskoj.

## Kratki opis DCD-a i DCDQ-HR-a

*Upitnik za procjenu koordinacije (DCDQ-HR)* hrvatska je inačica izvornoga engleskog upitnika *Developmental coordination disorder questionnaire (DCDQ'07)* (1) – kratkog roditeljskog upitnika namijenjenog za provjeru poremećaja motoričke koordinacije u djece u dobi od pet do 15 godina. Razvojni poremećaj koordinacije (engl. *developmental coordination disorder* – DCD) poremećaj je motoričkih sposobnosti i koordinacije koji pogađa pet do šest posto djece školske dobi (2). Prema Dijagnostičkom i statističkom priručniku za mentalne poremećaje (DSM-V) (3), dijagnoza DCD-a postavlja se ako su ispunjeni sljedeći kriteriji:

1. savladavanje i izvedba motoričkih vještina znatno su ispod očekivanih s obzirom na djetetovu kronološku dob
2. motoričko odstupanje znatno ometa svakodnevne aktivnosti i utječe na akademsku/školsku produktivnost, slobodno vrijeme i igru
3. prvi se simptomi javljaju u ranom razvojnem razdoblju

4. nedostatne motoričke sposobnosti ne mogu biti objašnjene intelektualnim teškoćama ili oštećenjem vida te se ne mogu pripisati drugim neurološkim stanjima koja utječu na kretanje (npr. cerebralna paraliza).

Djeca s DCD-om imaju poteškoće sa savladavanjem i izvedbom motoričkih aktivnosti primjerenih njihovoj kronološkoj dobi, što interferira s njihovim svakodnevnim životnim aktivnostima i akademskim postignućima, a teškoće u motoričkoj koordinaciji mogu utjecati na njihov akademski napredak, socijalnu integraciju i emocionalni razvoj (2, 4).

Iz tih su razloga rana procjena, identifikacija i intervencija važne kako bi se omogućio razvoj motoričkih sposobnosti i uspješno sudjelovanje u aktivnostima kod kuće, u školi/vrtiću i u zajednici te spriječila potencijalne poteškoće u budućnosti. Iako postoji niz standardiziranih alata za identifikaciju i procjenu DCD-a, trenutačno nijedan takav alat nije validiran za primjenu na hrvatskom jeziku. Bez valjanog instrumenta za rano prepoznavanje djece s poteškoćama u motoričkoj koordinaciji djeca s ovim teškoćama u Hrvatskoj ostaju neprepoznata te rizična za razvoj složenijih problema.

## Opis istraživanja

U svjetlu ovog problema, nastojali smo provesti formalni prijevod, prilagodbu i validaciju skale koja je već razvijena za tu svrhu. *Upitnik za procjenu koordinacije (DCDQ-HR)* mjera je roditeljskog izvještaja razvijena da pomogne u identifikaciji razvojnog poremećaja koordinacije i predstavlja službeno prevedenu i kulturno adaptiranu inačicu originalnoga kanadskog upitnika DCDQ'07 (1). Ovaj upitnik predstavlja standardiziranu metodu za mjerenje djetetove koordinacije u svakodnevnim funkcionalnim aktivnostima i prikladan je za djecu u dobi od pet do 15 godina. DCDQ-HR sastoji se od 15 čestica koje se grupiraju u



tri posebne kategorije: Kontrola tijekom kretanja, Fina motorika i rukopis i Opća koordinacija. Od roditelja se traži da usporede motoričke izvedbe svojeg djeteta s motoričkom izvedbom njihovih vršnjaka s pomoću Likertove skale od pet bodova. Viši rezultati ukazuju na razvijenije motoričke sposobnosti koordinacije, dok niži rezultati mogu biti pokazatelj poteškoća u stjecanju i izvođenju motoričkih vještina nužnih za izvršavanje zadataka kao što su hvatanje/bacanje lopte, vožnja bicikla, vezivanje vezica, pisanje i crtanje, rezanje škarama itd. Rezultati istraživanja primjenom izvornoga engleskog upitnika pokazuju da je unutar nje konzistentnost DCDQ-a visoka, a rezultati diskriminacijske analize bili su dovoljno snažni za probirni alat (5).

Upitnik DCDQ'07 preveden je na hrvatski jezik u skladu sa smjernicama Beaton i sur. (6). Ovaj su postupak istraživači proveli u pet faza (početni prijevod i sinteza na hrvatski jezik, povratni prijevod i sinteza na engleski jezik, konačna sinteza i pilot-studija), pod nadzorom autorice upitnika Brende Wilson. Odobrenje za primjenu ovog instrument u ovom istraživanju također su osigurale autorice izvornog upitnika. Ovo je istraživanje dobilo odobrenje Etičkog povjerenstva Zdravstvenog veleučilišta i Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Ispitanici ovog istraživanja roditelji su djece u dobi od pet do 11 godina (tj. od zadnje dvije godine vrtića do 4. razreda osnovne škole). Kako bi se omogućila analiza psihometrijskih svojstava DCDQ-HR, uzorak će uključivati opću skupinu (roditelji djece urednog razvoja), kao i roditelje kliničke skupine djece. Za skupinu iz opće populacije sudionici su bili regrutirani putem tri osnovne škole (od 1. od 4. razreda) i četiri vrtića u Zagrebu uz primjenu metode prigodnog uzorkovanja. U općem uzorku bilo je ukupno 427 sudionika. Klinički uzorak (n = 151) regrutiran je preko logopedskih i radnoterapijskih kabineta i praksi, što je omogućilo prikupljanje podataka za djecu s već identificiranim govornim, jezičnim, motoričkim, senzornim ili drugim teškoćama u razvoju.



Školama i vrtićima poslan je poziv za sudjelovanje u istraživanju putem pisma u kojem su navedeni ciljevi istraživanja. Uz suglasnost ravnateljica škole/vrtića, sudionici (tj. roditelji) su pozvani putem službenog poziva matične škole ili vrtića svojeg djeteta. Ovaj je poziv uključivao kratki prikaz prirode i ciljeva istraživanja te jamstvo da će se prikupljeni podaci upotrebljavati isključivo za potrebe ovog istraživanja te ostati strogo anonimni i povjerljivi. U nekim je slučajevima poziv poslan putem e-pošte (pandemija bolesti COVID-19) te su u tom slučaju roditelji ispunjavali *online* verziju upitnika DCDQ-HR. Pristanak na sudjelovanje potvrđen je klikom na poveznicu za otvaranje internetskog upitnika ili ispunjavanjem papirnato upitnika. Nakon popunjavanja upitnika, roditelji su pozvani da ostave svoju e-adresu u slučaju da su zainteresirani za primanje povratnih informacija o rezultatima svojeg djeteta. Istraživačice su stupile u kontakt sa svim roditeljima koji su dali e-adresu te im poslale povratne informacije o rezultatima njihove djece.

Svi su podaci u ovoj fazi istraživanja prikupljeni u proljeće (svibanj i lipanj) i jesen (listopad), 2021. Nakon završetka prikupljanja podataka, provedena je analiza podataka kako bi se ispitale psihometrijske karakteristike te utvrdila valjanost i primjenjivost alata DCDQ-HR za uporabu u Hrvatskoj. Preliminarne analize pokazuju da hrvatska inačica DCDQ-a može razlikovati djecu s tipičnim razvojem motoričkih vještina i djecu s potencijalnim teškoćama u motoričkoj koordinaciji, odnosno DCD-om. Nadalje, distribucije rezultata u odnosu na standardizirane granične rezultate u skla-

du su s rezultatima sličnih istraživanja koja ispituju valjanost DCDQ-a (7, 8).

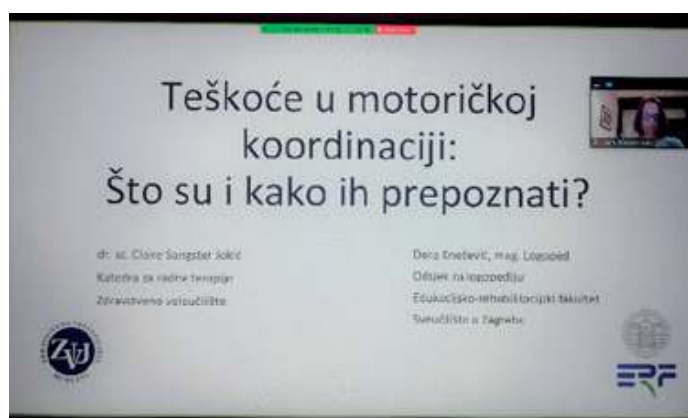
U sklopu ovog projekta i u cilju podizanja svijesti o DCD-u među stručnjacima koji blisko surađuju s djecom, održava se i niz edukativnih predavanja za odgojno-obrazovno osoblje u školama i vrtićima koji su sudjelovali u istraživačkom projektu. Nadamo se da ćemo ovom inicijativom odgojiteljima, nastavnicama i članovima stručnih službi pružiti nova znanja za prepoznavanje i razumijevanje potencijalnih poteškoća u motoričkoj koordinaciji, čime će se povećati vjerojatnost da će djeca s DCD-om biti rano prepoznata i dobiti adekvatnu i odgovarajuću podršku.

## Zaključak

Preliminarni rezultati pokazuju da DCDQ-HR ima potencijala da bude efikasan i učinkovit alat za prepoznavanje poteškoća u motoričkoj koordinaciji među hrvatskom djecom školske i predškolske dobi. Daljnja psihometrijska analiza omogućit će detaljnije ispitivanje valjanosti ovog alata, kao i mogućnost njegove primjene u Hrvatskoj. Nakon objave cjelovitih rezultata psihometrijske analize i validacije, DCDQ-HR bit će dostupan praktičarima diljem Hrvatske. Uvidom u literaturu, spoznajemo da će ovo biti prvi takav probirni instrument koji nudi brzu i jednostavnu metodu za procjenu motoričkih sposobnosti preveden i prilagođen za hrvatski jezik. Zahvaljujući rezultatima ovog istraživanja, bit će razvijena mjera koja može pomoći u prepoznavanju i ranoj identifikaciji motoričkih poteškoća te će postati dostupna za primjenu stručnjacima koji rade s djecom predškolske i osnovnoškolske dobi. Dugoročno gledano, vjerojatnije je da će djeca koja pokazuju takve poteškoće dobiti odgovarajuću i pravodobnu podršku usmjerenu na promicanje razvoja motoričkih sposobnosti i sprječavanje daljnjih problema.

## Literatura

1. Wilson BN, Crawford SG. Developmental coordination disorder questionnaire (DCDQ'07). 2007. Dostupno na: [www.dcdq.ca](http://www.dcdq.ca)
2. Sugden D, Chambers M. Children with developmental coordination disorder. London: Whurr Publishers; 2005.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5<sup>th</sup> ed.). Washington DC: American Psychiatric Association; 2013.
4. Polovina A, Polovina Prološćić T, Polovina S. Razvojni poremećaj koordinacije – neprepoznati poremećaj svugdje oko nas. Fizikalna i rehabilitacijska medicina. 2007; 21 (3-4), 163–172. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/129036>
5. Wilson BN, Crawford SG, Green D, Roberts G, Aylott A, Kaplan B. Psychometric Properties of the Revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire. Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 2009; 29(2): 182–202.
6. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. Spine, 2000; 25(24), 3186–3191. doi:10.1097/00007632-200012150-00014
7. Yildirim CK, Altunalan T, Acar G, Elbasan B, Guçuzener K. Cross-cultural adaptation of the developmental coordination disorder questionnaire in Turkish children. Perceptual & Motor Skills, 2019; 126(1): 40–49.
8. Golubović Š, Kalaba S, Maksimović J. Applicability of the developmental coordination disorder questionnaire for children in Serbia. Specijalna edukacija i rehabilitacija (Beograd), 2018; 17(4): 459–476. □



# Genetičko savjetovanje u Hrvatskoj – važnost i značaj

✍️ Manuela Grgić, bacc. sanit. ing.,  
dr. sc. Ana Mojsović Čuić, prof. v. š.

U ljudskom organizmu procesom gametogeneze dolazi do stvaranja spolnih stanica, tj. gameta. U tom procesu može doći do nepravilnog razdvajanja kromosoma ili strukturnih promjena kao što su lomovi, translokacije, insercije, inverzije, pojava prstenastog kromosoma itd. Kada se dogodi takva promjena, gamete koje su nastale mogu u sebi nositi nepotpunu ili potpunu gensku informaciju. Kada je riječ o potpunoj genskoj informaciji, zigota koja nastane uglavnom je mirni nositelj promjene, no postoji rizik da će iduća generacija biti nositelj nepotpune genske informacije. Razlikujemo numeričke i strukturne kromosomske promjene, kao i različite stanične linije. U numeričke kromosomske anomalije ubrajaju se aneuploidije (višak ili manjak broja kromosoma, kao što su monosomije, trisomije, tetrasomije) i poliploidije (uvećavanje čitavih kromosomskih setova npr. triploidije,  $3n$ ). Kod autosomnih trisomija (trisomija tjelesnih kromosoma) najčešće su Downov sindrom (trisomija 21. kromosoma), Patauov sindrom (trisomija 13. kromosoma) i Edwardsov sindrom (trisomija 18. kromosoma), a od trisomija gonosoma (trisomija spolnog kromosoma) Jacobsov sindrom (47, XYY) i Klinefelterov sindrom (47, XXY). Od monosomija (kromosomskih promjena u kojima nedostaje jedan kromosom) u ljudi se javlja Turnerov sindrom (45, X). Kao posljedice strukturnih promjena, kao što su delecije, translokacije, insercije itd., javlja se *cri du chat* ili sindrom mačjeg plača (delecija na kratkom kraku 5. kromosoma). Mnoge od ovih kromosomskih promjena letalne su za dijete, a veliki broj njih već uzrokuje spontane pobačaje u prvom tromjesečju trudnoće. Danas postoje razne mogućnosti prenatalne dijagnostike, kao što su ultrazvučni i kombinirani probir (neinvazivni postupci), koji su namijenjeni svim trudnicama bez obzira na obiteljsku anamnezu, i neki invazivni testovi kao što su npr. amniocenteza, koja se preporučuje trudnicama koje imaju veći rizik da njihovo dijete nosi neku kromosopatiju.

S druge strane, kada govorimo o nasljednim bolestima, tada podrazumijevamo bolesti koje nastaju zbog mutacije u jednom ili više gena i takve su bolesti, kao što im samo ime kaže, nasljedne. Najzastupljenija je podjela tih bolesti na autosomne recesivne, autosomne dominantne i spolno vezane. U autosomno recesivnim i dominantnim bolestima mutirani gen smješten je na jednom od tjelesnih kromosoma, a u spolno vezanim mutirani gen nalazi se na kromosomu X. Neke su od najpoznatijih bolesti koje se nasljeđuju autosomno recesivno cistična fibroza, fenilketonurija i albinizam, dok su autosomno dominantne bolesti primjerice Huntingtonova bolest, brahidaktilija, polidaktilija itd. Najpoznatije su spolno vezane bolesti daltonizam, hemofilija i sindrom krhkog kromosoma X (engl. *fragile X syndrome*).

Zbog utvrđivanja mogućnosti pojava različitih nasljednih, ali i nenasljednih bolesti kao što su kromosomske anomalije i aberacije, dolazi do potrebe za genetičkim savjetovanjem.

Genetičko savjetovanje odnosi se na medicinski postupak koji sadrži emocionalni i racionalni dio, a implicira proces komunikacije između savjetnika odnosno liječnika i osobe odnosno para koji traži savjet u vezi s pojavom nekog genskog oštećenja u obitelji. Racionalni dio sastoji se od informacija o prirodni, težini, prognozi, etiologiji, vjerojatnosti nastanka i mogućnostima sprječavanja pojave određene genske bolesti. Emocionalni dio označava psihološko stanje osobe koja bi trebala razumjeti dijagnozu.

Kako bi roditelji dobili pravilnu informaciju o mogućnosti pojave neke bolesti, kao i kako bi se što bolje pripremili za rođenje djeteta s određenom bolešću, bitno je što ranije postaviti dijagnozu. Ako je riječ o utvrđivanju mogućnosti pojave bolesti u ploda, tada roditelji donose odluku hoće li zadržati dijete. Proces genetičkog testiranja uključuje tri koraka:

1. priprema, informacija i privola
2. laboratorijska analiza
3. objašnjenje rezultata i pomoć – medicinska, psihološka ili socijalna.

Genetički test predstavlja analizu nekog specifičnog gena, njegova produkta ili funkcije ili bilo koju dru-



gu analizu DNA-a ili kromosoma zbog otkrivanja ili isključivanja nekog oštećenja povezanog s genskim poremećajima. Takav test može biti dijagnostički, presimptomatski ili prediktivan. Kada se test radi na osnovi kliničke slike, tada je riječ o dijagnostičkom genetičkom testu. Prediktivan je onaj test koji se radi za obično zdrave osobe koje imaju povećan rizik za pojavu neke bolesti. Presimptomatski test jest onaj čiji će abnormalni rezultat imati za posljedicu neizbježan nastavak bolesti u kasnijem periodu života.

Kako bismo dobili uvid koliko su pacijenti upućeni u djelokrug rada genetičkog savjetovanja i što genetičko savjetovanje predstavlja, proveden je i razgovor s pacijentima u Kliničkom bolničkom centru Zagreb koji su tijekom jednog dana bili naručeni u savjetovanište. Uglavnom se bila riječ o pacijenticama koje pokušavaju bezuspješno začeti dulje od godinu dana ili imaju problema s višestrukim spontanom pobačajima. Rezultati intervjua pokazali su da prethodno nitko od ispitanih nije znao za savjetovanište, a većina ih je pretraživanjem mrežnih stranica dobila informaciju o mogućnostima u Hrvatskoj. Uglavnom ne znaju ulogu savjetovaništa i što bi sve u sklopu savjetovanja trebali proći, iako smatraju korisnim što su ovdje i očekuju pomoć od liječnika u savjetovaništu. U savjetovaništu također ne postoje brošure ni ikakva vrsta edukativnog materijala namijenjena pacijentima koja bi im pomogla u informiranju o problematici, kao i mogućnostima u okviru genetičkog savjetovanja. Pritom se liječnica u savjetovaništu izrazito trudi pacijentima što bolje objasniti situaciju u kojoj se nalaze te im objasniti moguće dijagnoze. S obzirom na to da su pacijenti uglavnom dolazili zbog problema s fertilitetom i čestih pobačaja, partneri bi bili upućeni na kariotipizaciju, kako bi se utvrdilo imaju li pobačaji gensku podlogu.

Na pitanje „Kako očekujete da bi vam liječnici (osobe koje ovdje rade) mogli pomoći?“ intervjuirane pacijentice dale su sljedeće odgovore:

- „Očekujem da će mi odgovoriti postoji li mogućnost za ponavljanje pobačaja te postoji li terapija.“
- „Očekujem odgovor na pitanje kolika je mogućnost pojave pojasne mišićne distrofije kod djeteta.“
- „Očekujem da će mi pomoći oko začeca i održavanja trudnoće s obzirom na dosadašnje višestruke spontane pobačaje.“
- „Informacijama o uzrocima teškog začeca i o postupcima koji bi mogli dovesti do začeca.“

- „Zbog spontanog pobačaja uzrokovanog spontanom anomalijom, želimo znati postoji li mogućnost da ranije rođena zdrava djeca razviju neke simptome u kasnijoj dobi.“
- „U svakom smislu, odnosno informacijama, terapijom, dijagnostikom i drugim.“
- „S obzirom na prvo dijete koje je imalo teškoće u razvoju, očekujemo da će nam otkriti razloge i vjerojatnost da nam iduće dijete bude slično zahvaćeno.“ Nadalje, u okviru obilaska Genetičkog savjetovaništa na KBC-u Zagreb, razgovarali smo s doktoricom Sandom Huljev Frković, dr. med., supspecijalicom medicinske genetike, na temu genetičkog savjetovanja, kao i najzastupljenijih bolesti zbog kojih su pacijenti upućeni u savjetovanište.

Dr. Huljev Frković navela je da se sklopu Genetičkog savjetovaništa obrađuju pacijenti koji imaju probleme s fertilitetom, s nekim nasljednim opterećujućim bolestima u obitelji, patološke trudnoće ili trudnoće s pozitivnom obiteljskom anamnezom i pacijenti koji sami imaju nekakav dijagnostički problem, bilo djeca bilo odrasli. Pacijente u savjetovanište upućuju ginekolozi, primarna zdravstvena zaštita i pedijatri u sklopu primarne zdravstvene zaštite, a u savjetovanište se može doći i bez pozitivne obiteljske anamneze.

Nadalje, doktorica Huljev Frković navodi: „Podatak koliki postotak stanovništva prođe kroz savjetovanište u Hrvatskoj ne znam, ovo nije jedino savjetovanište u Hrvatskoj, postoji još jedno u Zagrebu u sklopu Klinike za dječje bolesti. Bitno je navesti kako su genetičari supspecijalisti pedijatri, a još nije započeo program specijalizacije kliničke genetike u Hrvatskoj, što je loše. Jedan dio savjetovanja pripada i ginekolozima, a dio o nasljednim karcinomima preuzimaju i onkolozi. Smatram da bi ljude trebalo više upućivati, jer ih liječnici primarne zdravstvene zaštite šalju na neku dijagnostiku bez genetičkog savjetovanja, što smatram da nije u redu, jer bi svaki dijagnostički postupak trebao biti popraćen savjetovanjem.“

Najčešće su bolesti koje se dijagnosticiraju u Hrvatskoj, navodi dr. Huljev Frković, „vjerojatno one bolesti koje su najčešće zastupljene u populaciji, kao što su spinalna mišićna distrofija, cistična fibroza i neke kromosopatije“.

Doktorica Huljev Frković smatra kako bi se trebao raditi novorođenački probir na cističnu fibrozu, neke teške imunodeficijencije i KAH (kongenitalna adrenalna hiperplazija) te navodi da je u planu da se uvede probir na spinalnu mišićnu distrofiju, a trenutačno je

devet bolesti obuhvaćeno probirom, uključujući i fenilketonuriju. Ako je trudnici dijagnosticirano da nosi dijete s npr. Downovim sindromom, uloga genetičkog savjetovišta jest da trudnicu pošalje na fetalnu ehokardiografiju, jer se obično srčana greška dijagnosticira u kasnijoj dobi. Ako se ustanovi da postoji srčana greška koja je nekog složenijeg tipa, možda je bolje da se takvo dijete ne rodi u malom rodilištu, nego u nekom većem centru, koji može bolje prihvatiti takvo dijete kako bi na neki način dobilo najbolju moguću skrb od samog poroda, smatra doktorica Huljev Frković. Nadalje navodi da Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje snosi trošak za savjetovanja i većinu dijagnostike, kao i neke dijagnostičke metode u inozemstvu ako to zadovoljava njihove kriterije, a to je da je taj dijagnostički postupak bitan za daljnje liječenje te nije dostupan u Republici Hrvatskoj. „Smatram kako su naši osiguranici dobro pokriveni što se tiče dijagnostičkih pretraga”, navodi dr. Huljev Frković.

Dakle, genetičko savjetovište daje nam informaciju o tome kako neke kromosomske promjene i mutacije gena mogu utjecati na nositelja promjene ili njegovo potomstvo i plodnost. Genetičko savjetovanje počinje osobnom i obiteljskom anamnezom te je važno utvrditi, ako je riječ o budućim roditeljima koji pokušavaju začeti, jesu li u krvnom srodstvu. Na osnovi anamneze genetički savjetnik procjenjuje vjerojatnost nosi li neki član obitelji ili pacijent genske promjene pa stoga i daje preporuku za genetičko testiranje. Važno je da savjetnik pomogne u objašnjavanju rezultata testiranja kako bi osoba mogla donijeti najpodobniju odluku za sebe.

Genetičko savjetovanje odnosi se na komunikacijski proces koji daje informacije o kromosomskim i/ili genskim promjenama i pomaže u njihovu razumijevanju. Anketirani pacijenti za savjetovanje su saznali uglavnom pretražujući internet, a samo su ih dijelom

na savjetovanje uputili ginekolozi zbog problema sa začecem ili spontanom pobačajima. Također, još je jedan problem u RH i to što još uvijek ne postoji program specijalizacije kliničke genetike pa su naši genetičari uglavnom supspecijalisti pedijatri. U samom savjetovištu ne postoje edukativni materijali (brošure, plakati i slično), a pacijenti uglavnom dolaze neinformirani o djelokrugu rada savjetovišta. Također smatramo kako bi liječnici primarne zdravstvene zaštite trebali više upućivati pacijente na savjetovanje i informirati ih o savjetovištu prije obavljanja određenih dijagnostičkih postupaka. Naravno, od velike važnosti bilo bi postaviti i neke edukativne materijale u samom savjetovištu, ali i u ambulantom primarne zdravstvene zaštite, kako bi pacijenti bili informiraniji te kako bi se i na taj način podignula svijest o ovoj temi. Također smatramo kako bi ginekolozi u savjetovište trebali upućivati trudnice s obiteljskom anamnezom na gensku bolest ili određenu kromosomopatiju, bez obzira na težinu bolesti, kako bi se dijete zbrinulo u najranijoj dobi i započela rana intervencija koja je za neke bolesti od ključne važnosti. Stoga možemo zaključiti da genetičko savjetovište mora biti prepoznato kao iznimno važan dio medicine, javnog zdravstva, planiranja obitelji te kontrole genskih bolesti u populaciji. □

### Literatura:

Canki-Klain N. Što je genetsko savjetovanje? U: Praktički aspekti genetskog savjetovanja, priručno štivo, Poslijediplomski tečaj stjecanja znanja s provjerom. Zagreb.

Pavlica M., Mrežni udžbenik iz Genetike PMF, <http://www.genetika.biol.pmf.unizg.hr/>

Turnpenny P, Ellard S. Emeryjeve osnove medicinske genetike 14. izdanje, Zagreb: Medicinska naklada, 2011.

# Psihologija infodemije

✍ Lada Perković, prof. psih.

S obzirom na brzinu kojom se šire (dez)informacije o virusu SARS-CoV-2 došlo je do pojave novog termina - infodemija. Infodemija predstavlja poplavu informacija o virusu, pri čemu je jako teško razlikovati istinu od laži (1). Širenje dezinformacija predstavlja višestruki rizik: narušava psihičko zdravlje populacije, odnose među ljudima, polarizira društvo, povezano je s govorom mržnje, nasiljem, stigmatizacijom i diskriminiranjem pojedinih skupina, potkopava povjerenje u zdravstvene autoritete, dovodi do rizičnih zdravstvenih ponašanja, širenja zaraze, pa čak i smrti. Možda vam se neki od navedenih rizika čine pretjeranim, no jeste li čuli za napade na odašiljače 5G mreže u Velikoj Britaniji nakon širenja jedne od teorija urote koja je povezala 5G tehnologiju sa širenjem virusa koji uzrokuje COVID-19? Ili za slučajeve trovanja metanolom sa smrtnim ishodom u Iranu, nakon širenja lažnih tvrdnji da alkohol/metanol liječi COVID-19 (2)?

U jednoj TV emisiji primarijus Bernard Kaić, specijalist epidemiologije, zavapio je: „Sve stranice službenih institucija govore u prilog cijepljenju i cijela struka govori jednoglasno. Ne znam na koji način nagnati ljude da poklone povjerenje provjerenim informacijama. To je više pitanje za sociologe i psihologe negoli za liječnike.” Pa evo, pokušat ćemo, iz psihološkog ugla, osvijetliti neke aspekte infodemije i odgovoriti na pitanja zašto se neki ljudi ne mogu othrvati lažnim informacijama. Različite oblike iskrivljenih i zlonamjernih informacija pogledajte u prilogu br. 1.

## Prilog 1. RJEČNIK INFODEMIJE

Oblici zloupotrebe informacija:

- **misinformacije:** pogrešne informacije, ali osoba koja ih daje/širi ne zna da su pogrešne
- **dezinformacije:** pogrešne informacije, ali osoba zna da su pogrešne
- **malinformacije:** informacije bazirane na realnosti, tj. nekim činjenicama, ali se upotrebljavaju kako bi naškodile osobi, ustanovi ili zemlji
- **glasine:** neprovjerene informacije koje se, nakon provjere, mogu pokazati točnima, djelomično toč-

nima ili potpuno pogrešnima. Primjeri glasina koje su se pojavljivale na početku pandemije: *konsumacija češnjaka može zaštititi od koronavirusa, pijenje izbjeljivača / alkohola / octa / kravljeg urina... može ubiti virus.*

- **stigma i etiketiranje:** negativno obilježavanje neke osobe koju se na temelju stigme doživljava kao manje vrijednu ili/i diskriminira. Primjeri stigme: *Kinezi su necivilizirani jer jedu šišmiše / bioteroristi; liječnici koji zagovaraju cijepljenje djece trovači su i ubojice; cijepljeni su plaćenici, necijepljeni su neinformirani i neobrazovani (a jedni i drugi se međusobno etiketiraju kao „COVID-idioti”).*
- **teorije urote:** objašnjenja i argumentacije bazirane na uvjerenju da pojedinci ili grupe nešto potajno rade sa zlonamjernim ciljem. Primjeri: *koronavirus je biološko oružje koje je smislio Bill Gates / CIA / netko drugi... kako bi čipirali ljude, zaradili na cjepivima ili kako bi se ekonomski oslabila Kina, smanjila svjetska populacija, izazvala svjetska ekonomska kriza i sl.*

## Zbog čega ljudi kreiraju i šire pogrešne informacije?

**Nedostatak znanja.** Npr.: „Lockdown je beskoristan” – kažu ljudi koji ništa ne znaju o epidemiologiji, konceptu javnog zdravstva i pandemijama. „S kojim nam pravom Svjetska zdravstvena organizacija soli pamet?” – kažu ljudi koji nikad nisu niti provjerili čime se ta organizacija bavi. „Kažu da se taj virus ne može vidjeti, kako onda znamo da postoji?” – ovo je stvarni komentar s Facebooka (!?). „Čovjek koji je zdrav ne se može zaraziti.” – to zvuči kao ona komična izreka Grunfa iz *Alana Forda*: „Ako si zdrav, nisi bolestan!” Nažalost, ova pandemija razotkriva nisku zdravstvenu i znanstvenu pismenost i neprosvijećenost dijela stanovništva.

**Novac, financijska dobit.** Npr. kada dezinformacije šire novinari zbog veće čitanosti ili oni koji zarađuju na svakakvim pripravcima za „liječenje” bolesti COVID-19.

**Politički razlozi.** Npr. u cilju poticanja propagande protiv dominantne stranke, stjecanja članstva, jačanja svoje političke pozicije i sl.

**Vidljivost i slava.** Npr. zbog stjecanja sljedbenika, *like-ova* i podrške na društvenim mrežama. Osobe čije bi ideje u drugim okolnostima okolina ignorirala ili smatrala paranoidnima sada dobivaju važnost, podršku i povjerenje.

**Zabava.** Ljudski je smisao za humor neuništiv. U vezi s pandemijom, cjepivom i epidemiološkim mjerama pojavile su se tisuće zabavnih *memeova*, viceva, parodijskih videozapisa, koji s jedne strane mogu biti korisni za suočavanje sa stresom u kriznoj situaciji, ali s druge strane mogu izazvati efekt banaliziranja situacije i stigmatiziranje osoba koje se ismijava.

**Ciljano narušavanje nečije reputacije.** Npr. zbog osobne osvete ili pokušaja eliminiranja konkurencije u pojedinoj profesiji (među znanstvenicima, liječnicima, političarima i sl.).

**Slijepo povjerenje u pojedine influencere.** Npr. povjerenje u omiljene osobe iz javnog života – pjevače, sportaše, svećenike ili osobe koje se doživljava kao autoritete (ne nužno u području zdravstva ili epidemiologije, nego npr. u području morala ili osobne slobode, kao npr. povjerenje u ljude koji su prije pandemije stekli reputaciju boraca za slobodu, političkih ili ratnih heroja, nekonformista i sl.).

**Uvjerjenje da čine dobro i pomažu.** Oni koji nisu svjesni da je neka informacija lažna, a čini im se dramatičnom i važnom, proširit će je iz potrebe da zaštite sebe ili druge i otkriju istinu.

Zbog čega su ljudi „otporni“ na poruke znanstvenika i stručnjaka?

U zajednicama i državama u kojima je i prije pandemije vladalo nepovjerenje u vlast zbog visoke korupcije, izraženoga političkog makijavelizma i populizma veća je vjerojatnost generalne nepovjerenosti prema svim informacijama koje dolaze od „službenih“ autoriteta, čak i zdravstvenih ako se percipira da su povezani s vlašću ili su informacije i poruke nekonzistentne. Osobni faktori koji pridonose podlijevanju dezinformacijama uglavnom se mogu podvesti pod razne oblike nekritičkog i selektivnog mišljenja, pogrešaka u logičkom zaključivanju te mišljenju koje je sklono stereotipima i predrasudama. U nastavku su navedeni neki primjeri takvih načina razmišljanja (prilagođeno prema 3).

**Pretjerane generalizacije.** Npr. neprihvatanje ozbiljnosti situacije s obrazloženjima: „Ja sam se zarazio pa mi nije ništa bilo.“; „Ne poznajem nikog tko je završio na respiratoru.“ Ovakve su izjave primjeri generaliziranja na temelju osobnog iskustva. Nažalost, dezinformatori namjerno provociraju takvo razmišljanje.

**Konfirmacijska predrasuda** (potvrđivanje vlastitog mišljenja). Sastoji se u traženju i pozitivnom vrednovanju samo informacija koje potvrđuju naša postojeća uvjerenja. Npr. „Kažete da broj umrlih raste? A zašto ne govorite o tome koliko epidemiološke mjere štete ekonomiji i kako je jedan čovjek ubio sebe i obitelj jer su ga uhvatili da je krivotvorio COVID potvrdu?“ U ovom primjeru osoba selektivno bira informacije. Ili: „Političari uvijek lažu pa sigurno lažu i o cjepivima.“ Iako je teza o sklonosti političara laganju vrlo održiva, u ovom se primjeru zanemaruje činjenica da o cjepivima prvenstveno govore liječnici i znanstvenici. Ili: „U Izraelu su se svi cijepili, a isto im se proširio virus, dakle, cijepljenje je beskorisno!“ U ovom primjeru osoba ne zna ili zanemaruje one podatke kojima se može objasniti širenje zaraze u posljednjem, četvrtom valu epidemije u Izraelu.

**Fenomen „eho-komore“.** Veća je vjerojatnost da ćemo prije biti izloženi informacijama, ljudima, događajima i idejama već usklađenima s našim postojećim stavovima. Onaj tko se cijepio najvjerojatnije se već druži s ljudima koji su isto pobornici cijepljenja ili će se početi više družiti i kontaktirati s ljudima koji se ponašaju na isti način kao on. Tako se stvara neka vrst socijalnog „balona“ u kojem se informacije dijele samo među istomišljenicima i osoba teško dolazi do drugačijih mišljenja i iskustava. Princip društvenih mreža i jest stvaranje takvih „balona“ ili „komora s jekom“ u kojima svi ponavljaju stavove i informacije iz istih izvora te od ostalih u svojem „balonu“ dobivaju potvrdu i stječu dojam da je neki stav općeprihvaćen, normalan, uobičajen, iako je takav samo u tom „balonu“. Npr. u „antivaxerskim“ grupama na Facebooku dijele se informacije da su posljedice cjepiva strašne i da je velika smrtnost od cijepljenja te se ljudi iz tih „balona“ čude kada su u kontaktu s nekim „tko to još ne zna i nije čuo za to“.

**Efekt petrifikacije stava.** Kada su ljudi suočeni s informacijama koje su u suprotnosti s njihovim temeljnim uvjerenjima, stvara se kognitivna disonancija (neusklađenost stavova) koja je neugodna, izaziva anksioznost i ljudi imaju potrebu brzo je razriješiti. Neki će u tome uspjeti tako da promijene svoje stavove u skladu s novim informacijama, ali neki će se još više učvrstiti u svojim postojećim uvjerenjima jer bi im promjena stava mogla izazvati osjećaj krivnje, sumnju u same sebe ili autoritete kojima vjeruju ili bi zahtijevala i promjenu ponašanja što je pak naporno. Npr. „Vlast i liječnici šire paniku lažnim informacijama o broju oboljelih i umrlih! Gdje su ti silni ljudi na respiratorima? To nitko nije vidio, ja ne znam nikog tko je završio na respiratoru, samo nas plaše i izluđuju!“, a kada se zatim na TV-u pokaže prilog s odjela intenzivne njege i pacijentima na respiratorima: „Zašto po-



kazuju te ljude? To rade samo da nam nabiju osjećaj krivnje, samo nas plaše i izluđuju!”

**Mentalna heuristika.** Riječ je o tendenciji ljudskog mozga ka favoriziranju jednostavnijih informacija radi efikasnije obrade. Što se neka informacija može lakše, brže, jednostavnije i s manje napora procesirati (obraditi, razumjeti), to je mozak više vrednuje, tj. daje joj prednost u zaključivanju i rješavanju nekog problema. Što je neka ideja jednostavnije i „elegantnije” prezentirana, to će djelovati kao ozbiljnija, uvjerljivija i ispravnija bez obzira na to je li logična ili ne. Mnoge neznanstvene ideje jednostavnije su za shvatiti nego informacije koje daju znanstvenici i koje djeluju presloženo, a oni ih prezentiraju stručnim, laicima nerazumljivim jezikom. Npr. mnogo je lakše zaključiti da su cjepiva generalno neefikasna i opasna nego „mozgati” o relativnoj učinkovitosti cjepiva uzimajući u obzir više varijabli (procijepljenost, starost stanovništva, vulnerabilnost pojedinih skupina, doba godine, širenje virusa u okruženju, vrste cjepiva, vrijeme uvođenja pojedinih epidemioloških mjera, mutacije virusa, kulturu i norme koje utječu na pridržavanje mjera, nuspojave cjepiva itd.).

**Dunning-Krugerov efekt.** To je kognitivna pristranost koja bi se najlakše mogla opisati kao pojava da što imate više znanja – to ste manje sigurni u sebe (i obrnuto). Bertrand Russel navodno je rekao: „Problem sa svijetom jest u tome što su glupi potpuno sigurni, a inteligentni puni sumnji.” Dunning-Krugerov efekt dobio je naziv po autorima istraživanja kojim je utvrđena jedna vrsta kognitivne sklonosti u kojoj osobe niskih sposobnosti donose neadekvatne odluke i netočne zaključke, ali njihova nekompetentnost onemogućava njihovu metakognitivnu sposobnost da shvate pogreške. Takve osobe imaju „iluziju superiornosti”, rangirajući svoju sposobnost iznad prosjeka, mnogo više nego što ona zapravo jest, precjenjuju svoje znanje i sposobnosti. Uvjereni su da su kompetentni u području u kojem su zapravo totalni laici, a osim što nisu u stanju sagledati svoju nekompetentnost, nisu sposobni ni točno procijeniti kompetentnost/ nekompetentnost kod drugih. S druge strane, neki ljudi viših intelektualnih ili drugih specifičnih sposobnosti i znanja skloni su podcjenjivati sebe i svoje vještine pateći od „iluzije inferiornosti”. Tko je rekao „*Scio me nihil scire*” (znam da ništa ne znam)? Ne neka neznalica, nego upravo Sokrat, amblematski filozof i mislilac. Često su vrhunski stručnjaci, zbog poznavanja prirode znanosti i ograničenja znanstvene metodologije, oprezni u svojim izjavama pa nisu skloni generalizacijama i tvrdnjama da je nešto apsolutna istina, nego govore o „statističkoj vjerojatnosti”, „relativnoj efikasnosti”, „do sada dostupnim spoznajama” i sl. Među znanstvenicima i stručnjacima je takav „jezik opreza”

uobičajen, no, nažalost, zbog toga laicima mogu djelovati nesigurno i prevrtljivo u odnosu na kojekakve šarlatane i neznalice koji vrlo samopouzđano šire dezinformacije i usuđuju se polemizirati o područjima u kojima nisu eksperti.

Osim kognitivnih faktora koji utječu na ponašanje ljudi u ovoj pandemiji, valja spomenuti i emocionalne, a to su strah od novog i nepoznatog te osjećaj izoliranosti, bespomoćnosti i gubitka kontrole nad vlastitim životom. Te emocije doživljavaju svi, ali dezinformatori namjerno manipuliraju arhetipskim strahovima. Takve kolektivne, nesvjesne strahove uspješno eksploatiraju i filmovi strave i znanstvene fantastike, npr. strah da se na ljudima potajno rade pokusi, da ih se kontrolira i prati, da im se ugrožavaju djeca, da im se nešto stavlja u tijelo i sl.

## Na zapadu ništa novo

Dezinformacije o podrijetlu virusa, njegovu širenju, simptomima i liječenju te ulozi autoriteta u odgovoru na krizu razvijaju se po istim obrascima koji su već viđeni u prošlosti u drugim epidemijama. Za vrijeme epidemije kolere u Europi 1832. ljudi su sumnjali o stvarno postojanje bolesti, vjerovali su da je riječ o izmišljotini vladajućih osmišljenoj kako bi se siromašne natjeralo u bolnice da bi ih se žive iskorištavalo za eksperimente, mrtve za obdukcije ili kako bi se smanjila populacija ljudi. Tvrdilo se da nije riječ o koleri, nego običnoj crijevnoj boljetici te da se smrtni slučajevi lažno pripisuju koleri i da liječnici varaju narod (4). Prije 135 godina za vrijeme epidemije boginja u Montrealu „recept” kampanje protiv cijepljenja bio je isti kao i danas u kampanji protiv cjepiva protiv bolesti COVID-19: umanjiti opasnost od epidemije, tvrdi da cjepivo izaziva bolest ili da ne djeluje, proglašuje cijepljenje dijelom velike urote, pozovi se na lažne medicinske autoritete (5). Zanimljivo je i kako su se dezinformacije o pandemiji bolesti COVID-19 širile prateći tipični obrazac poricanja problema i znanstvenih činjenica koji je već utvrđen kao strategija poricanja krize uslijed klimatskih promjena.

## Zašto se dezinformacije tako uspješno šire?

Brzom širenju dezinformacija znatno pridonose internet, društvene mreže i mediji. Veliko longitudinalno istraživanje sveučilišta MIT pokazalo je da se lažne vijesti na Twitteru šire brže od istinitih te je 70 % veća mogućnost da će korisnik prosljediti lažne vijesti nego istinite (7). Problem je s dezinformacijama u tome što su često pomiješane s istinitim činjenicama, a ka-

da se ponavljaju, čak i kada je to u cilju njihova sprječavanja i upozoravanja javnosti na njihovu štetnost, to može učvrstiti uvjerenje da su te informacije točne (laž koja se više puta izgovori postaje istina – čak i kada vam netko kaže da je riječ o laži). Ponekad su dezinformatori bolji komunikatori od onih koji su službeno zaduženi za informiranje javnosti ispred zdravstvenih institucija. Veliki je problem i medijska prezentacija informacija, npr. nekim se vijestima pridaje više medijskog prostora pa ostaju u javnom pamćenju. Tako se u medijima stalno spominje lažna teza o povezanosti MMR cjepiva (protiv ospica, rubeole, zaušnjaka) i autizma na temelju jednog objavljenog rada, dok se rjeđe spominje da je taj rad povučen, a rezultati odbačeni. U javnim diskusijama o pandemiji, mjerama i lijekovima mediji često predstavljaju suprotstavljena mišljenja kao jednakovrijedna, daju im isti prostor i tretman, iako jedno mišljenje zastupa znanstvena zajednica, a drugo tek nekolicina protivnika. Jedno istraživanje pokazalo je da postoje dobro organizirane „antivakcerske“ skupine koje se raspoređuju na društvenim mrežama i pronalaze promijenjene i nove načine kako ubaciti dezinformacije na korisničke *feedove*. U tom su smislu mnogo bolje opremljene od javnozdravstvenih službi i Svjetske zdravstvene organizacije, koja se i dalje oslanja na centralizirano digitalno komuniciranje kroz nepersonalizirane korisničke račune s malom interakcijom (8).

## Kako spriječiti širenje dezinformacija?

Tu je širok raspon strategija od javnozdravstvenih i medijskih kampanja koje su ciljano usmjerene na razotkrivanje dezinformacija do kažnjavanja širenja dezinformacija (što je pravno vrlo „škakljivo“ s obzirom na zakonom zaštićenu slobodu govora). Od alata korisni su *online* servisi za provjeru činjenica (engl. *fact-checker*), koji su udruženi u mrežu pod nazivom The International Fact-Checking Network (<https://www.poynter.org/ifcn/>). U Hrvatskoj djeluje portal Faktograf (<https://faktograf.hr/>), a na razini Europske unije djeluju servisi EUvsDiSiNFO (<https://euvsdisinfo.eu/>) i EUfactcheck (<https://eufactcheck.eu/>) (9).

Primjer alata koji je usmjeren na edukaciju u cilju prepoznavanja lažnih i zlonamjernih informacija o pandemiji bolesti COVID-19 jest *online* igra *Go viral*. U igri igrači preuzimaju ulogu manipulatora u simulaciji interakcije s drugima na društvenim mrežama. Cilj je igrača sakupiti što više *likeova* i sljedbenika koristeći se trikovima i tehnikama dezinformiranja. Svjetska zdravstvena organizacija ovu je igru uvrstila u resurse za borbu s *online* dezinformiranjem. Autori

su igre istraživači sa Sveučilišta Cambridge koji smatraju da se ovom igrom ljude uči kako na društvenim mrežama i drugim internetskim izvorima prepoznati one u kojima se primjenjuju osnovni načini manipulacije: **upotreba emocionalnog govora, citiranje lažnih stručnjaka i iniciranje teorija urote**. Iako se ova strategija može činiti rizičnom jer, na neki način, poučava i kako manipulirati informacijama, pretpostavka je da će s pomoću ove igre dobronamjerni ljudi, koji ne žele svjesno manipulirati informacijama, lakše raspoznati sumnjive informacije te će biti oprezniji u njihovu širenju. Naime, u stvarnosti je mali broj ljudi koji namjerno šire lažne informacije, no velik je broj onih koji ne mogu raspoznati relevantne od lažnih informacija i koji se nađu uhvaćeni u „dezinformacijsku mrežu ili balon“ te nesvjesno pridonose širenju lažnih vijesti. □

## Literatura:

1. Pilić M, Pilić M. Infodemija u doba covid-19: kaznenopravni i sigurnosni aspekt. Policijski glasnik, 2021; Vol. 30 No. 3/2021.
2. Islam MS, et al. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 2020; Vol. 103, No. 4.
3. Rubinelli S. Challenge 1. Disinformation – The basics. How to deal with misinformation and disinformation during public health emergencies. Prezentacija predavanja. 2000. Dostupno na: [www.each.eu](http://www.each.eu)
4. Richardson R. Death, Dissection and Destitute, Pelican Books, 1989.
5. Larsson P. COVID-19 anti-vaxxers use the same arguments from 135 years ago, The Conversation. Dostupno na: <https://theconversation.com/covid-19-anti-vaxxers-use-the-same-arguments-from-135-years-ago-145592>
6. Nuccitelli D. Coronavirus doubters follow climate denial playbook. Yale climate Connections, 2020. Dostupno na: <https://yaleclimateconnections.org/2020/04/coronavirus-doubters-follow-climate-denial-playbook/>
7. Vosoughi S, Roy D, Aral S. The spread of true and false news online. MIT initiative of the digital economy research. 2017. Dostupno na: <https://ide.mit.edu/wp-content/uploads/2018/12/2017-IDE-Research-Brief-False-News.pdf>
8. Ahmed, I. Dismantling the anti-vaxx industry. *Nat Med* 2021; 27, 366. Dostupno na: <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01260-6>
9. Krelja Kurelović E, Toma F, Polić T. Načini informiranja i prepoznavanje lažnih vijesti kod studenata. Zbornik Sveučilišta u Rijeci, 2021; Vol. 9, No. 1, 119–130.

# Od legende do znanosti, od cijepljenja do antivaksera

 Jadranka Pavić


Povijesni hod čovječanstva nailazio je na brojne zarazne bolesti, a istodobno je s druge strane bilo traženje kako se od njih zaštititi, na koji ih način spriječiti i suzbiti te do kraja iskorijeniti. Analizirajući povijesne anale u periodu javljanja epidemija i pandemija možemo naići na niz zanimljivosti koje su bile izvan znanstvenih i stručnih dosega, poput pontskog kralja Mitridata. Legenda navodi da se bojao da će biti otrovan pa je sam uzimao male doze otrova, jednostavno da se na njih navikne i time postane otporan. Dalje legende navode da su u sedmom stoljeću budisti u Indiji pili zmijski otrov kako bi postigli imunitet u slučaju ugriza zmijske. To su zapisane legende. I danas je mnogo priča koje će nekome biti legende, jer mnogo je priča od teorije zavjere, preko placebo, čipiranja, pa sve do iskorjenjivanja čovječanstva...

Znanstveni i tehnološki zapisi koji opisuju cijepljenja donose da je Edward Jenner 1796. inokulirao Jamesa Phippsa kravljim boginjama i postupak nazvao vakcinacijom (cijepljenjem), od latinske riječi *vacca*. To su temelji na kojima se počela razvijati znanost o otpornosti – imunitetu. Jennerova je zasluga što je potaknuo brojne znanstvenike da krenu u otkrivanje novih načina i vrsta cjepiva protiv zaraznih bolesti. Tako je Louis Pasteur 1870. napravio prvo živo, oslabljeno bakterijsko cjepivo protiv kolere peradi, zatim je 1884. napravio prvo živo, atenuirano (oslabljeno) virusno cjepivo protiv bjesnoće. Godine 1885. Pasteur je prvi put upotrijebio cjepivo protiv bjesnoće na čovjeku. Niz je još priloga iz toga doba u kojem je medicina činila iskorake. Tako je 1887. osnovan Pasteurov institut jer je Louis Pasteur smatrao je da su bolesti uzrokovane mikroorganizmima i da nakon infekcije ljudski organizam razvija sposobnost obrane od budućih napada datog uzročnika, što je dalo zamah novoj znanosti – imunologiji. Tako su do kraja 19. stoljeća proizvedena mrtva cjepiva protiv tifusa, kolere i kuge – bakterije uzgojene na hranilištima, ubijene grijanjem i fenolom. Krajem 19. stoljeća prvi je put primijenjen difterični antitoksin kod djeteta. Svakako je zanimljivo da je Pa-

ul Ehrlich 1900. formulirao receptorsku teoriju imuniteta, a 1901. prvu Nobelovu nagradu za medicinu dobio je von Behring za difterijski antitoksin. Theobald Smith 1909. otkrio je metodu inaktivacije difterijskog toksina.

Na području Hrvatske još je davne 1791. dr. Ferdinand Hadvig u Jastrebarskom primijenio cjepivo protiv velikih boginja. Tada je od te bolesti umirao svaki treći oboljeli. Dr. Hadvig shvatio je važnost prevencije te je cijepio sve osobe koje nisu preboljele velike boginje. Ubrzo je dr. Luka Stulli u Dubrovniku 1805. cijepio protiv velikih boginja virusom kravljih boginja 2591 osobu zbog prijetuće epidemije. Od 1881. u Hrvatskoj je uvedeno obvezno cijepljenje protiv velikih boginja, koje se provodilo desetljećima. Plansko masovno cijepljenje radi zaštite pojedinca i cijelog društva u većini je zemalja obvezno i regulirano zakonom. Gledajući povijesni hod, u Hrvatskoj je uvedeno cijepljenje protiv difterije i tuberkuloze 1948., protiv tetanusa 1955., protiv hripavca 1959., protiv poliomijelitisa 1961., protiv ospica 1968., protiv rubeole 1975., protiv parotitisa 1976., protiv hepatitisa B 1999., a protiv *Haemophilus influenzae* tipa B 2002.

I u vremenu današnje pandemije cjepiva se ispituju te se utvrđuje djelotvornost (imunogenost) cjepiva i incidencija čestih nuspojava. Treća faza kliničkog ispitivanja provodi se na velikom broju ispitanika i traje nekoliko godina. Ciljevi su ispitivanja utvrditi: interakciju s drugim lijekovima i cjepivima, odnos rizika i koristi od cijepljenja, incidenciju nuspojava te djelotvornost u određenim skupinama populacije. Tako nakon treće faze kliničkog ispitivanja cjepivo prolazi registraciju i biva pušteno u promet. Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED) nadležna je za odobravanje i provjeru kvalitete svih lijekova, pa i cjepiva koja se nalaze na hrvatskom tržištu.

I kroz povijest je postojao antivakcinacijski pokret, koji je star jednako kao i vakcinacija. Štoviše, tvrdilo se da se cijepljenje protivi Božjemu planu o tome kada će tko i kako umrijeti. Uvođenje obveznog cijepljenja sredinom 19. stoljeća u Britaniji je dovelo do javnih spaljivanja primjeraka zakona o cijepljenju te do formiranja Antivakcinacijske lige. 



# ***Mentorstvo u edukaciji studenata sestrinstva, priručnik za mentore,*** **ur. Jadranka Pavić; Snježana Čukljek, Zdravstveno veleučilište, 2021., tvrdi uvez, 83 str.**

 Jadranka Pavić





U okviru projekta *Unaprjeđenje i provedba stručne prakse na studiju sestrinstva* koji se provodi na Zdravstvenom veleučilištu u razdoblju od 2020. do 2022. izrađen je priručnik za mentore *Mentorstvo u edukaciji studenata sestrinstva*. Svrha je priručnika pružiti mentorima podršku, motivaciju i proširenje znanja iz područja nastavnih procesa u praktičnoj nastavi, učenja i poučavanja, specifičnosti mentoriranja, ishoda učenja, vrednovanja i ocjenjivanja. U uvodnom poglavlju Obrazovanje medicinskih sestara napravljen je kratak osvrt na pregled standarda sadržaja i trajanja studija koji su propisani Direktivom 2005/36/EZ te Direktivom 2013/55/EU kojom se propisuju kompetencije koje medicinske sestre moraju steći tijekom obrazovanja. Nadalje, prikazan je i osvrt na preddiplomski studijski program Sestrinstvo, tzv. *core curriculum* koji je usklađen s odredbama direktiva 2005/36/EZ i 2013/55/EU.

Slijedi poglavlje Odgoj – obrazovanje – edukacija – nastava, u kojem su prikazane specifičnosti i povezanosti odgoja i obrazovanja te karakteristike sustavnih nastavnih procesa. Poseban naglasak u poglavlju stavljen je na proces praktične nastave na studiju sestrinstva, motivaciju u nastavnom procesu te nastavnom ozračju i „klimi“ na radilištu.

Nadalje, u poglavlju Učenje i poučavanje opisane su metode učenja i poučavanja, vještina pomaganja i specifičnosti poučavanja bolesnika. U ovom poglavlju opisano je e-učenje, pojašnjeni su razni oblici e-učenja, kao i prednosti i nedostaci ovakve vrste nastave.

U poglavlju Ishodi učenja opisane su svrhe ishoda učenja i njihova povezanost s kompetencijama, odnosno uspješnostima nastavnih programa i procesa po-

učavanja. U poglavlju su opisani načini izrade ishoda učenja, Bloomova taksonomija i vrednovanje ishoda učenja.

Poglavlje *Mentorstvo u edukaciji studenata* detaljnije opisuje mentorstvo, povijest i definiranje mentorstva, uloge mentorstva, faze mentorstva, vrste mentorstva, stilove mentoriranja, prepreke u radu mentora i programe mentorstva u sestrinstvu.

U poglavlju Praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje opisane su dužnosti nastavnika i asistenata u praćenju rada i napredovanja studenata te stvaranju uvjeta i prilika za učenje. Davanje povratnih informacija tijekom procesa učenja može potaknuti učenje i usvajanje znanja i vještina, odnosno stjecanje očekivanih ishoda učenja. Opisani su načini provjere znanja i njihove specifičnosti, procjene usvojenosti praktičnih vještina te davanje povratnih informacija. U poglavlju je opisan Objektivni strukturirani klinički ispit (OSKI) koji je definiran je kao „pristup u procjeni kliničke stručnosti u kojem se kompetencije procjenjuju na dobro planiran i strukturiran način, a posebna pažnja posvećuje se objektivnosti“. Ovaj je ispit strukturiran tako da svi studenti imaju iste zadatke koji se moraju riješiti u istom vremenskom okviru. Klinički se pristup ostvaruje jer su zadaci koji se stavljaju pred studente identični stvarnim kliničkim situacijama. Na ovaj se način procjenjuje usvojenost teorijskih i praktičnih vještina s pomoću formalne provjere znanja ili vještina (formalnog ispita). Na kraju priručnika nalaze se prikazani objektivni standardizirani klinički ispiti (OSKI) za kolegije Osnove zdravstvene njege i Temeljni hitni medicinski postupci, koji mogu pomoći mentorima u praćenju usvajanja vještina iz određenih područja. □

# Knjiga: *Svemoć i nemoć komunikacijskog procesa: Priča o zelenom kvadratu i žutom šesterokutu*

**Autor: Lidija Arambašić**

**Izdavač: Naklada Slap, Jastrebarsko, 2021., tvrdi uvez, 501 str.**

 Dubravka Jakšetić

Knjiga daje cjelovit i sveobuhvatan prikaz vrlo složene i zahtjevne teme komunikacijskog procesa koja u hrvatskoj literaturi do sada nije razrađena na ovakav način. Budući da je nastala na temelju autoričina životnog i profesionalnog iskustva u proučavanju razolikih komunikacijskih procesa, u knjizi su vješto spojene znanstvene spoznaje i aktualne životne situacije. Autorica u knjizi kroz tri poglavlja obrađuje temu komunikacije pojašnjavajući detaljno utjecaj i važnost verbalne i neverbalne komunikacije u svakodnevnom životu, ali i radnom okruženju te mogućnost prepoznavanja i preispitivanja vlastita ponašanja u privatnom i radnom okruženju.

*Prvo poglavlje* govori općenito o komunikacijskom procesu i, kako navodi sama autorica, „Tu nema čega nema!” Uspostavljajući osobni kontakt s čitateljem, jasno i pregledno prikazuje obilježja i zakonitosti komunikacijskog procesa. U opisu poglavlja autorica navodi da čitatelje vodi na putovanje „vlakom” koji je nazvala „komunikacijski proces” a lokomotiva nazvana „općenito o komunikacijskom procesu” za sobom vuče sedam vagona prepunih svakojakih znanja i vještina.

*Drugo poglavlje* govori o oblicima komunikacije i komunikacijskim vještinama kroz svojih šest dijelova: neverbalne poruke u komunikacijskom procesu, vještina šutnje, vještina slušanja, verbalna komunikacija, vještina aktivnog slušanja i vještina postavljanja pitanja. U ovom poglavlju autorica na originalan i zanimljiv način potiče interes čitatelja koji žele unaprijediti vještine komuniciranja. Također naglašava vještinu i važnost opažanja bez kojeg nema uspješnoga komunikacijskog procesa. Prvo i drugo poglavlje

namijenjeni su svima, i laicima i stručnjacima, komunikolozima i rukovoditeljima.

Zeleni kvadrat i žuti šesterokut iz naslova knjige simboliziraju komunikacijski lanac kada poslana i primljena poruka nisu identične, tj. jako su različite. U tom kontekstu autorica prevodi jedan natpis: „Ja sam odgovorna samo za to što kažem, a ne za to što/kako ti razumiješ.”

*Treće poglavlje* namijenjeno je pomagačima, stručnjacima pomagačkih struka kao što su psiholozi, liječnici, medicinske sestre i tehničari, fizioterapeuti i drugi zdravstveni djelatnici, logopedi, pedagozi, psihoterapeuti, socijalni radnici, rehabilitatori i drugi. Kako različiti oblici pomagačkog posla zahtijevaju neka dodatna znanja o komunikacijskom procesu, ali i vještine koje su pomagačima nužan alat za rad, autorica u ovom poglavlju jasno usmjerava i potkrjepljuje primjerima na razumljiv i jednostavan način.

Cijela knjiga bogata je korisnim i zanimljivim znanstveno i stručno utemeljenim sadržajima, ali i sadržajima u kojima autorica koristi svoje vlastito dugogodišnje predavačko i pomagačko iskustvo isprepletено sa svakodnevnim životnim i poslovnim situacijama. Knjiga obiluje brojnim praktičnim savjetima kako poboljšati komunikacijske vještine u skladu sa zahtjevima vremena u kojem živimo. Vrlo se često i sami možemo prepoznati u nekim primjerima i situacijama navedenima u knjizi i na taj način razmotriti svoje stavove i mišljenja i zapitati se u čemu smo dobri, što možemo popraviti, a što promijeniti u odnosu na komunikacijske procese koji su nam uobičajeni ili su postali rutina.

Ova je knjiga znatan doprinos promišljanju o važnosti komunikacijskog procesa, o svemoći ili nemoći komunikacije, kako kaže sam naslov knjige.

Knjiga je sadržajno potpuna, lako čitljiva i znanstveno utemeljena. Otvoreni su nam horizonti učinkovitije

komunikacije upravo zato što se svi svakodnevno i neizbježno nalazimo u komunikacijskim procesima koji ne idu uvijek lako.

Na kraju je knjige Epilog ili, kako autorica navodi: „Dragocjenosti trajno urezane u moje sjećanje” koje nas vraćaju u djetinjstvo i mladost, jer nema obitelji u kojoj barem neka od njih nije korištena.

Ovom obimom velikom i sadržajem važnom knjigom autorica i znanstvenica Linda Arambašić čitatelje je zasula dokumentiranim činjenicama među kojima su mnogi razgovori i brojna istraživanja. Riječ je zapravo o analizi jednog kompleksnog područja koje neće prestati biti zanimljivo za godinu ili dvije jer je tema komunikacije uvijek aktualna i stoga će ova knjiga biti česta referencija važnog područja komunikacije. □



ISSN: 1849-9147