SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
LIST MEDICINSKOG FAKULTETA
www.mef.hr
ISSN 1332-960X

mef.hr

Prosinac 2021 / Godina 40, br. 2

Tema broja:

Infodemija - vrtlog dvojbenih informacija

Sadržaj

Infodemija – vrtlog dvojbenih informacija

Izabran novi dekan i uprava Fakulteta . . . 3
Infodemija – epidemija novih pojmova . . . 17
Infodemija i pandemija: To Fast to Know . . . 20
Otvoreni pristup u doba pandemije . . . 24
Kako Twitter tvita o COVID-19 cjepivima? . . . 25
Društvene mreže – generator infodemije? . . . 26
Infodemija u znanstvenim časopisima . . . 27
Infografika i infodemija . . . 28
Kako je biti zdravstveni influencer u vrijeme infodemije? . . . 29
Podučavanje o komunikacijskim vještinama u medicini . . . 30

Redoviti godišnji sadržaji

Nastava

Deseta obljetnica predmeta Temelji liječničkog umijeća . . . 35

Znanost

Europska inicijativa za promjenu sustava vrednovanja u znanosti . . . 54
BIMIS – Biomedicinsko istraživačko središte, megaprojekt Medicinskog fakulteta . . . 59

Međunarodna suradnja

Bilateralni sporazumi Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu . . . 75

Hrvatski institut za istraživanje mozga

Prvi hrvatski simpozij neuroelektronike i Zagrebačka radionica neuroelektronike . . . 82

Škola narodnog zdravlja «Andrija Štampar»

Cijepljenje protiv virusa SARS-CoV-2 u Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar" . . . 84

Ilustrissimi alumni

Svjetski priznati alumni Medicinskog fakulteta u Zagrebu Marko Turina i Norman Sartorius . . . 87

Skupovi

13. međunarodni BMP kongres u organizaciji Medicinskog fakulteta u Zagrebu . . . 107

Središnja medicinska knjižnica

PUBMET2021 – međunarodna konferencija o znanstvenoj komunikaciji u kontekstu otvorene znanosti . . . 109

Croatian Medical Journal

Klimatske promjene i medicinski časopisi . . . 117

Sindikat

Socijalni dijalog poslodavaca i zaposlenika u visokoškolskim institucijama Europske zajednice . . . 121

Vijesti

. . . 123

Studenti

. . . 129

Povijest

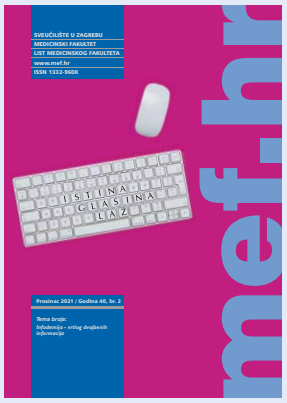
Digitalna prezentacija arhivske baštine Medicinskog fakulteta – suradnička platforma Topoteka . . . 139

In memoriam

. . . 145

mef.hr

Vlasnik i izdavač
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU – MEDICINSKI FAKULTET
Šalata 3b, 10000 Zagreb



Glavna urednica
Tea Vukušić Rukavina

Uredništvo
Darko Bošnjak
Vesna Degoricija
Vilma Dembitz
Srećko Gajović
Lea Škorić
Goran Ivkić
Svjetlana Kalanj Bognar
Božo Krušlin
Marko Pećina
Melita Šalković-Petrišić
Branko Šimat
Selma Šogorić
Mirza Žižak

Tajnica Uredništva
Sandra Kežman

Adresa Uredništva
Medicinski fakultet
Šalata 3b, 10000 Zagreb
Telefon: 45 66 888
e-mail: sandra.kezman@mef.hr

Grafička priprema
DENONA d.o.o., Zagreb

urednikov kutak

Poštovane kolegice i kolege, drage čitateljice i čitatelji,

Ovaj broj počinjemo predstavljanjem nove uprave Medicinskog fakulteta na čelu s novim dekanom, prof. dr. sc. Slavkom Oreškovićem. Naš novi dekan i Uprava Fakulteta suočeni su s velikim iskušenjima, organizacijom znanstveno-nastavnog rada u vrijeme pandemije te obnovom, u potresu oštećenih zgrada. Uvjereni smo da će uspješno svladati ove izazove te omogućiti svim studentima i djelatnicima edukaciju i rad u sigurnim i modernim uvjetima.

Tema ovog broja iznova je povezana s pandemijom jer je ona realitet koji utječe na sve aspekte naših života te koliko god bismo željeli da „već jednom prestane i nestane", želja nam se, uza sve napore znanosti, još nije ostvarila. Tematski dio posvećen je *infodemiji*, prekomjernoj količini informacija o nekom problemu, koja otežava pronalaženje rješenja. Tijekom zdravstvene krize infodemija može ugušiti vjerodostojne informacije i omogućiti lakše širenje glasina otežavajući učinkovitu javnozdravstvenu reakciju. Informacije se mogu širiti brže od virusa, inkubacija virusa SARSCoV-2 u prosjeku traje 5 do 6 dana, a „inkubacija informacija" mjeri se u minutama do najviše nekoliko sati, što je omogućila komunikacijska revolucija povezana s razvojem interneta i naše međusobne povezanosti putem društvenih mreža. U tematskom dijelu objašnjavamo infodemiju definiranjem s njom povezanih pojmova, osvrćemo se na utjecaj infodemije na znanstvene spoznaje i publikacije te percepciju stručne i opće javnosti u njihovu vjerodostojnost i kredibilnost. Društvene mreže možemo nazvati generatorom infodemije, ali istodobno naše kolege prepoznaju mogućnost uporabe društvenih mreža za zdravstveno prosvjećivanje. Uz nepreglednu količinu informacija koje se svakodnevno plasiraju u svezi s pandemijom COVID-19, ostaje otvorenim pitanje odgovornosti znanstvenih i zdravstvenih institucija da budu izvor „pravih, istinitih, a ne lažnih informacija" te da ih prenesu stručnoj i široj javnosti.

U redovitim rubrikama moći ćete pročitati tekstove koji pokazuju da smo se, unatoč „nenormalnim uvjetima života", kao evolucijski gledano najnaprednija vrsta, takvim uvjetima uspješno prilagodili te da život ide dalje. Možete pročitati kako se nastava prilagođava ovim vremenima i okolnostima, a poslijediplomski studiji i studij sestrinstva upisuju nove generacije polaznika. Kolegij *Temelji liječničkog umijeća* obilježava 10. godišnjicu održavanja, i to je jedan od najinovativnijih iskoraka u kurikulu našeg integriranog prediplomskog i diplomskog studija medicine koji omogućuje longitudinalno podučavanje komunikacijskih i praktičnih vještina tijekom svih šest godina studija. Redoviti dio sadržaja prikazuje zanimljive priloge iz znanstvene djelatnosti Fakulteta, vijesti o skupovima, aktivnostima i projektima koji su održavani u posljednja četiri mjeseca te projektima koji su trenutačno u procesu planiranja, kao što je BIMIS. Uz prikaze dobitnika Nobelovih nagrada (za medicinu i fiziologiju, kemiju i fiziku), uobičajene u prosinačkom broju, možete pročitati i vrlo zanimljiv članak o nagradi Ig Nobel, priznanju koje se dodjeljuje za neobična istraživanja. U rubrici *Illustrissimi alumni* predstavljamo naša dva iznimna alumnija, prof. dr. Marka Turinu i prof. dr. Normana Sartoriusa.

Sad već, i iskustveno i znanstveno-utemeljeno, znamo da iskušenja i poteškoće koje smo proživjeli u posljednje dvije godine, neće nestati dolaskom nove, 2022. godine. Uz tragične gubitke osoba koje su preminule od COVID-19 (dosad preko 11.000 ljudi u Hrvatskoj), iznimne napore koje podnosi naš zdravstveni sustav, a ponajprije zdravstveni djelatnici u borbi s pandemijom, materijalne i druge štete uzrokovane potresima, sve što smo proživjeli i još uvijek proživljavamo ostavit će nesagledliv trag na naše psihičko zdravlje. Kako ostati „normalan u nenormalnim" uvjetima? U ovom broju prikazali smo da smo i dalje funkcionalni, produktivni, povezani s drugima, kako i koliko to možemo biti. Da, željni smo bliskog kontakta sa studentima i kolegama, nastave u kojoj vidimo uživo naše studente, skupove na kojima uz znanstvene rasprave imamo i trenutke za upoznavanje kolega te neformalnu diskusiju u stankama za kavu...sve nam to nedostaje i doći će opet, samo još uvijek ne znamo kada. Viktor Frankl, neurolog, psihijatar i otac logoterapije rekao je: „Iz ruševina se najbolje vide zvijezde".

A nebo je doista prekrasno, puno zvijezda koje katkada sakriju oblaci. Oblaci su prolazni, nebo je vrijedno dizanja pogleda, pa makar nam se ponekad i vrat ukočio od svih tih silnih i opetovanih pokušaja da gledamo prema gore.

Drage kolegice i kolege, drage studentice i studenti, usmjerite svoje poglede u brojne zvijezde koje vas okružuju! Do čitanja u srpnju 2022. godine, želim Vam čestit Božić, ugodne novogodišnje praznike uz puno zdravlja i sreće.

Tea Vukušić Rukavina

Riječ dekana

Poštovane kolegice, poštovani kolege!

Započela je nova akademska godina koja pred sve nas postavlja nova iskušenja s kojima se prijašnjih godina nismo susretali. Pandemija COVID-19 nije prestala, naprotiv, njezin se četvrti val pojačano širi, sve je više oboljelih, a nažalost i sve više smrtnih ishoda. Cijeli život nam je promijenjen, suočavamo se s brojnim problemima u svakodnevnom životu i radu. Tako se i naš Fakultet našao u situaciji da se u pandemijskim uvjetima morao brzo prilagoditi novonastaloj situaciji, organizirati nastavu i rad svih službi kako naši studenti ne bi bili zakinuti u obrazovanju, a istodobno poštujući sve protuepidemijske mjere koje nam nacionalni stožer nalaže. Kao što znate, naš je Fakultet zbog razornih potresa pretrpio brojna oštećenja, što je bitno ograničilo rad našim djelatnicima, a time i uredno odvijanje nastave i svih drugih aktivnosti studenata.

Zahvaljujući naporu prethodne uprave Fakulteta, na čelu s bivšim dekanom prof. Klaricom, uspješno smo prebrodili ovo razdoblje u kojem naši studenti nisu bili zakinuti u kvaliteti nastave, a sve službe su odradile svoj posao vrlo profesionalno. Preuzimajući dužnost dekana Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, znao sam da me čekaju veliki izazovi, a dva su osnovna: organizirati nastavu i funkcioniranje Fakulteta te prilagoditi život i rad ovisno o epidemijskoj situaciji i istodobno nastaviti s obnovom svih zgrada Fakulteta. Zgrade moraju biti protupotresno sigurne, a istodobno treba u njima omogućiti suvremeni način izvođenja nastave kako bi se kvaliteta nastave podigla na višu razinu. Sve ono što naš Fakultet čini vodećom nastavnom, znanstvenom i stručnom institucijom mora se i dalje razvijati kako bismo ostali prepoznatljivi ne samo u našim okvirima nego i mnogo šire.

Ponosan sam na naše nastavnike i studente, a i sve djelatnike Fakulteta koji su se u ovim izvanrednim uvjetima pokazali visoko profesionalni, stručni, inovativni i učinili sve kako bi se rad na Fakultetu odvijao besprijekorno unatoč brojnim poteškoćama što krizne situacije nameću. Od prvih dana pandemije brojni nastavnici svih sastavnica Fakulteta aktivno

prof. dr. sc. Slavko Orešković

su se uključili u borbu protiv pandemije COVID-19 i otada su na prvim linijama borbe protiv ove opake bolesti. Isto tako su i naši studenti tijekom tisuća sati volonterskog rada pokazali da su svjesni težine pandemije i da im je humanost na prvome mjestu. Studenti, nastavnici, a i svi djelatnici Fakulteta, svjesni značenja cijepljenja kao jedinog pravog načina borbe protiv epidemije, odmah su se po-

Novi dekan Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. Slavko Orešković obratio se članovima Uprave i Fakultetskog vijeća na početku svojega mandata

Prof. dr. sc. Marijan Klarica, dekan Fakulteta u mandatu 2015. – 2021. godine, čestita novoizabranom dekanu prof. dr. sc. Slavku Oreškoviću na preuzimanju dužnosti dekana

čeli cijepiti, tako da je u našoj ustanovi procijepljenost preko 90%.

Unatoč nepovoljnoj epidemijskoj situaciji, nastavili smo s obnovom Fakulteta. U tijeku su postupci za obnovu triju zgrada na Šalati i Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar" iz sredstava koje nam je dodijelila Vlada Republike Hrvatske. Programom BIMIS kreće se u izgradnju znanstvenoistraživačkog centra na Šalati te poduzimamo pripremne radnje za izgradnju Poliklinike na Šalati koja će služiti ponajprije studentima Sveučilišta u Zagrebu, u kojoj će se odvijati poliklinička konzilijarna djelatnost, a služit će i u edukativne svrhe studentima medicine. Za trajanja obnove morat ćemo pojedine sadržaje sa Šalate premjestiti na druge lokacije, stoga vas molim za suradnju i strpljivost kako bismo nakon obnove imali nove i funkcionalne zgrade, visoke protupotresne sigurnosti, za suvremeno izvođenje nastave. Na zadovoljstvo studenata, do kraja godine bi trebala proraditi ambulanta opće medicine za studente na lokaciji Šalata, a ovih će dana početi i rad restorana u zgradi Dekanata.

Poštovane kolegice, poštovani kolege! Uvjeren sam da ćemo ostvariti sve ono što smo i zacrtali. Znam da imamo dovoljno snage, mudrosti i znanja da se, unatoč nepovoljnim okolnostima, izborimo za novi, ljepši, funkcionalniji i moderniji fakultet koji će svima nama, a i cijeloj našoj zemlji biti na ponos. Uvjeren sam da je to moguće zahvaljujući svim nastavnicima, studentima i djelatnicima koji su i do sada pokazali da se znaju nositi sa svim kriznim situacijama. I svi koji budu radili, na bilo kojoj razini, na dobrobit Fakulteta, imat će moju bezrezervnu podršku.

Želim vam svima sretne i blagoslovljene nadolazeće blagdane kako biste u obiteljskom okruženju skupili snage za izazove koji nas očekuju i kako bismo zajedno sve svoje potencijale upregnuli za dobrobit našeg Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Vaš dekan

prof. dr. sc. Slavko Orešković

Dana 1. listopada 2021. godine dužnost dekana Medicinskog fakulteta preuzeo je prof. dr. sc. Slavko Orešković. Predstavljamo Vam dekana i članove Dekanskog kolegija za razdoblje 2021. – 2024.

Uprava Fakulteta

Uz dekana i prodekane, među članovima Dekanskoga kolegija i nadalje su ravnatelji podružnica, dekan iz proteklog mandata, te predsjednik Studentskog zbora Medicinskog fakulteta i predstavnik Sindikata Medicinskog fakulteta. Budući da Fakultet ima razgranatu znanstvenu, nastavnu i stručnu aktivnost, prema dogovoru sa članovima Dekanskog kolegija imenovani su pomoćnik dekana za ljudske potencijale, pomoćnica dekana za diplomsku nastavu i pomoćnica dekana za poslijediplomsku nastavu. U donošenju i provođenju važnih strateških odluka dekanu i Dekanskom kolegiju će uz Fakultetsko vijeće pomagati Gremij sastavljen od predstojnika zavoda i pročelnika kliničkih katedri, te savjetodavno tijelo (Savjet dekana) sastavljeno od naših akademika i profesora emeritusa.

Dekanski kolegij

prof. dr. sc. **Slavko Orešković** – dekan
prof. dr. sc. **Sven Seiwerth** – prodekan za diplomsku nastavu na integriranom studiju medicine
prof. dr. sc. **Jurica Vuković** – prodekan za poslijediplomsku nastavu
prof. dr. sc. **Boris Brkljačić** – prodekan za međunarodnu suradnju
prof. dr. sc. **Davor Ježek** – prodekan za studij na engleskom jeziku
prof. dr. sc. **Božo Krušlin** – prodekan za znanost
doc. dr. sc. **Lana Škrgatić** – prodekan za nove studijske programe
prof. dr. sc. **Jasna Lovrić** – prodekan za upravu i financije
prof. dr. sc. **Mirjana Kujundžić Tiljak** – ravnateljica Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar"
prof. dr. sc. **Miloš Judaš** – ravnatelj Hrvatskog instituta za istraživanje mozga
prof. dr. sc. **Branimir Anić** – pomoćnik dekana za ljudske potencijale
prof. dr. sc. **Ervina Bilić** – pomoćnica dekana za poslijediplomsku nastavu
prof. dr. sc. **Zrinka Bukvić Mokos** – pomoćnica dekana za diplomsku nastavu
prof. dr. sc. **Marijan Klarica** – dekan u proteklom mandatu
Darko Bošnjak, dipl. iur. – glavni tajnik
Damir Panić, dipl. oec. – gospodarstveni tajnik
doc. dr. sc. **Sanja Dolanski Babić** – predstavnica Sindikata
Vinka Potočki – studentska predstavnica
Katica Arambašić – tajnica dekana

Dekan: prof. dr. sc. Slavko Orešković

Prof. dr. sc. Slavko Orešković rođen je 1960. u Gospiću. Osnovnu školu završio u Širokoj Kuli i Ličkom Osiku, a gimnaziju u Gospiću. Diplomirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu upisao 1984. godine. Pripravnički staž obavio u Medicinskom centru Gospić te položio stručni ispit. Od 1986. do 1988. godine radio kao liječnik sekundarac u Općoj bolnici Gospić. Specijalizaciju iz ginekologije i opstetricije započeo 1988. za Sveučilišnu bolnicu Zagreb (u osnivanju), a specijalistički ispit položio 1992. godine. Od 1993. radi kao specijalist ginekologije i opstetricije u Klinici za ženske bolesti i porode KBC-a Zagreb i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od 1994. do 1995. godine boravio na stručnom usavršavanju na Stanford University School of Medicine, SAD. Magistrirao 1996., a doktorirao 1999. na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Bio je voditelj Odjela za uroginekologiju Zavoda za ginekološku kirurgiju i urologiju, a od 2007. godine predstojnik je Klinike za ženske bolesti i porode u Petrovoj. Godine 1997. izabran je za asistenta u Katedri za ginekologiju i opstetriciju Medicinskog fakulteta u Zagrebu, docent je postao 2002., izvanredni profesor 2007., a redoviti profesor 2013. godine. Za višeg znanstvenog suradnika izabran 2005., a za znanstvenog savjetnika 2013. godine. Uži specijalist iz uroginekologije postao je 2006. godine. Od 2007. godine obnaša dužnost pročelnika Katedre za ginekologiju i opstetriciju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Dosad ima objavljena 44 rada koja se citiraju u CC-u, 11 radova u SCI Expanded i 38 radova u drugim bibliografskim bazama podataka. Glavni je urednik i autor dvaju sveučilišnih udžbenika, pet priručnika iz uroginekologije te autor i suautor više znanstvenih i stručnih knjiga. Dosad je bio mentor obranjenih 5 doktorskih disertacija, 3 magistarska rada, jednog završnog specijalističkog rada i 4 diplomska studentska rada. Aktivno sudjeluje u diplomskoj i poslijediplomskoj nastavi na Medicinskom Fakultetu u Zagrebu, voditelj je doktorskog studija iz uroginekologije, poslijediplomskog specijalističkog studi-

ja iz ginekologije i opstetricije i voditelj više poslijediplomskih tečajeva prve kategorije iz uroginekologije. Član je uredničkog odbora časopisa Gynaecologia et perinatologia za uroginekologiju i član uredničkog odbora Libri oncologici. Član je Hrvatske liječničke komore i njezina Višeg časnog suda te član Nadzornog odbora Hrvatskog liječničkog zbora. Predsjednik je Hrvatskog društva za ginekološku urologiju HLZ-a, potpredsjednik Hrvatskog društva za ginekologiju i opstetriciju HLZ-a, član Upravnog odbora za ginekološku i endoskopsku kirurgiju HLZ-a, te član Hrvatskog društva sudskih vještaka HLZ-a, Hrvatskog društva za perinatalnu medicinu HLZ-a i European Association for Cancer Research. Sudjeluje na više znanstvenih projekata od kojih su 4 međunarodna. Područje užeg znanstvenog interesa je uroginekologija s ginekološkom kirurgijom, gdje je uveo i usavršio nove operacijske tehnike, te istraživanje signalnih puteva kod ginekoloških tumora. Organizirao je i sudjelovao na brojnim domaćim i međunarodnim kongresima i skupovima. Sudionik je Domovinskog rata.

Prodekan za diplomsku nastavu na integriranom studiju medicine: prof. dr. sc. Sven Seiwerth

Prof. dr. sc. Sven Seiwerth, rođen 1959., redoviti je profesor patologije u trajnom zvanju, pročelnik Katedre za patologiju i predstojnik Zavoda za patologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, te pročelnik Odsjeka za patologiju kosti i mekih tkiva te patologiju pluća Kliničkog zavoda za patologiju KBC-a Zagreb.

U prethodnih pet i pol godina bio je prodekan za nastavu i predsjednik Povjerenstva za nastavu Medicinskog fakulteta, a prije toga tri godine pomoćnik dekana za diplomsku nastavu. Trideset godina kontinuirano sudjeluje u svim oblicima diplomske i poslijediplomske nastave na Fakultetu te u nastavi na Zdravstvenom veleučilištu i tečajevima trajne edukacije. Intenzivno se bavi znanstvenim radom te potiče i pomaže znanstveni rad studenata i mlađih kolega. Nalazi se u skupini najuspješnijih znanstvenika našeg fakulteta (više od 135 radova u PubMed i više od 120 u CC).

Uključen je u međufakultetsku i međunarodnu suradnju Fakulteta, a član je i međufakultetske radne skupine za izradu Kataloga znanja i vje ština, Knjižice kliničkih vještina te Kataloga ishoda učenja. U četiri mandata glavni je tajnik Hrvatskoga društva patologa i sudskih medicinara sa zadatkom međunarodne suradnje, te nacionalni predstavnik u UEMS/Board of Pathology, u kojem je i glavni tajnik. Izabran je i za nacionalnog koordinatora za program specijalističkog usavršavanja za specijalizaciju iz područja patologije, te je uspješno priveo kraju izradu novog programa specijalizacije Patologija i citologija koji objedinjuje dvije dosadašnje specijalizacije (Patološka anatomija i Klinička citologija), čime je Hrvatska prestala biti jedna od dviju preostalih zemalja EU s razdvojenom specijalizacijom. Organizirao je ili sudjelovao u organizaciji brojnih domaćih i međunarodnih skupova, jedan je od glavnih organizatora European School of Pathology Zagreb Edition (tečaj trajne edukacije European Society of Pathology), jedan od inicijatora i glavnih organizatora Pannonia Congress of Pathology (bienalni regionalni kongres koji uključuje Austriju, Češku, Hrvatsku, Mađarsku, Slovačku i Sloveniju), te predsjednik organizacijskog odbora Memorijalnog sastanka Sergeja Saltykowa.

Član je područnog vijeća za biomedicinu Sveučilišta u Zagrebu (šest godina) te Senata Sveučilišta. Prof. Seiwerth ima višegodišnje uspješno iskustvo bavljenja problemima nastave, a u aktualnome mandatu, uz podršku Uprave Fakulteta, studentskih predstavnika i ostalih relevantnih čimbenika bitno je unaprijedio nastavu na Fakultetu, u sadržajnom i formalnom smislu.

Prodekan za poslijediplomsku nastavu: prof. dr. sc. Jurica Vuković

Prof. dr. sc. Jurica Vuković, rođen 1961. godine, redoviti je profesor pedijatrije, pročelnik Katedre za pedijatriju, pročelnik Zavoda za gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu i predstojnik Klinike za pedijatriju KBC-a Zagreb i Medicinskog fakulteta. Najdugovječniji je član Odbora za znanstvenu aktivnost doktoranada, voditelj granskog predmeta doktorskog studija Biomedicina i zdravstvo. Od samih početaka sudjeluje kao voditelj modula u zajedničkom predmetu svih specijalističkih poslijediplomskih studija Opće kompetencije liječnika specijalista. Voditelj je Programa za transplantaciju jetre u djece MZ RH. Bio je predstavnik MF u izradi novog programa specijalizacije iz pedijatrije, aktualno je koordinator MZ RH za specijalizaciju iz pedijatrije. Međunarodno je priznati stručnjak i znanstvenik, ekspertni auditor Eurotransplanta, ekspert EuroWilsona, suradnik u brojnim međunarodnim i domaćim znanstvenim projektima. Produktivnost prema Google scholaru mjeri se u 564 citata, h-indeksu 14, i-10 indeksu 15. Dobitnik je Nagrade MF-a za posebno postignuće u medicinskoj struci i znanosti 2019. Za istaknuti je i iznimno dobru adaptaciju Katedre za pedijatriju na on-line nastavu i rad u uvjetima prirodnih katastrofa (potresa i pandemije).

Prodekan za međunarodnu suradnju: prof. dr. sc. Boris Brkljačić

Prof. dr. sc. Boris Brkljačić, rođen 1963. godine, specijalist radiolog, subspecijalist intervencijske radiologije i ultrazvuka, redoviti profesor u trajnom zvanju na Katedri za radiologiju, predstojnik Kliničkog zavoda za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju Medicinskog fakulteta u KB Dubrava, pročelnik Katedre za radiologiju MF-a.

Bio je voditelj tri završena projekta MZOS, voditelj je aktivnog istraživačkog projekta HRZZ-a, voditelj EC projekta EU-CT-JUST (2021-2024) i predsjednik Savjetodavnog odbora Horizon 2020 projekta *Euramed Rocc-n-roll*. Recenzent za Deutsche Forschung Gemeinschaft. Dobitnik Rektorove nagrade za najboljeg studenta Medicinskog fakulteta 1987. g., nagrade HAMZ-a "Borislav Nakić" za najbolji znanstveni rad, 1996. g. i nagrade "Andrija Štampar" Sveučilišta u Zagrebu 2020. godine.

Bivši je predsjednik European Society of Radiology, glavni tajnik International Society of Radiology (2020.-2024.), predsjednik je European Alliance for Medical Radiation Protection Research (2021.-2023.), član Odbora International Society for Strategic Studies in Radiology. Allied professor of radiology, Hebrew University Jerusalem i University of Iceland Reykjavik.

Predsjednik Odbora za biomedicinu Hrvatske zaklade za znanost 2011.-2012. Mentor u 13 magistarskih radova i 11 disertacija. Član Vijeća MF-a od 2010., prodekan za znanost MF-a 2015.-2021. Koordinator za nastavu radiologije na studiju na engleskom. Član Savjeta Sveučilišta. Usavršavao se u Thomas Jefferson University, Philadelphia i u Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York City. Održao preko 450 pozvanih predavanja na preko 300 kongresa i stručnih skupova u Hrvatskoj i inozemstvu; održao počasno *Euroson lecture* na kongresu Europske federacije za ultrazvuk (EFSUMB) u Madridu 2012. Organizirao 34 kongresa/stručna skupa, bio predsjednik European Congress of Radiology 2020. u Beču, predsjednik zajedničkog kongresa European Society of Urogenital Radiology i U. S. Society of Uroradiology u Dubrovniku 2011. godine. Počasni član Radiology Society of North America, *honorary fellow* European Federation of Societies of Ultrasound in Medicine and Biology, *fellow* European Society of Urogenital Radiology, počasni član deset europskih nacionalnih radioloških društava.

Autor dvaju samostalnih udžbenika, 66 poglavlja u inozemnim i domaćim udžbenicima i knjigama, 135 znanstvenih radova – 92 u časopisima indeksiranim u CC-u. U bazi SCOPUS Ima 1868 citata i h-indeks 24, a u Google Scholar 3280 citata i h-indeks 30. Glavni je urednik Journal of Ultrasound. U uredničkom odboru Ultraschall in der Medizin.

Predsjednik je povjerenstva za radiologiju Ministarstva zdravstva i Povjerenstva za stručni nadzor i provođenje programa mamografskog skrininga. Prvi je dopredsjednik Hrvatskog liječničkog zbora. Predsjednik Hrvatskog društva za ultrazvuk u medicini i biologiji HLZ-a od 2009. Bio je predsjednik predsjednik Hrvatskog društva radiologa HLZ-a 2008. – 2012. Redoviti je član Akademije medicinskih znanosti Hrvatske od 2010. godine.

Prodekan za studij na engleskom jeziku: prof. dr. sc. Davor Ježek

Prof. dr. sc. Davor Ježek rođen je 1963. godine, redoviti je profesor u Zavodu za histologiju i embriologiju. Bio je voditelj mnogobrojnih domaćih i međunarodnih projekata te jednog kolaborativnog projekta MZOS vezanih uz razvojnu biologiju, reproduktivnu medicinu i andrologiju. Ujedno je i voditelj Banke reproduktivnog tkiva pri KBC-u Zagreb. U Znanstvenom centru izvrsnosti Medicinskog fakulteta voditelj je Istraživačke jedinice Biomedicinsko istraživanje reprodukcije i razvoja. Također je voditelj i translacijskog programa Biomedicinsko istraživanje reprodukcije i razvoja – klinička primjena, u sklopu Centra za translacijska i klinička istraživanja Medicinskog fakulteta i Kliničkog bolničkog centra Zagreb. Prof. dr. sc. Davor Ježek trenutno sudjeluje u nekoliko projekata financiranih od strane Europske Unije (ANDRONET, Exppand, ODISSEA, A4L).

Publicirao je više od 172 rada indeksiranih u Current Contents/SCIE koji su citirani 1834 (baza SCOPUS) odnosno 781 (baza WOS) nezavisnih citata (h indeks = 22). Također je autor ili koautor više studentskih priručnika, poglavlja u knjigama i preko 200 kongresnih sažetaka. Urednik je knjige Atlas on the human testis: normal morphology and pathology (izdavač: Springer Verlag, London, 2013.) koja je uvrštena u 25% najuspješnijih knjiga iz područja medicine izdavača Springer za 2013. godinu. Voditelj je i jedan od osnivača Sveučilišnog preddiplomskog i diplomskog integriranog studija medicine na engleskome jeziku. Do izbora na funkciju prodekana za međunarodnu suradnju tijekom prijašnjih mandata Uprave Fakulteta, u dva navrata je obnašao funkciju pomoćnika dekana. Vodi ili je član niza povjerenstava pri Medicinskom fakultetu (Povjerenstvo za međunarodnu suradnju, Povjerenstvo za priznavanje razdoblja studija u inozemstvu, Povjerenstvo za nastavu i sl.). Također je bio ECTS koordinator Fakulteta te je predsjednik Povjerenstva za odabir studenata i zaposlenika u programima mobilnosti Sveučilišta u Zagrebu. Prof. Ježek ima bogatu mrežu međunarodnih kontakata od kojih je za istaknuti one sa Sveučilištem u Hamburgu i Innsbrucku.

Član je mnogobrojnih domaćih i međunarodnih udruga iz područja andrologije, reproduktivne medicine, mikroskopije i razvojne biologije. U mandatu 2009. – 2015., kao pomoćnik dekana za međunarodnu suradnju, a potom i kao prodekan, prof. Ježek je dao znatan doprinos razvijanju korisnih međunarodnih odnosa, međunarodne mobilnosti, Studiju medicine na engleskome jeziku, pa time i općem ugledu Fakulteta.

Prodekan za znanost: prof. dr. sc. Božo Krušlin

Prof. dr. sc. Božo Krušlin, rođen 1960. godine, osnovnu je školu završio u Šenkovcu, a srednju u Zagrebu. Na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu diplomirao je 1984. godine. Diplomski rad izradio je u Klinici za ženske bolesti i porode KBC-a Zagreb.

Akad. godine 1984./85. upisao je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu postdiplomski studij prirodnih znanosti. Magistarski rad pod naslovom ***Čimbenici rasta u malignim tumorima ljudi*** obranio je 1988. godine.

Pripravnički staž obavio je u Kliničkoj bolnici *Sestre milosrdnice* u Zagrebu 1985. godine. Potom je radio kao liječnik opće medicine u Domu zdravlja Brežice, od 1986. do 1989. Specijalistički ispit položio je 1994. godine.

Disertaciju pod naslovom *Prirođene nakaznosti središnjeg živčanog sustava kao patomorfološki problem* obranio je 1995. godine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Od srpnja 1994. radio je kao asistent na Zavodu za patologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od 1995. godine je kumulativno zaposlen i na Kliničkom zavodu za patologiju Kliničke bolnice *Sestre milosrdnice* u Zagrebu. U znanstveno-nastavno zvanje docent u kumulativnom radnom odnosu na Katedri za patologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izabran je 1998. g., 2004. g. u zvanje izvanrednog profesora, 2009. u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora, a 2015. u trajno znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora u kumulativnom radnom odnosu na Katedri za patologiju Medicinskog fakulteta. U zvanje znanstvenog savjetnika izabran je 2005. godine. Za redovitog člana Akademije medicinskih znanosti Hrvatske izabran je 2006. godine.

Godine 2004. dobio je nagradu *Ljudevit Jurak* za doprinos razvoju komparativne patologije.

Predstojnikom Kliničkog zavoda za patologiju KBC-a *Sestre milosrdnice* imenovan je 2007. godine, a na isto mjesto je reizabran 2011., 2015. i 2019. godine.

Bio je mentor 4 diplomska rada, 3 studentska znanstvena rada, 8 magistarskih radova i 19 disertacija, koji su svi uspješno obranjeni. Trenutačno je mentor ili komentor 3 disertacije. Bio je član Povjerenstava za ocjenu 80-ak magistarskih radova i disertacija.

Kao predavač sudjeluje u dodiplomskoj i postdiplomskoj nastavi na Medicinskom fakultetu u Zagrebu uključujući i dodiplomski studij na engleskom te postdiplomski iz patologije, onkologije i neuroznanosti.

Autor je ili koautor 270 znanstvenih i stručnih radova objavljenih u domaćim i inozemnim časopisima od kojih je više od 110 u onima koji se citiraju u Current Contents i 32 u SCI Expanded te više od 100 u ostalim indeksnim publikacijama. Prvi je autor ili koautor u 62 kongresnih priopćenja objavljenih u časopisima koji se citiraju u CC-u te još 218 drugih kongresnih priopćenja. Ukupno su spomenuti radovi citirani više od 1400 puta prema bazi WOS.

Član je uredničkih odbora časopisa Diagnostic Pathology, In Vivo, International Journal of Case Reports in Medicine, Open Pathology Journal, Acta clinica Croatica, Bosnian Journal of Basic Medical Sciences, *mef.hr*, te recenzent više međunarodnih i domaćih časopisa. Od 2017. do 2020. bio je jedan od urednika suradnika časopisa Cancer Cell International.

Aktivno je sudjelovao na brojnim stručnim skupovima u zemlji i inozemstvu, a u nekima je član organizacijskog odbora, tajnik, dopredsjednik, odnosno predsjednik. Jedan je od organizatora Europske škole patologije koja se održava u Zagrebu svake godine pod pokroviteljstvom Europskog udruženja patologa.

Bio je voditelj poticajnog projekta Ministarstva znanosti pod nazivom *Perinatalna ekspresija bcl-2 u frontalnom korteksu čovjeka*, voditelj projekta Ministarstva znanosti pod nazivom *Razvojna neuropatologija genetičkih malformacija moždane kore čovjeka*. Trenutačno je suradnik na projektima dvaju centara izvrsnosti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dvaju projekata koje financira Hrvatska zaklada za znanost.

Član je Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatskog udruženja patologa i sudskih medicinara, te sekcija za ginekološku i perinatalnu patologiju, odnosno za neuropatologiju Hrvatskog udruženja patologa i sudskih medicinara, Europskog udruženja patologa, Međunarodnog udruženja za neuropatologiju i urološku patologiju te Udruženja patologa SAD-a i Kanade.

Član je Fakultetskog vijeća Medicinskog fakulteta od 1996. g., član Odbora za izbor nastavnika i suradnika i Odbora za disertacije te zamjenik predsjednika Etičkog povjerenstva. Član je Vijeća Biomedicinskog područja Sveučilišta u Zagrebu i Povjerenstva za utvrđivanje kriterija i potvrdu izbora u zvanja Vijeća biomedicinskog područja te Odbora za doktorske programe Sveučilišta u Zagrebu

Prodekanica za nove studijske programe: doc. dr. sc. Lana Škrgatić

Doc. dr. sc. Lana Škrgatić rođena je 1976. godine u Zagrebu. Osnovnu školu i gimnaziju završila je u Zagrebu. Diplomirala je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2000. godine među 10 % najboljih studenata u generaciji čime se kvalificirala za radno mjesto znanstvenog novaka – asistenta na projektu Ministarstva znanosti s radnim mjestom u Klinici za ženske bolesti i porode KBC-a i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Specijalizirala je 2009. ginekologiju i opstetriciju u Klinici za ženske bolesti i porode, u kojoj je zaposlena i danas. Uži je specijalist iz humane reprodukcije i radi na Zavodu za humanu reprodukciju s užim područjem interesa neplodnosti i metode medicinske oplodnje te ginekološke endokrino-

logije. Završila je znanstveni poslijediplomski studij Biomedicina i zdravstvo. Dobitnica je stipendije *Scholarship of the Ministry of Higher Education, Science and Technology of Slovenia* te 2007. boravi na Zavodu za genetiku Kliničkog bolničkog Centra u Ljubljani, gdje je izradila dio doktorske disertacije. Doktorirala je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2011. nakon čega je 2013. izabrana u zvanje znanstvenog suradnika za područje Biomedicine i zdravstva, znanstveno polje Kliničke medicinske znanosti. Od 2012. do 2015. godine predstavnica je asistenata u Fakultetskom vijeću Medicinskog fakulteta u Zagrebu. U znanstvenonastavno zvanje docenta izabrana je 2017. godine. Sudjelovala je kao znanstveni novak na dva projekta Ministarstva znanosti, a trenutačno sudjeluje kao istraživač u istraživačkoj jedinici Znanstvenog centra izvrsnosti za reproduktivnu i regenerativnu medicinu i u dva znanstvena projekta HRZZ-a. Član je skupine koja je 2008. dobila nagradu *Pearl of Wisdom Award* u Europskom parlamentu, za najbolje organiziranu kampanju u promicanju prevencije karcinoma vrata maternice. Koautor je članka koji je 2003. godine dobio *IJGO Prize Paper Award – best clinical article in developing countries*. Publicirala je 15 radova u Wos-u (12 CC+3 SCI-EXP/SSCI) te 14 u drugim indeksima s ukupno 193 citata, h-index 8. Redoviti je recenzent časopisa Reproductive Biomedicine Online (RBMO). Autor je deset poglavlja u udžbenicima i nastavnim tekstovima. Mentor je 9 diplomskih radova. Aktivno sudjeluje u nastavi iz ginekologije i opstetricije na hrvatskom i engleskom jeziku. Koautor je 18 sažetaka na međunarodnim kongresima od koji je 7 citirana u bazama SCI/Current Contents. Bila je pozvani predavač na 26 domaćih kongresa i simpozija od kojih je više od polovice bilo s međunarodnim sudjelovanjem. Kao član organizacijskog odbora sudjelovala je u organizaciji više kongresa i stručnih sastanaka s međunarodnim sudjelovanjem.

Od 2018. godine obnaša funkciju pomoćnice dekana za nove studijske programe, voditelj je Sveučilišnog diplomskog studija sestrinstva i članica je Dekanskog kolegija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Aktivna je članica Vijeća biomedicinskog područja Sveučilišta u Zagrebu. Članica je upravnog odbora Hrvatskog društva za humanu reprodukciju i ginekološku endokrinologiju HLZ-a i Hrvatskog društva za menopauzu HLZ-a.

Prodekanica za upravu i financije: prof. dr. sc. Jasna Lovrić

Prof. dr. sc. Jasna Lovrić, rođena 1958. godine, redovita je profesorica u trajnom zvanju, pročelnica Katedre za medicinsku kemiju, biokemiju i kliničku kemiju i predstojnica Zavoda za kemiju i biokemiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od dolaska na Fakultet kontinuirano sudjeluje u svim oblicima nastave na integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju medicine, na poslijediplomskom doktorskom i specijalističkom studiju te stalnom medicinskom usavršavanju na Medicinskom fakultetu. Također sudjeluje u svim oblicima nastave na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Voditeljica je dvaju obveznih kolegija na preddiplomskom studiju medicine i jednog izbornog kolegija, te na tri kolegija na poslijediplomskom doktorskom studiju Biomedicina i zdravstvo na hrvatskom i engleskom jeziku.

Urednica je šest sveučilišnih udžbenika ili priručnika, autorica petnaest poglavlja u sveučilišnim udžbenicima i knjigama, te više drugih knjiga i priručnika. Urednica je prijevoda 28. izdanja sveučilišnog udžbenika *Harperova ilustrirana biokemija* (izdavač McGraw Hill Lange). Recenzirala je sedam sveučilišnih priručnika i udžbenika. Stalni je recenzent u znanstvenim časopisima koji su indeksirani u Current Contens kao i u drugim indeksiranim časopisima. Članica je uređivačkog odbora u časopisu Biochemical genetics (Springer) koji je indeksiran CC-u i u kojem je pomoćna urednica.

Intenzivno se bavi znanstvenim radom, vodila je ili je bila suradnica na više domaćih i dva međunarodnog projekta. Publicirala je 44 rada od kojih 30 radova indeksiranih u Current Contents (10 u Ql, 4 u Q2), 7 radova indeksiranih u SCI/SSCI, 5 stručnih radova te 2 rada u knjigama. Autorica je više od 60 kongresnih sažetaka. Mentorica je pet obranjenih disertacija i pet diplomskih radova, te dva studentska rada nagrađena Rektorovom nagradom.

Sudjelovala u organizaciji više domaćih i dva međunarodnog znanstvenog skupa (EUROTRAC i BFHA). Članica je Hrvatskog kemijskog društva i Hrvatskog društva farmakologa. Aktivno sudjeluje na Danu otvorenih vrata Medicinskog fakulteta, a redovito već osam godina organizira skup Dan Frana Bubanovića, u čast utemeljitelja Zavoda za kemiju i biokemiju. Posljednjih deset godina predsjednica je Povjerenstva za upis studenata u 1. semestar i suvoditeljica Povjerenstva za prijam kandidata na studij medicine na engleskom jeziku. Članica je Fakultetskog vijeća u pet mandata, Povjerenstva za nastavu na Medicinskom fakultetu i Povjerenstvoaza izbornu nastavu koje je vodila u tri mandata. Članica je Fakultetskog vijeća i Povjerenstva za doktorate Stomatološkog fakulteta. Izabrana je u više odbora i povjerenstava u Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa. Članica je Vijeća biomedicinskog područja u više mandata te Senata Sveučilišta u Zagrebu. Od 2017. godine pomoćnica je Dekana Medicinskog fakulteta za financije.

Dekan u prethodnom mandatu: prof. dr. sc. Marijan Klarica

Prof. dr. sc. Marijan Klarica rođen je 1960. u Benkovcu. Od 1979. do 1984. studirao je i završio Medicinski fakultet u Zagrebu, a od 1985. do 1986. završio je liječnički staž i položio liječnički stručni ispit. Od 1985. do 1988. odslušao je i

položio poslijediplomski studij iz Pretkliničke eksperimentalne farmakologije na Medicinskom falkultetu u Zagrebu te obranio magistarski rad. Godine 1992. obranio je disertaciju na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Izabran je za stručnog suradnika 1985., a 1988. u znanstvenog asistenta u Zavodu za farmakologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Nakon obranjene disertacije 1992. izabran je za višeg asistenta na istome Zavodu. Od 1991. do 1993. godine radi u Glavnom sanitetskom stožeru RH. Od 1994. do 1995. bio je na postdoktorskom usavršavanju u Synthelabo Recherche u Francuskoj. Docent na Zavodu za farmakologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu bio je od 1997. do 2002. godine. Od 2002. do 2007. bio je izvanredni profesor na Zavodu za farmakologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Od 1998. do 2008. bio je ravnatelj Centra za kliničku primjenu neuroznanosti koji je osnovao Medicinski fakultet. Od 2007. do danas u zvanju je redovitog profesora na Zavodu za farmakologiju Medicinskog fakulteta. Od 2009. godine prodekan je za upravu i poslovanje Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od 2015. do 2021. godine dekan Fakulteta.

Dosad je objavio 44 znanstvena rada (od toga 29 u CC), te više od 70 kongresnih priopćenja. Bio je voditelj jednog znanstvenog i dva tehnologijska projekta, te suradnik na većem broju projekata vezanih uz istraživanje likvora od 1986. do 2002. Sada je voditelj još jednog znanstvenog projekta i jednog znanstvenog programa. Glavni znanstveni interes M. Klarice je patofiziologija i farmakologija cerebrospinalnog likvora i intrakranijskog tlaka. Organizirao je i vodio veći broj znanstvenih i stručnih skupova (više od 20). Održao je velik broj pozvanih predavanja na međunarodnim i domaćim kongresima i simpozijima. Recenzirao je više od 30 radova u pet znanstvenih časopisa. Član je uredničkog odbora u dva znanstvena časopisa. Bio je recenzent projekata za MZOŠ RH, NZZ RH i Fonda za razvoj Sveučilišta. Član je Senata Sveučilišta u Zagrebu, te aktivno sudjeluje u radu više Odbora i Povjerenstava Sveučilišta.

Bio je mentor dviju disertacija i 5 magistarskih radova, te diplomskih i studentskih radova. Autor je više od 80 stručnih farmakološko-toksikoloških mišljenja vezanih uz registraciju i istraživanje pojedinih lijekova. Aktivan je član domaćih (Hrvatsko društvo farmakologa, Hrvatsko društvo fiziologa, Hrvatsko društvo za neurozanost) i međunarodnih strukovnih udruženja. Bio je predsjednik Hrvatskog društva farmakologa.

Više od 25 godina sudjeluje u svim oblicima nastave iz farmakologije za studente medicine u Zagrebu, Splitu, Osijeku i Mostaru. Autor je mnogobrojnih nastavnih tekstova, te suautor i urednik nekoliko udžbenika i priručnika koji se rabe na dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi iz farmakologije. Voditelj je 5 poslijediplomskih kolegija i predavač na drugim poslijediplomskim kolegijima.

Ravnateljica Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar": prof. dr. sc. Mirjana Kujundžić Tiljak

Prof. dr. sc. Mirjana Kujundžić Tiljak rođena je 1963. godine u Velikoj Gorici. Na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu diplomirala je 1988., magistrirala 1995. te doktorirala 2000. godine. Od 1993. godine specijalist je socijalne medicine i organizacije zdravstvene zaštite. U Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu zaposlena je u kontinuitetu od 1990. godine, gdje je prošla sve stupnjeve znanstvenog i znanstveno-nastavnog napredovanja, od znanstvenog suradnika odnosno docenta do redovitog profesora (2015.) i znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju (2020), za znanstveno područje Biomedicine i zdravstva, znanstveno polje Javno zdravstvo i zdravstvena zaštita, grana Javno zdravstvo, za predmet Medicinska statistika. Znanstveno postignuće ostvarila je u originalnom pristupu analizi genealoških podataka i razvoju nove metodologije njihove analize, razvoju statističko-analitičke metodologije mjerenja „neizmjerljivog" u medicinskoj znanosti i praksi te izradi referentnih krivulja rasta i razvoja. Svoj doprinos u dizajnu studija, analizi podataka kao i interpretaciji rezultata dala je u više znanstvenih projekata i u većini publiciranih radova kojih je bila koautor. Mentorirala je izradu 5 disertacija. Vodila je 3 i sudjelovala u još 10 znanstvenih projekata, u čemu valja istaknuti voditeljstvo projekta u okviru programa Horizon 2020 *Inovtition for better ageing – BFHA 2020.*

Sudjelovala je u organizaciji većeg broja znanstvenih skupova kao član/predsjednik organizacijskih ili znanstvenih odbora. Recenzirala je sveučilišni udžbenik, informatičke i znanstvene projekte te članke u znanstvenim časopisima. Održala je pozvana predavanja i prezentirala veliki broj radova na međunarodnim znanstvenim skupovima. Sukladno svom znanstvenom i stručnom interesu, sudjelovala je i sudjeluje u nizu raznovrsnih istraživanja temeljem kojih je dosad ukupno objavila 123 znanstvena i stručna rada, od čega 50 znanstvenih radova u časopisima zastupljenim u bazama WoSCC, Scopus i Medline, a prema Web of Science radovi su citirani 377 puta (h-indeks 11). Koautor je u 4 sveučilišna priručnika. Znatno je unaprijedila nastavni proces moderniziranjem nastave medicinske statistike i uvođenjem informatičke tehnologije. Osmislila je novi kolegij *Opće kompetencije liječnika specijalista,* obvezni predmet svih sveučilišnih specijalističkih poslijediplomskih studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Od 1991. do 1998. godine, tijekom i nakon Domovinskog rata sudjelovala je u rješavanju problematike zbrinjavanja prognanika i izbjeglica i drugih žrtava rata, a nakon rata radila je na organizaciji povratka prognanih i izbjeglih – u Uredu za prognanike i izbjeglice kao voditeljica Odjela za međunarodnu suradnju, Vladi Republike Hrvatske kao savjetnica potpredsjednika Vlade te Uredu predsjednika Republike Hrvatske kao pomoćnica predstojnika Ureda. Od 1998. do 2000. godine, kao savjetnica potpredsjednika Vlade i ministra znanosti i tehnologije Republike Hrvatske, sudjelovala je u rješavanju problematike organizacije znanstvene djelatnosti u Republici Hrvatskoj. Pročelnica je Katedre za medicinsku statistiku, epidemiologiju i medicinsku informatiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 2013. godine. Ravnateljica je Škole na-

rodnog zdravlja „Andrija Štampar", sastavnice Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, od 2016. godine. Od 2017. godine predsjednica je Vijeća biomedicinskog područja i članica Senata Sveučilišta u Zagrebu te članica Matičnog odbora za polja temeljnih medicinskih znanosti, kliničkih medicinskih znanosti, javnog zdravstva i zdravstvene zaštite, stomatologije i farmacije Nacionalnog vijeća za znanost Republike Hrvatske, a od 2018. godine pridruženi je član Akreditacijskog savjeta Agencije za visoko obrazovanje Republike Hrvatske.

Ravnatelj Hrvatskog instituta za istraživanje mozga: prof. dr. sc. Miloš Judaš

Prof. dr. sc. Miloš Judaš je rođen 1961. godine u Petrinji. Klasičnu gimnaziju završio je u Zagrebu, a na Medicinskom fakultetu u Zagrebu je diplomirao 1984. godine. Akademski stupanj magistra znanosti stekao je 1987. na PMF-u u Zagrebu, a stupanj doktora znanosti 1996. godine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Od 1985. godine zaposlen je na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, kao znanstveni novak i asistent (1985. – 1996.), potom kao docent (1997. – 2002.), izvanredni profesor (2002. – 2007.) te redoviti profesor (2007. do danas) za predmete Temelji neuroznanosti i Anatomija čovjeka u Zavodu za neuroznanost Hrvatskog instituta za istraživanje mozga. U zvanje znanstvenog savjetnika izabran je 2005., a 2008. godine je izabran za člana suradnika HAZU-a. Profesor Judaš je istraživač s međunarodno prepoznatim i citiranim radovima, dugogodišnjim kontinuiranim iskustvom i uspješnim znanstvenim i stručnim radom u području neurobiologije čovjeka i neuroanatomije, te iznimno bogatim nastavnim i administrativno-upravnim iskustvom u akademskoj zajednici. Dosad je objavio 55 radova u WoS-u, 73 rada u Scopus-u; 149 publikacija u Google Scholar; suautor je 2 knjige te 34 poglavlja u domaćim knjigama + 14 poglavlja u inozemnim knjigama i monografijama; 3 knjige preveo s engleskog na hrvatski;

Ukupan broj citata i h-index: WoS 2.838 citata (h-index 23); Scopus 3.609 citata (h-index 26); Google Scholar 5861 citat (h-index 33). Judaš ima 17 radova od kojih je svaki citiran više od 100 puta; pritom je jedan od tih radova postao tzv. Citation Classics, jer ima više od 600 citata (WoS 679 citata, Scopus 719 citata, Google Scholar 1061 citata).

Godine 2020. dobio je nagradu "Andrija Štampar" Sveučilišta u Zagrebu. Ravnatelj je HIIM-a i voditelj Znanstvenog centra izvrsnosti za temeljnu, kliničku i translacijsku neuroznanost te redoviti profesor neuroznanosti i anatomije u trajnom zvanju (od 2012.).

Povrh toga ima i 12 neovisnih citata u vodećim svjetskim udžbenicima. Aktivno je sudjelovao u realizaciji 6 međunarodnih projekata i 9 projekata MZOŠ, bio je direktor programa trajne istraživačke djelatnosti IDIM-a i voditelj jednog međunarodnog projekta, a sada je voditelj vlastitog domaćeg projekta te suradnik-konzultant na dva međunarodna projekta. Boravio je kao gostujući znanstvenik i predavač na više inozenmih institucija, a bio je pozvani predavač na brojnim međunarodnim i domaćim znanstvenim skupovima. Bio je i recenzent za više od 70 radova drugih istraživača za 12 uglednih međunarodnih časopisa. Uz akademika Ivicu Kostovića, najzaslužniji je za razvitak neuroznanosti u Hrvatskoj, kako po svom znanstvenom radu tako i po ključnoj ulozi u osnivanju katedre, instituta, stručnog društva te sveučilišnih kolegija i studija na diplomskoj i poslijediplomskoj razini. Suosnivač je Hrvatskog instituta za istraživanje mozga, Hrvatskog društva za neuroznanost, prvog modernog i integriranog diplomskog kolegija Temelji neuroznanosti, prvog doktorskog studija iz neuroznanosti, te autor prvog hrvatskog udžbenika neuroznanosti.

Profesor Judaš ima 25 godina kontinuiranog nastavnog iskustva u diplomskoj nastavi, 19 godina iskustva u poslijediplomskoj nastavi, te 17 godina u tečajevima trajne izobrazbe liječnika. Bio je aktivan član brojnih odbora i povjerenstava pri Medicinskom fakultetu, Sveučilištu i Ministarstvu, prodekan za znanost i predsjednik Odbora za disertacije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, te pročelnik Odsjeka za razvojnu neuroznanost Hrvatskog instituta za istraživanje mozga. Na Sveučilištu u Zagrebu je obnašao dužnost prorektora za poslovanje, a aktualni je prorektor za znanost, međuinstitucijsku i međunarodnu suradnju..

Pomoćnik dekana za ljudske potencijale: prof. dr. sc. Branimir Anić

Prof. dr. sc. Branimir Anić rođen je 1960. godine u Zagrebu. Osnovnu školu i Klasičnu gimnaziju završio je u Zagrebu. Diplomirao je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1965. godine, pripravnički staž odradio u KBC-u Zagreb 1985. – 1986. godine (državnl ispit položio 1986.). Potom je radio kao stručni suradnik, pa kao asistent u Zavodu za fiziologiju i imunologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu od 1986. da 1989, godine. Specijalizirao je internu medicinu od 1989. da 1994. u Sveučilišnoj bolnici Zagreb (u izgradnji), a specijalistički ispit iz interne medicine položio je 1994. godine. Od 1994. do danas radi u Zavodu za kliničku imunologiju i reumatologlju Klinike za unutrašnje bolesti Medicinskog fakulteta KBC-a Zagreb – najprije kao specijalist interne medicine, a od 2000. godine kao uži specijalist reumatologije, od 2012. godine i kao uži specijalist klinički imunolog.

Završio je poslijediplomski studij iz Alergologije i kliničke imunologije, te Reumatologije. Magistrirao je 1989., a disertaciju obranio 2000. godine. Naziv primarijusa stekao je 2006. godine.

Od 1995. član je Katedre za internu medicinu Medicinskog fakulteta u Zagre-

bu – kao asistent, viši asistent, docent, izvanredni profesor i konačno od 2014. kao redoviti profesor. Sudjeluje s punom satnicom u diplomskoj nastavi dvaju temeljnih kolegija – Interna medicina, Klinička propedeutika, u obveznim modulima na 6. godini studija te u nekoliko malih izbornih predmeta. Voditelj je jednog tečaja trajnog usavršavanja te suvoditelj drugog. Voditelj je Sveučilišnog poslijediplomskog specijalističkog studija Reumatologija na Medicinskom fakultetu u Zagrebu te voditelj povjerenstva za specijalizaciju iz Reumatologije pri MZ RH. Bio je tajnik Katedre za Internu medicinu. U prosincu 2008. imenovan je za v.d. zamjenika pročelnika Katedre za internu medicinu, a u studenom 2009. izabran je za pročelnika Katedre (ponovno izabran 2012., 2015. i 2018.). Za znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju izabran je 2019. godine. Radio je u nekoliko povjerenstava Medicinskog fakulteta. U dva mandata bio je prodekan za upravu Medicinskog fakulteta.

Član je sveučilišnog Vijeća biomedicinskog područja te nekoliko *ad hoc* povjerenstava.

Publicirao je oko 450 različitih publikacija od kojih je preko 40 indeksirano u CC-u, a 60-ak u ostalim indeksima. Napisao je 40-ak nastavnih tekstova u udžbenicima i priručnicima te nekoliko priručnika namijenjenih bolesnicima.

Član je Hrvatskoga liječničkog zbora (član Glavnog odbora), Hrvatskoga reumatološkog društva HLZ-a (predsjednik), Hrvatskoga Internističkog društva HLZ-a (član upravnog odbora), Hrvatskog društva za imunologiju sluznice HLZ-a (član upravnog odbora), Hrvatskog društva za alergologiju i kliničku imunologiju HLZ-a, Hrvatskoga farmakološkog društva i Hrvatskog društva za osteoporozu. Bio je nacionalni predstavnik u ESCCA- stalnom povjerenstvu Europske lige za reumatizam (EULAR) zaduženom za provođenje kliničkih studija i istraživanja uključujući i terapijske studije. Od 2014. godine član je međunarodnog povjerenstva za dodjelu nagrade *MEDIS Award* zadužen za područje reumatologije. Voditelj je (i osnivač) Referentnog centra za sustavni eritemski lupus i srodne bolesti MZ RH.

Bio je član uredničkog odbora, te glavni i odgovorni urednik Lječničkog vjesnika. Član je uredničkog odbora časopisa Reumatizam. Za svoj rad nagrađen je s nekoliko priznanja Hrvatskoga liječničkog zbora te diplomom Hrvatske lige protiv reumatizma i Zahvalnicom udruge Remisija.

Bio je član Upravnog vijeća nekoliko kliničkih ustanova. U nekoliko mandata je član Povjerenstva za lijekove KBC-a Zagreb te član istovjetnog povjerenstva HZZO-a.

Sudionik je Domovinskog rata kao liječnik u ratnoj postrojbi, za što je nagrađen s 3 odlikovanja. Član je Udruge hrvatskih liječnika dragovoljaca Domovinskog rata i Udruge veterana Domovinskog rata.

Pomoćnica dekana za poslijediplomsku nastavu: prof. dr. sc. Ervina Bilić

Prof. dr. sc. Ervina Bilić rođena je 1969. godine u Zagrebu, gdje je završila osnovnu i srednju školu (Matematičko informatički obrazovni centar). Godine 1988. upisala je Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu na kojem je diplomirala 1993. Završila je poslijediplomske studije Ultrazvuk u kliničkoj medicini i Klinička neurologija. Magistrirala je 1997. godine s temom *Valjanost Dopplera intrarenalnih arterija u dijagnostici jednostrane opstruktivne nefropatije*. Doktorirala je 2005. godine s temom *Neuralni faktori rasta u cerebrospinalnom likvoru oboljelih od amiotrofičke lateralne skleroze*. Godine 2002. položila je specijalistički ispit iz neurologije i otada radi u Kliničkom bolničkom centru *Zagreb*. Od 2003. godine zaposlena je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u Katedri za neurologiju, u početku kao asistent, potom kao viši asistent i docent, a od 2013. je izvanredni profesor u Katedri za neurologiju. Godine 2014. izabrana je u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik.

Najuže područje njezina stručnog, nastavnog i znanstvenog rada su bolesti perifernog živčanog sustava (neuromuskularne bolesti). Objavila je 37 znanstvenih i stručnih radova u indeksiranim časopisima, od toga 25 citiranih u Curent Contents. Koautor je 54 nastavna, stručna i edukativna teksta. Bila je voditelj ili suvoditelj 12 poslijediplomskih tečajeva uz koje je uredila prateće priručnike. Bila je mentor za 15 diplomskih radova i s diplomantima je objavila 15 stručnih i znanstvenih radova. Mentor je jedne obranjene i dvije doktorske disertacije u izradi, a s polaznicima doktorskog studija objavila je 22 znanstvena i stručna rada. Voditeljica je izbornog predmeta Dijagnostika i liječenje bolesti perifernog živčanog sustava, voditeljica je predmeta specijalističkog poslijediplomskog studija Neuromuskularne bolesti i voditeljica poslijediplomskog specijalističkog studija Neurologija. Bila je voditeljica projekta Ministarstva znanosti obrazovanja i sporta *Odrednice i rana dijagnoza bolesti motoričkih neurona u populaciji Hrvatske*. Bila je i sada je istraživač u više znanstvenih projekata financiranih u Hrvatskoj i u inozemstvu. Sudjeluje u radu Znanstvenog centra izvrsnosti za reproduktivnu medicinu i regenerativnu medicinu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Istraživačka jedinica Biomedicinsko istraživanje reprodukcije i razvoja. Održala je 15 predavanja u inozemstvu i sudjelovala u organizaciji 15 znanstvenih i stručnih skupova s međunarodnim sudjelovanjem. Recenzent je za domaće i strane znanstvene časopise (25 recenzija za Clinical Neurology and Neurosurgery) te za dvije knjige.

Voditeljica je Referentnog centra Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske za neuromuskularne bolesti i kliničku elektromionurografiju i predstojnica Klinike za neurologiju KBC-a Zagreb. Osnivač je i voditeljica centra Zagreb-ENCALS koji je dio europske mreže European Network to Cure Amnyotrophic Lateral Sclerosis. Članica je multidisciplinarnog tima za kroničnu reakciju davatelja protiv primatelja nakon alogene transplantacije krvotvornih matičnih stanica KBC-a Zagreb. Dopredsjednica je Povjerenstva za stručna pitanja i stručni nadzor Hrvatske liječničke komore i članica Povjerenstva za stjecanje naziva primarijus Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske.

Pomoćnica dekana za diplomsku nastavu: prof. dr. sc. Zrinka Bukvić Mokos

Prof. dr. sc. Zrinka Bukvić rođena je 1966. godine u Dubrovniku, gdje je završila osnovnu i srednju školu. Diplomirala je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1992., a specijalistički ispit iz dermatologije i venerologije položila je 2000. godine. Od 1996. godine zaposlena je u Klinici za dermatovenerologiju Kliničkog bolničkog centra *Zagreb* i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u kojoj je od 2015. godine pročelnica Zavoda za Kliničku dermatovenerologiju. Voditeljica je Referentnog centra Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske za korektivnu dermatologiju. Stručno zvanje primarijus stekla je 2011. godine.

Stručni poslijediplomski studij iz dermatovenerologije završila je 1998., a znanstveni poslijediplomski studij iz kliničke imunologije 1999. godine. Magistarski rad s naslovom *Uloga Pityrosporum ovale u imunopatogenezi atopijskog dermatitisa* obranila je 2004. godine, a doktorsku disertaciju s naslovom *Izraženost ciklooksigenaze-2, biljega neoangiogenaze CD105 i biljega proliferacije Ki--67 u planocelularnom karcinomu kože, aktiničkoj keratozi i Bowenovoj bolesti* 2007. godine. Znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika stekla je 2020., a u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora u kumulativnom radnom odnosu u Katedri za dermatovenerologiju izabrana je 2015. godine. Od siječnja 2019. godine pročelnica je Katedre za dermatovenerologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Objavila je 72 znanstvena i stručna rada od kojih je 20 citirano u Current Contents-u (CC), 30 u Science Citation Index – Expanded-u, 6 u bazi podataka PubMed, a 10 u bazi podataka Scopus. Ima 484 citata bez samocitata (prema Web of Science); H-indeks: 11. Autorica je 24 nastavna teksta u udžbenicima iz dermatovenerologije i patofiziologije te u priručnicima tečajeva stalnog medicinskog usavršavanja.

Zamjenica je voditeljice sveučilišnog poslijediplomskog specijalističkog studija iz dermatologije i venerologije, u kojemu je voditeljica četiriju predmeta. Također, u svojstvu predavača, sudjeluje u nastavi triju sveučilišnih poslijediplomskih specijalističkih studija. Pod njezinim mentorstvom izrađen je 21 diplomski rad te dvije doktorske disertacije.

U svojstvu predavača sudjelovala je u sedam tečajeva stalnog medicinskog usavršavanja pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu pri čemu je bila voditeljica dvaju tečajeva. Bila je supredsjednica dvaju te tajnica jednog međunarodnog kongresa.

Autorica je ili suautorica 97 kongresnih priopćenja s domaćih i međunarodnih znanstvenih i stručnih skupova. Bila je pozvani predavač na 21 međunarodnom i 15 domaćih znanstvenih skupova.

U svojstvu istraživača sudjelovala je u tri projekta Ministarstva znanosti i tehnologije. Sudjeluje u dva međunarodna COST projekta, u međunarodnom projektu *European Reference Network (ERN) – Skin* te u Erasmus+ projektu *Harmonized European Dermato-Venereology Undergraduate blended LEARNing Implementation and Training (HEDULEARNIT)*. Uz potporu Sveučilišta u Zagrebu bila je ili aktualno jest voditeljica triju istraživanja.

Dosad je u pet navrata boravila u inozemstvu na stručnom usavršavanju iz područja korektivne dermatologije te primjene lasera u dermatologiji.

Glavni tajnik: Darko Bošnjak, dipl. iur.

Darko Bošnjak rođen je 1960. godine u Đakovu. Završio Pravni fakultet u Zagrebu 1984. godine. Pravosudni ispit položio 1987. godine. Zaposlen na Medicinskom fakultetu sveučilišta u Zagrebu od 1990. godine na poslovima administrativnog tajnika Fakulteta. Od 31. ožujka 1996. godine obavlja poslove glavnog tajnika Fakulteta.

Gospodarstveni tajnik: Damir Panić, dipl. oec.

Damir Panić rođen je 1978. godine u Vinkovcima. Završio Ekonomski fakultet u Osijeku 2003. godine. Zaposlen na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od 2016. godine na poslovima voditelja Ureda nabave. Od 1. veljače 2021. godine obavlja poslove gospodarstvenog tajnika Fakulteta.

Predstavnica Sindikata: doc. dr. sc. Sanja Dolanski-Babić

Doc. dr. sc. Sanja Dolanski-Babić rođena je 1967. godine u Zagrebu. Osnovnu školu i srednju školu završila je u Zagrebu. Diplomirala je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1991. godine. Doktorirala je 2008. godine na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Radi kao docent na Katedri za fiziku i biofiziku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te na Katedri za fiziku i biofiziku Stomatološkog fakulteta vodi vježbe, seminare, predavanja i ispite u okviru redovite i izborne nastave.

Voditeljica je obveznog kolegija u okviru specijalističkog poslijediplomskog studija *Ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu* pri Medicinskom fakultetu u Zagrebu, od 2013. g.: Osnove medicinskog ultrazvuka (Fizika i tehnika).

Sudjeluje u izvođenju nastave kolegija *Optometrija* specijalističkog poslijediplomskog studija iz oftalmologije i optometrije, od 2017. g.

Voditeljica je obveznog kolegija na doktorskom studiju iz Biofizike pri Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu *Opća biofizika* (od 2013. g.), a od 2020. g. suvoditeljica je tog kolegija.

Od 2013. godine sudjeluje u nastavi poslijediplomskog tečaja stalnog usavršavanja liječnika 1. kategorije *Ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu* u organizaciji Klinike za ginekologiju i porodništvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Mentorica je 12 diplomskih radova i 3 disertacije.

Članica je više povjerenstava na Medicinskom fakultetu.

Od 2017. do danas glavna je povjerenica podružnice Nezavisnog sindikata znanosti i visokog obrazovanja; članica Dekanskog kolegija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Studentska predstavnica: Vinka Potočki

Vinka Potočki, rođena 1996., počela je studirati na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu akad. godine 2018./19., trenutačno je studentica 4. godine studija.

Predsjednica Studentskog zbora Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu postala je u rujnu 2021. godine.

Tema broja:
Infodemija – vrtlog dvojbenih informacija

Infodemija – epidemija novih pojmova

***Pandemija koronavirusa ili COVID-19 započela je u prosincu 2019. godine, proširila se na Europu, a potom i na cijeli svijet kroz cijelu 2020. godinu. Uz zdravstvenu pandemiju pratila nas je i pandemija mnoštva informacija, dezinformacija i takozvanih** fake news **– što je Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) proglasila* infodemijom.**

Infodemija je višak informacija uključujući lažne ili obmanjujuće informacije u digitalnom i fizičkom okruženju tijekom izbijanja bolesti. To uzrokuje zbunjenost i rizična ponašanja koja mogu naštetiti zdravlju. Istodobno to dovodi do nepovjerenja u zdravstvene vlasti i otežava adekvatan javnozdravstveni odgovor nadležnih institucija. Infodemija može intenzivirati ili produžiti epidemiju kada ljudi nisu sigurni što trebaju učiniti kako bi zaštitili svoje zdravlje i zdravlje ljudi oko sebe. Uz rastuću digitalizaciju – ekspanziju društvenih medija i uporabu interneta – informacije se mogu širiti brže. To može pomoći da se brže popune praznine u informacijama, ali može i pojačati štetne poruke.

Tijekom Minhenske sigurnosne konferencije, 15. veljače 2020., direktor SZO-a, dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, izjavio je da je borba protiv pandemije COVID-19 praćena i borbom protiv infodemije, koja je dovela do niza inicijativa SZO-a i drugih organizacija za suočavanje s ovim izazovom. Ova situacija nije novo iskušenje, isto se dogodilo tijekom prijašnjih zdravstvenih kriznih situacija, ali nikad u ovim razmjerima. U doba digitalne povezanosti ovaj se fenomen pojačava konvergencijom povećanog pristupa mobilnim uređajima, pristupa internetu i korištenjem društvenim mrežama koje informacije šire i šire – kao virus, dalje i brže nego ikad prije.

Infodemija nije nov pojam, prvi ju je spomenuo američki novinar i politolog David Rothkopf u svojoj kolumni *When the Buzz Bites Back*, objavljenoj u Washington Postu 2003. godine (1). On je infodemiju definirao na sljedeći način: „Nekoliko činjenica, pomiješanih sa strahom, špekulacijama i glasinama, koje se modernim informacijskim tehnologijama pojačavaju i brzo šire, a utječu na nacionalnu i međunarodnu ekonomiju, politiku, pa čak i na sigurnost, na načine koji su u potpunosti nerazmjerni s korijenskom stvarnošću". Istaknuo je da (tadašnju) epidemiju SARS-a prati i druga epidemija, epidemija informacija, a njezine su implikacije daleko veće od same bolesti.

Uz pojam *infodemije*, veže se još jedan sličan pojam – *infodemiologija*. Infodemiologiju je prvi spomenuo njemački liječnik i znanstvenik Gunther Eysenbach 2002. godine u svom znanstvenom radu *Infodemiology: the epidemiology of (mis) information* (2). Infodemiologija se može definirati kao znanost o distribuciji i determinantama informacija u elektroničkim medijima, posebno na Internetu ili u populaciji, s krajnjim ciljem informiranja javnog zdravstva i javne politike. Ona može biti korisna i u ublažavanju posljedica infodemije. Infodemiologija se razvila kao novo i ozbiljno područje znanosti, a u današnje vrijeme postaje iznimno važno znanstveno područje.

Pretjerana količina informacija, od kojih su većina bile lažne vijesti, imala je velik utjecaj na cjelokupno svjetsko stanovništvo. Pojam infodemija blisko je povezan s pojmom lažnih vijesti s obzirom na to da je jedan od ciljeva lažnih vijesti objaviti preveliku količinu informacija kako prosječni korisnik ne bi mogao shvatiti da je riječ o lažnim vijestima. Kada se govori o informacijama, ali i lažnim vijestima, često se rabe termini preuzeti iz engleskog jezika, kao što su misinformacija (engl. *misinformation*) i dezinformacija (engl. *disinformation*). Dezinformacija je lažna ili netočna informacija s namjerom da se nekoga obmane. Velik dio ovih dezinformacija temelji se na teorijama zavjere, koje postoje o svim aspektima pandemije COVID-19: kako je virus nastao, kako se liječi, koji je mehanizam djelovanja, je li cijepljenje učinkovito i slično. Vrijeme koje korisnici društvenih mreža provode na društvenim mrežama povećalo se, a time su društvene mreže nerijetko postale primarni izvor informacija velikom broju ljudi. Iako postoji veliki broj pozitivnih strana pretraživanja zdravstvenih informacija na internetu, kao što su otkrivanje novih postupaka koji mogu pomoći pri liječenju, smanjivanje nepotrebnih odlazaka liječniku, anonimnost pri traženju informacija, ali i dobivanje više informacija nego što im je zdravstveno osoblje pružilo, traženje informacija vezano uz zdravstvene probleme tijekom pandemije bilo je dodatno otežano te je čak dovelo i do smrtnih slučajeva zbog lažnih vijesti. Nepotpune informacije, neprovjereni izvori te slaba zdravstvena i informacijska pismenost samih korisnika samo su neki od problema koji otežavaju borbu s infodemijom.

Infodemija i zdravstvena pismenost

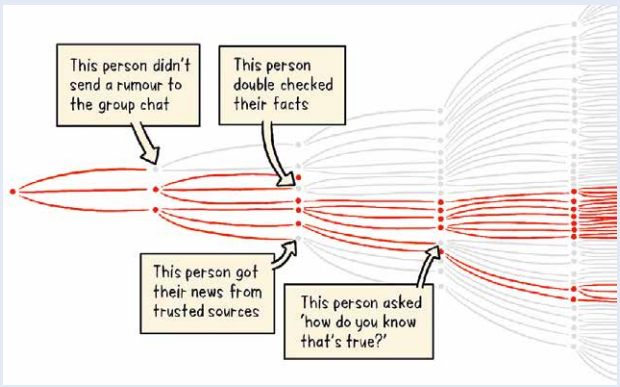
Informiranje je jedan od glavnih čimbenika u formiranju mišljenja, pa i onoga o cjepivima i cijepljenju protiv virusa SARS-CoV-2. Internet je danas najveći i najbrži izvor za dobivanje informacija općenito, a milijuni ljudi svakodnevno traže zdravstvene informacije na mreži. Pristup internetu je 2021. godine imalo oko 90 % europskog stanovništva (6) i 62 % svjetskog stanovništva (7), a društvene su mreže već dugo prepoznate kao glavni distributeri dezinformacija u zdravstvu (8). Prema istraživanju Ipsos pulsa internet je u Hrvatskoj 2019. vodeći izvor informacija za 78 % ispitanika (9). Prema istom istraživanju, teme povezane sa zdravljem su prema interesu na trećem mjestu, nakon vijesti iz svijeta i lokalnih vijesti, što pokazuje da su ove vrste informacija među najtraženijim informacijama korisnika interneta u Hrvatskoj (9). Prema istraživanjima o informiranju o COVID-19, među izvorima se ističu masovni mediji (TV i radio), tiskani mediji (novine i časopisi), društveni mediji (*Facebook*, *Twitter*, i sl.), tražilice poput *Google*-a, znanstvene i službene internetske stranice zdravstvenih institucija (8).

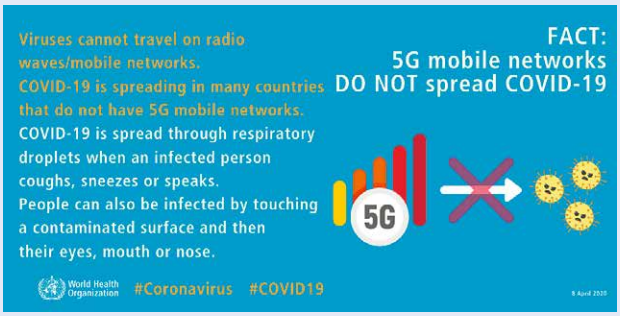
U slučaju katastrofe ili globalne pandemije izvori informacija pomažu ljudima shvatiti situaciju, naučiti mjere opreza i smanjiti tjeskobu izazvanu neizvjesnošću. Za donošenje najboljih odluka o postupanju, informacije na kojima ih temeljimo trebaju u što većoj mjeri odgovarati stvarnosti. No izvori informa-

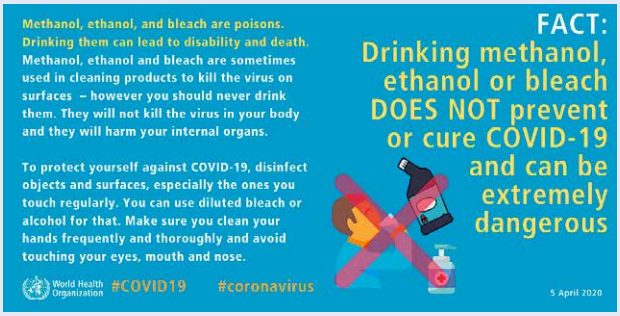
Svjetska zdravstvena organizacija ima posebnu internetsku stranicu o *infodemiji* (3), dostupnu na https://www.who.int/health-topics/infodemic/the-covid-19-infodemic#tab=tab_1

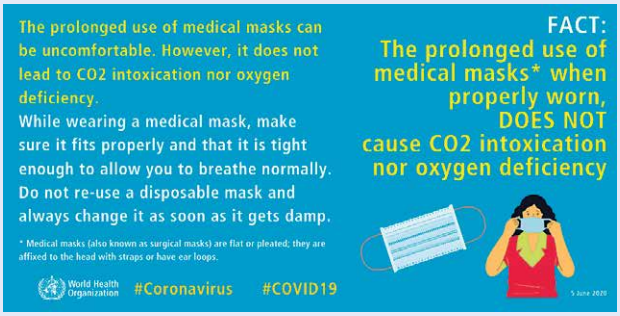
Na toj stranici se uz sve relevantne informacije o infodemiji, mogu naći vrlo korisni tzv. *mythbusters*, koji demantiraju mitove o virusu i pandemiji COVID-19. Mitovi se, zahvaljujući globalnoj povezanosti putem društvenih mreža, šire jednako brzo kao i virus SARS-CoV-2. *Mythbusters* su napravljeni u obliku jednostavnih infografika i videouradaka, koji su razumljivi općoj populaciji.

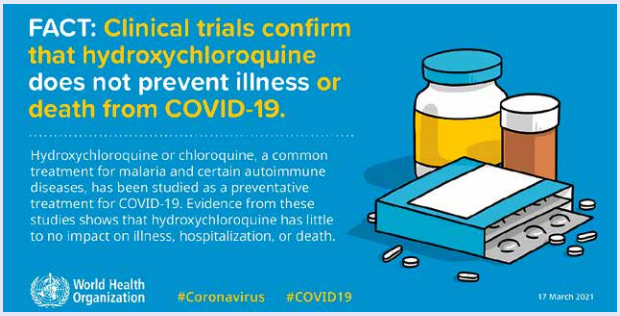
U srpnju 2020. godine održana je i Prva konferencija Svjetske zdravstvene organizacije – infodemiologija, kao odgovor na infodemiju koja je preplavila svijet zajedno s pandemijom novog koronavirusa (4). Tada je dogovoren plan istraživanja javnog zdravlja za upravljanje infodemijom, koji je podijeljen u pet područjai: (1) mjerenje i kontinuirano praćenje utjecaja infodemije tijekom kriznih zdravstvenih situacija; (2) otkrivanje načina prijenosa te razumijevanje širenja i rizika od infodemije; (3) razvoj i primjena intervencija koje ublažavaju i štite od infodemija i njihovih štetnih učinaka; (4) evaluacija intervencija infodemije i jačanje otpornosti pojedinaca i zajednica na infodemiju; i (5) promicanje razvoja, prilagodbe i primjene intervencija i alata za upravljanje infodemijom. U međuvremenu je SZO održala još četiri konferencije o upravljanju infodemijom, posljednja je održana početkom studenog 2021. g, s naglaskom na mjerenje javnozdravstvenog bremena infodemije (*5th WHO Infodemic Management Conference: Towards measuring the burden of infodemic*) (5). Na posljednjoj konferenciji zaključeno je da postoji potreba za rigoroznim i standardiziranim pristupima mjerenju utjecaja infodemije. Ova konferencija imala je za cilj razviti plan rada za upravljanje infodemijom, ponajprije u kontekstu metrike i pokazatelja za mjerenje bremena infodemije i povezanih intervencija.











cija, posebice masovni mediji, tiskani mediji i izvori s interneta, mogu stvoriti probleme i utjecati na ponašanje povezano sa zdravljem. Sadržaj iz tih izvora može pojačati percepciju rizika i strah, osobito ako ljudi ne mogu ili ne znaju razlikovati istinite i netočne ili lažne vijesti. Moguće posljedice netočnih i varljivih informacija su sumnja, strah, zabrinutost, ljutnja te odluke koje proizlaze iz tih posljedica (8).

Unatrag 30-ak godina opisuje se fenomen *informacijske anksioznosti*. Wurman je 1989. godine pokrenuo ideju informacijske anksioznosti opisujući je „sve širi jaz između onoga što razumijemo i onoga što mislimo da bismo trebali razumjeti, to je crna rupa između podataka i znanja"(10). No kasnije je Sheddroff dodao da „informacijska anksioznost može imati mnogo oblika, od kojih je samo prvi frustracija nemogućnošću da pratimo količinu podataka prisutnih u našem životu. Ovo čini još gorim to što podaci nisu samo pasivni, već se aktivno ubacuju u naše okruženje, našu pažnju" (11).

Ključno je stoga razumjeti što je *zdravstvena pismenost* te kako ona utječe na informacijsko ponašanje povezano sa zdravljem, osobito sa stajališta percepcije cjepiva protiv COVID-19 na društvenim mrežama i medijima. Na ovaj način bi se moglo pridonijeti razvijanju i strategija za zdravstvenu edukaciju te borbu protiv dezinformacija i teorija zavjere povezanih sa cjepivom.

Zdravstvena pismenost može se definirati kao „osobne, kognitivne i socijalne vještine koje određuju sposobnost pojedinca da dobije pristup, razumije i koristi se (medicinskim) informacijama za promicanje i održavanje dobroga zdravlja" (12). Zdravstvena pismenost je osnova uspješnog funkcioniranja, a razina naše zdravstvene pismenosti izravno utječe na sposobnost preuzimanja kontrole nad vlastitim zdravljem, kao pojedinaca te dijela obitelji i zajednice (13). Nutbeam (12) je identificirao i definirao tri razine zdravstvene pismenosti:

1. *Osnovna/funkcionalna pismenost* označava posjedovanje osnovnih vještina čitanja i pisanja za djelovanje u svakodnevnim situacijama, čime se funkcionalna pismenost podudara s definicijom opće pismenosti.
2. *Komunikativna/interaktivna* pismenost podrazumijeva naprednе socijalne i kognitivne vještine korištene u svrhu aktivnog svakodnevnog funkcioniranja, odnosno izvlačenje novih informacija i njihovu primjenu na promjenjive okolnosti.
3. *Kritička pismenost*, baš kao i interaktivna, zahtijeva naprednije kognitivne i socijalne vještine, no te se informacije kritički analiziraju i primjenjuju zbog postizanja veće kontrole nad vlastitim životom (12).

Snalaženje među obiljem informacija i dezinformacija o pandemiji COVID-19 zahtijeva najvišu razinu zdravstvene pismenosti – kritičku pismenost. No infodemija COVID-19 pokazala je da je loša zdravstvena pismenost među stanovništvom podcijenjen javnozdravstveni problem na globalnoj razini (13). Na primjer, u Europi je gotovo polovica odraslih ljudi izjavila da ima problem sa zdravstvenom pismenošću i da nemaju relevantne kompetencije za brigu o svom zdravlju i zdravlju drugih (14).

Pandemija COVID-19 povećala je količinu zdravstvenih informacija dostupnih na internetu i učinila digitalna informacijska okruženja još složenijima nego što su već bila. Potreba ljudi za informacijama znatno je porasla. Suočavaju se s iskušenjima i preprekama kada pokušavaju za sebe pronaći relevantne informacij , kritički promišljati informacije i koristiti se informacijama za donošenje zdravstvenih odluka u svojemu svakodnevnom životu. Tijekom ove globalne krize bez presedana, ljudima su pouzdane i vjerodostojne informacije ključne za razumijevanje preporuka i spoznaju što učiniti kako bi zaštitili sebe i druge. Od iznimne je važnosti da znanstvene i zdravstvene institucije pruže informacije koje je lako pronaći, kojima je lako pristupiti te koje je lako razumjeti i njima se koristiti. Zdravstvena pismenost, sposobnost pronalaženja, razumijevanja, procjene i primjene zdravstvenih informacija, stoga je za ljude važnija nego ikad prije kako bi se kretali tim informacijskim okruženjima i koristili se zdravstvenim spoznajama za informiranje o svom ponašanju (15).

U trenutku kad je cijeli svijet suočen je s pandemijom COVID-19, koju prati i *infodemija*, ključna je postala i *digitalna zdravstvena pismenost*.

Digitalna zdravstvena pismenost definirana je kao „sposobnost traženja, pronalaženja, razumijevanja i procjenjivanja zdravstvenih informacija iz elektroničkih izvora te primjene stečenog znanja za prevenciju, rješavanje ili rješavanje zdravstvenih problema" (16). Ona je važna za rješavanje izazova povezanih s *online* zdravstvenim informacijama i uslugama, kao i za navigaciju kroz složeni informacijski krajolik s ogromnim količinama različitih (i proturječnih) informacija o COVID-19 (17).

Infodemija usred pandemije COVID-19 stavlja ogroman teret na pojedince, zajednice i zdravstvene sustave. Dosadašnja istraživanja o digitalnoj zdravstvenoj pismenosti uglavnom su bila provedena na studentskim populacijama (17,18). S obzirom na to da su studenti s odgovarajućom razinom digitalne zdravstvene pismenosti otporniji na zdravstvene dezinformacije i povezane teorije zavjere o pandemiji, povećanje razine digitalne zdravstvene pismenosti pomoći će u borbi protiv negativnih zdravstvenih ishoda i toksičnih učinaka trenutne *infodemije*.

Tea Vukušić Rukavina

Literatura

1. Rothkopf DJ. When the Buzz Bites Back. Washington Post [Internet]. 2003 May 11 [pristupljeno 2021 Dec 6]; Dostupno na: https://www.washingtonpost.com/archive/opinions/2003/05/11/when-the-buzz-bites-back/bc8cd84f-cab6-4648-bf58-0277261af6cd/
2. Eysenbach G. Infodemiology: the epidemiology of (mis)information. Am J Med. 2002 Dec 15;113(9):763–5.
3. Infodemic [Internet]. [pristupljeno 2021 Dec 6]. Dostupno na: https://www.who.int/westernpacific/health-topics/infodemic
4. 1st WHO Infodemiology Conference [Internet]. [pristupljeno 2021 Dec 6]. Dostupno na: https://www.who.int/news-room/events/detail/2020/06/30/default-calendar/1st-who-infodemiology-conference
5. 5th WHO Infodemic Management Conference: Towards measuring the burden of infodemic [Internet]. [pristupljeno 2021 Dec 6]. Dostupno na: https://www.who.int/news/item/01-12-2021-5th-who-infodemic-management-conference-towards-measuring-the-burden-of-infodemic
6. Digital economy and society statistics - households and individuals [Internet]. [pristupljeno 2021 Dec 6]. Dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals
7. Digital Around the World [Internet]. DataReportal – Global Digital Insights. [pristupljeno 2021 Dec 6]. Dostupno na: https://datareportal.com/global-digital-overview
8. Soroya SH, Farooq A, Mahmood K, Isoaho J, Zara S. From information seeking to information avoidance: Understanding the health information behavior during a global health crisis. Inf Process Manag. 2021 Mar 1;58(2):102440.
9. Ipsos plus. Medijske-navike-hr-2019.pdf [Internet]. [pristupljeno 2021 Dec 6]. Dostupno na: https://showcase.24sata.hr/2019_hosted_creatives/medijske-navike-hr-2019.pdf
10. Wurman RS. Information anxiety. 1st ed. New York: Doubleday; 1989. 356 p.
11. Wurman RS. Information anxiety: what to do when information doesn't tell you what you need to know. New York: Bantam; 1990. 358 p.
12. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. Health Promot Int. 2000 Sep 1;15(3):259–67.
13. Paakkari L, Okan O. COVID-19: health literacy is an underestimated problem. Lancet Public Health. 2020 May;5(5):e249–50.
14. Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, et al. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). Eur J Public Health. 2015 Dec;25(6):1053–8.
15. COVID-19 and Health Literacy [Internet]. [pristupljeno 2021 Dec 6]. Dostupno na: https://covid-hl.eu/
16. Dunn P, Hazzard E. Technology approaches to digital health literacy. Int J Cardiol. 2019 Oct;293:294–6.
17. Vrdelja M, Vrbovšek S, Klopčič V, Dadaczynski K, Okan O. Facing the Growing COVID-19 Infodemic: Digital Health Literacy and Information-Seeking Behaviour of University Students in Slovenia. Int J Environ Res Public Health. 2021 Jan;18(16):8507.
18. Patil U, Kostareva U, Hadley M, Manganello JA, Okan O, Dadaczynski K, et al. Health Literacy, Digital Health Literacy, and COVID-19 Pandemic Attitudes and Behaviors in U.S. College Students: Implications for Interventions. Int J Environ Res Public Health. 2021 Mar 23;18(6):3301.

Infodemija i pandemija: To Fast to Know

Autorstvo pojma „infodemija" pripisuje se politologu Davidu Rothkopfu. „Skovao" ga je kako bi opisao situaciju u kojoj „činjenice, pomiješane sa strahom, nagađanjima i glasinama, pojačane i brzo prenesene diljem svijeta modernim informacijskim tehnologijama" negativno utječu na gospodarstva, politiku i sigurnost.

Zdravstvenu infodemiju možemo definirati i kao stanje u kojem se generira „previše informacija uključujući lažne ili obmanjujuće informacije, u digitalnom i fizičkom okruženju tijekom izbijanja bolesti (Duque, Cochrane US Network)." Takve informacije uzrokuju zbrku i rizična ponašanja te mogu dovesti do nepovjerenja u institucije, znanost, javne autoritete i javne vlasti. Pojam je prvi puta upotrijebljen u jeziku institucionalnih komunikacija već 2003. godine kako bi se opisale dezinformacije povezane sa širenjem SARS-a.

Ujedinjeni narodi (UN) i Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) 31. ožujka 2020. u rutinskoj su komunikaciji upotrijebili izraz „infodemija" kako bi opisali informacijsku zarazu koja se masovno proširila tijekom pandemije COVID-19. Srodnim se izrazom „dezindemija" (koji se odnosi na dezinformacijske kampanje COVID-19) koristi UNESCO. Infodemija se može usporediti s poplavom informacija koje se poput tsunamija šire svijetom preko platformi društvenih medija. Izvor valova neprovjerenih, nekredibilnih, namjerno netočnih ili nerazumljivih informacija mogu biti pravi potresi (poput recimo onoga u Zagrebu ili Petrinji) ili potresi u društvenim odnosima i svijesti čovječanstva koje uzrokuju nenadani, nepredvidivi događaji s katastrofalnim posljedicama po osjećaj sigurnosti koji rezultiraju realnim ugrožavanjem zdravlja, socijalne sigurnosti i života ljudi.

Idealna podloga širenju vijesti koje imaju „zarazni potencijal" jest masovni osjećaj straha i neizvjesnosti. Takve okolnosti proizvode sve veće valove informacija koji preplavljuju ljude tako da se oni, metaforčki rečeno, „utapaju" u strahu od nepoznatog. Uporaba društvenih medija, niska razina zdravstvene/e-zdravstvene pismenosti identificirani su kao „podloge" za nastanak infodemije. Paradoksalno, suvremena biomedicina i javno zdravstvo, znanosti koje predstavljaju rješenje problema, postale su dijelom problema. Ogroman pritisak i zahtjevi za brzim rješenjem problema utjecali su na odluke o velikom ubrzanju prilikom objavljivanja znanstvenih radova. „Predtisak" (engl. *preprint*) je postao rutinska procedura koja omogućuje pristup medija radovima koji nisu prošli verifikaciju nezavisnih višestrukih anonimnih recenzija. Takav „sirovi" znanstveni materijal pomiješan s ideologijama, ljudima preopterećenim informacijama, financijskim interesima digitalnih medija koji svoje prihode generiraju „klikovima" i psihozom koju stvaraju zatvaranja velikih razmjera (engl. *lockdowns*) kreirao je „Molotovljev koktel" suvremenih komunikacija.

Koristeći se pojmovima klasične epidemiologije, možemo zaključiti kako je rastuća prevalencija dezinformacija na platformama društvenih medija identificirana na različitim digitalnim kanalima i zemljama različite razine razvijenosti. Istraživanja pokazuju da su društvene mreže kanal kroz koji se širilo 50,5 % lažnih informacija tijekom prvih mjeseci pandemije (Naeem et al., 2020). Negativne posljedice generiranja takvih dezinformacija mjerljive su rastom psiholoških problema u općoj populaciji svih dobnih skupina, slomom povjerenja u javne institucije, rastom neodlučnosti pri donošenju odluka o zaštitnim mjerama, paničnim ponašanjem potrošača koje rezultira gomilanjem zaliha i kupnjom nepotrebnih količina roba. Infodemija je, svakako, doprinijela i rastu neuroloških komplikacija i psiholoških problema – poput usamljenost, tjeskobe, depresije, PTSP-a, panike i masovnog straha. Širenje neprovjerenih informacija u stanjima kolektivne psihoze nije novi fenomen. Pandemije i ratovi prošlih stoljeća okruženje su u kojem su se masovno širile neprovjerene informacije. Zar mislimo da ih je bilo manje u vremenima kad je vladala „Crna kuga" i „Španjolska gripa"?

Što je onda novo što čini infodemiju jednim od najzanimljivijih fenomena modernog doba? Razliku čini snaga, brzina i doseg društvenih mreža kao što su *Facebook*, *Twitter* ili *Youtube* koje imaju milijarde korisnika, stanovnika svih kontinenata svijeta. Uz mehanizme širenja „lažnih" informacija posebno je važno razumjeti i fenomen tzv. superširitelja (engl. *superspreaders*). Yang i Perr (2021) istraživali su upravo taj fenomen i njegovo funkcioniranje na *Twitter*-u i *Facbook*-u uspoređujući prisutnost sadržaja niske vjerodostojnosti u vezi s pandemijom COVID-19 na dvjema glavnim platformama društvenih medija. Pokazali su da su primarni pokretači informacija niske vjerodostojnosti obično visokoprofilni javni (ne anonimni) računi koji djeluju koordinirano šireći sadržaje „niske vjerodostojnosti" na svim platformama. Budući da automatizirani računi nemaju jaku ulogu u pojačavanju manipulativnih i svjesno lažnih sadržaja, ovi rezultati pokazuju da infodemiju COVID-19 generiraju javno deklarirane platforme, a ne toliko platforme skrivene od javnosti u zoni *dark web-a*. Jednostavno rečeno, širitelji lažnih vijesti to rade otvoreno, masovno i često izazivaju brže reakcije i ostvaruju veći utjecaj na društvenim mrežama od institucionalnih izvora poput WHO-a, CDC-a ili ECDC-a. Takvi „superširitelji" imaju veliku ulogu u širenju sadržaja koje nazivamo „infodemički". Samo jedan superširitelj (tj. račun s najviše *retweet*-a/ponovnih dijeljenja) generirao je 21 % dezinformacija na *Twitter*-u i 19 % na *Facebook*-u.

Kako je moglo doći do takve situacije?

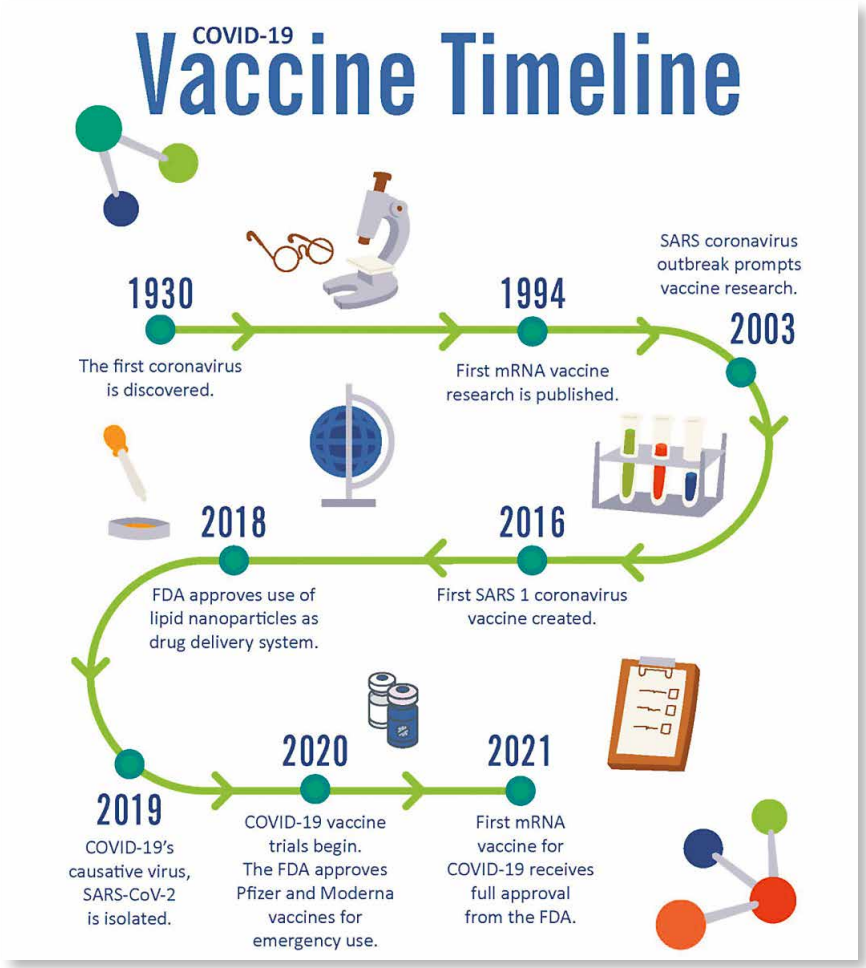
Pandemiju COVID-19 globalno društvo dočekalo je u stanju nepripremljenosti, informacijske žeđi i znanstvene ignorancije.

U vrlo kratkom roku dogodila se transformacija, brzi prijelaz od oskudice podataka prema poplavi podataka (engl. *data deluge).* Poplava netočnih ili nepreciznih podataka i informacija, koje su deklarirane kao znanstvee ili utemeljeni na dokazima, doprinijela je rastu infodemije. Često je bila riječ o proturječnim ili netočnim informacija, o neznanstvenim „činjenicama", o vladinim politikama koje su se pozivale na nepostojeće dokaze, o zdravstvenim, sigurnosnim i obavještajnim podacima koje nije bilo moguće provjeriti te o studijama koje nije bilo moguće ponoviti. Problem je pojačan nerazumijevanjem epidemioloških koncepata kao što su endemija, epidemija, pandemija, klasteri, superširitelji, prevalencija, incidencija, stopa smrtnosti, omjer broja umrlih, inficiranih ili oboljelih (CIR, CFR), stopa reprodukcije (RO) i vremenski specifična stopa reprodukcije (rt) specifične stope smrtnosti – ključnih epidemioloških pojmova koji su ušli u široku upotrebu. Dodamo li svemu problem tehničkih nepreciznosti u prikupljanju podataka, površnu interpretaciju i zbunjujuće komunikacije – dobivamo javnost izgubljenu u svemiru. Dodatni problem stvara sklonost medija izvještavanju o anketama ili studijama s ekstremnim rezultatima (u akademskim krugovima to se naziva „pristranost objave") te metodološki i podatkovno neutemeljene projekcije i predviđanja (zapravo često puta potpune fantazije „znanstvenika" i uglednih institucija bez elementarnog poznavanja metodologije predviđanja opisane recimo u knjizi „Superforcasting – The Art And The Science Of Prediction" Tetlock and Gardner, 2015) o rastu, padu, i „eto skorom kraju" pandemije.

U toj spirali straha i konfuzije uspaničena javnost postavlja sve neuroznija i sve zahtjevnija pitanja znanstvenicima i tvorcima zdravstvenih politika. Nažalost, opravdan osjećaj urgentnosti kod medija i javnosti, potaknuo je žurbu s dijeljenjem novih otkrića i hipoteza bez obzira na kvalitetu temeljnih podataka. Objava novih dezinformacija iz znanstvenih izvora stvorila je novu razinu tjeskobe i zbrke među ljudima koji su imali povjerenje u javne institucije i znanost. Tako je rasla spirala nepovjernja i izgubljenosti. Kako je do toga došlo?

Rast produkcije istraživanja i znanja o virusu (SARS-CoV-2) i bolesti (COVID-19) brzo je nadrastao kapacitete znanstvene izdavačke industrije za procjenu kvalitete rukopisa i rutinskog postupka pisanja anonimnih znanstvenih recenzija prije objave radova. Journal of American Medical Association (JAMA) zabilježio je porast broja članaka za 300 % (11.000 prijava u šest mjeseci).

Primjer dramatičnog utjecaja tzv. *fast science* na reputaciju vrhunskih znanstvenih časopisa ilustriraju članci objavljeni o hidroksiklorokinu, lijeku protiv malarije (koji je kao potpuno rješenje za COVID-19 javno promovirao američki predsjednik Trump). The Lancet (impact factor 59,1) i New England Journal of Medicine (impact factor 74,7), dva vodeća svjetska medicinska časopisa objavila su gotovo istodobno rezultate studija koje su se temeljile na obradi i analizi podataka iz medicinskih kartona 96.000 pacijenata oboljelih od COVID-19. Objavljivanje tih studija dovelo je do zaustavljanja kliničkih ispitivanja lijekova protiv malarije diljem svijeta. Na temelju sumnji o kredibilnosti spomenute baze podataka, više od stotinu znanstvenika potpisalo je otvoreno pismo uredniku Lanceta tražeći da se osigura neovisna validacija studije i prezentiraju sve pojedinosti pratećih dokaza. Koji su bili rezultati neovisne analize? Članci su trajno povučeni (engl. *retracted*) kada se pokazalo da *Surgisphere Corporation (*vlasnici baze podataka), odbijaju dati pristup njezinom sadržaju nezavisnim recenzentima. U normalnim okolnostima urednički i istraživački standardi tih dvaju časopisa toliko su visoki da su povlačenja radova zbog navoda o ozbiljnim pogreškama izuzetno rijetka. Posebno kad su autori obaju članaka respektabilni stručnjaci iz prestižnih institucija. Kako je moguće da je došlo do ovakve situacije? U normalnim okolnostima više krugova analize, pregleda i anonimnih recenzija traju mjesecima ili više od godine dana. Kod ove dvije studije čitav je proces trajao pet tjedana! Najpoznatiji primjer „temeljitog", dakle *slow science* pristupa takvim temama, odluka je glavnog urednika Lanceta Richarda Hortona da dvanaest godina nakon što je Lancet objavio značajnu studiju koja je desetke tisuća roditelja diljem svijeta okrenula protiv cjepiva protiv ospica, zaušnjaka i rubeole (MMR) zbog implicirane veze između cijepljenja i autizma, povuče rad. U izjavi the Lancet je naveo da je jasno kako je „nekoliko ele-



Izvor: YHD, 2021. *@yakimahealthdistrict · Government organization*

menata" rada iz 1998. koji su objavili dr. Andrew Wakefield i njegovi kolege (Lancet 1998;351[9103]:637–41) „netočno, suprotno nalazima ranije istrage." Nakon dvanaest godina!

Ipak najveći paradoks tzv. *brze i spore znanosti* u kontekstu javnog odnosa prema izvanrednim rezultatima moderne znanosti i tehnologije u borbi protiv pandemije COVID-19, predstavlja odbijanje znatnog broja građana da prihvate cjepiva protiv SARS-Cov-2 uz obrazloženje da je lijek nesiguran i opasan jer je istražen, patentiran, registriran i distribuiran – prebrzo! Prikupljanje znanja o koronavirusima traje naime od 1930. godine kad je prvi virus otkriven.

Znanje i iskustvo koje danas prikupljamo suočavajući se s epidemijom SARS-CoV-2, individualno i kolektivno ponašanje koje demonstriramo na globalnoj razini dovest će do sutrašnjih znanja i stvoriti nove alate i tehnike koje će nam pomoći da zajednički kontroliramo pandemije. Ekstremni primjeri kompromitacije znanstvenih laboratorija, znanstvenika i znanstvenih časopisa uključuju i uključivanje ivermektina u nacionalne terapijske smjernice Perua i Bolivije na temelju *in vitro* eksperimenata i netočnih podataka. Tragikomičnost takvog razvoja možda najbolje opisuje sljedeći slučaj. Ivermektin, lijek za liječenje crijevnih parazita kod konja, i u Hrvatskoj propisuju kao terapiju pacijentima. Posebno ga traže oni koji vjeruju da se lijek „skriva od javnosti". Nije dostupan, vjeruju sljedbenici teorija zavjere, zbog interesa farmaceutske industrije. A najvažniji je proizvođač ivermektina globalni farmaceutski div – Merck. U svojem priopćenju za javnost Merck ističe da je važno napomenuti kako je dosadašnja analiza utvrdila da „nema znanstvene osnove za potencijalni terapeutski učinak protiv COVID-19 iz pretkliničkih studija; nema značajnih dokaza o kliničkoj aktivnosti ili kliničkoj učinkovitosti u bolesnika s bolešću COVID-19". Kod ljudi, FDA je odobrila propisivanje ivermektina na recept za liječenje dviju infekcija koje uzrokuju paraziti: strongiloidioze – parazitarne bolesti uzrokovane infekcijom oblićem *Strongyloides stercoralis* te onkocercijaze – parazitarne bolesti uzrokovane parazitskim crvom *Onchocerca volvulus*. Naziva se i riječno sljepilo. Može izazvati osip sa svrbežom, bolest očiju ili abnormalne izrasline ispod kože. U tom kontekstu pročitali smo i preporuku za propisivanje ivermektina koju je dao „dr". John Sullivan: *Only fools and horses!*

Znanstveni odgovor je ono što mora prethoditi organiziranoj akciji društva za zaštitom od infekcije neistinama. Gunther Eysenbach je bio prvi znanstvenik koji je uspostavio znanstveno područje „infodemiologije" kako bi opisao proučavanje „determinanti i distribucije zdravstvenih informacija i dezinformacija" i njegovi radovi imaju velik odjek i dosegnuli su desetke tisuća citata. Nova istraživačka disciplina identificira područja u kojima postoji jaz u transferu znanja između najboljih dokaza (ono što znanosti zna) i javnih vjerovanja (ono što većina ljudi vjeruje da zna), kako bi došli do oznake „visokokvalitetne" informacije. U svijetu se trenutačno realizira 79 infodemioloških studija. Objavljeno je više od 100 znanstvenih članaka. Analitičke infodemiološke studije također se mogu iskoristiti za analizu dostupnosti, čitljivosti i upotrebljivosti te izvora informacija. Jedna studija pokazala je da su mrežne stranice u vlasništvu akademskih institucija točnije i bolje u pružanju kriterija odgovornosti (objavljivanje autora, autorsko pravo, datum objave) te da su stranice s uredničkim odborima

Knjiga *Right to Science: Than and Now* (urednici Helle Porsdam i Sebastian Porsdam Mann, izdavač Cambridge University Press, 2022) promovirana je 3. prosinca 2021. na CRASSH – Cambridge University. *Online* verzija dostupna je na doi.org/10.1017/9781108776301 temeljem Creative Commons Open Access license CC-BY-NC-ND 4.0. Bavi se problemima prava na znanost i brojnim pitanjima na sjecištu znanosti i društva: otvorenim pristupom znanosti; pitanjem vlasništva i širenja podataka, znanja, metoda i sredstava i njihove primjene. Napredak temeljem ravoja AI – umjetne inteligencije, strojnog učenja, dubokog učenja i primjene kvantnog računanja uz razvoj tehnologija produljenja života vodi nas prema ozbiljnim znanstvenim i društvenim odlukama na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Pravo na znanost takvim odlukama daje normativnu težinu. Ova knjiga, za koju su poglavlja napisali autori s vodećih svjetskih sveučilišta, prvi je pokušaj pretvaranja potencijala znanosti u djelotvorno pravo. Profesor Orešković, zajedno s urednikom knjige Sebastianom Porsdam Mannom sa Sveučilišta Oxford, autor je poglavlja Science in the Times of SARS-Cov-2.

potpunije i točnije. Većina ranih studija bila je deskriptivna, izvještavajući o postotku mrežnih stranica koje su imale netočne ili inače nesavršene zdravstvene informacije. Takve studije također su korisne u utvrđivanju gdje su dokazi proturječni, gdje prijevara prevladava nad uravnoteženim zdravstvenim prosvjećivanjem.

Društvo znanja može značiti transformaciju prosvjetiteljskih vrijednosti, koje su u osnovi modernosti, prema novom tolerantnijem sustavu vrijednosti, ili može simbolizirati koncept društva koji je u sukobu s etičkim načelima i osnovama dobrog društva. Nicholas M. Christakis u svojoj knjizi *Blueprint: The Evolutionary Origins of a Good Society* prikupio je bogate dokaze iz različitih znanstvenih disciplina uključujući društvene znanosti, evolucijsku biologiju, genetiku, neuroznanost i znanost o mrežama kako bi pokazao da su povijesno znanosti bile usredotočene na tamnu stranu našeg biološkog nasljeđa. Fokus istraživanja bio je više na sposobnosti za agresiju, okrutnost, predrasudama i vlastititom usko shvaćenom interesu. Christakis također pokazuje da nam je prirodna selekcija dala sposobnost za ljubav, prijateljstvo, suradnju i učenje za stvaranje dobrog društva. Drugim riječima, „mi ljudi možemo biti grozni – skloni sebičnosti, tribalizmu, mržnji i nasilju. Ali, jednako smo dobri – skloni ljubavi, prijateljstvu, suradnji i podučavanju. Kao što tvrdim, mi smo razvili te kapacitete, a dobro je nužno moralo nadvladati loše da bismo živjeli kao društvena vrsta." Pandemija SARS-CoV-2 iznijela je na površinu društvenog života i ponašanja obje sposobnosti ljudske vrste u gotovo svim mogućim varijantama i u svim zemljama svijeta pogođenim pandemijom. No nisu svi reagirali na isti način, s istom razinom etičke, društvene i znanstvene odgovornosti i političke transparentnosti. Kako se mjere učinci razlika u pristupima? Između ostalog i brojem umrlih od COVID-19 i s njim na milijun stanovnika.

Preporuke za djelovanje Vlade, javnih institucija, znanstvenika i građana kako bi pridonijeli smanjenju prevalencije „infodemijskih/dezindemijskih" informacija u javnom prostoru.

ŠTO MOGU UČINITI VLADA I STRUČNE INSTITUCIJE

1. Infodemija je proizvod diferenciranog profila rizika, što sugerira da rješavanje infodemije znači prilagođavanje intervencija različitim potrebama različitih populacija (Clark-Ginsberg i sur., 2020.; Chisita, 2020.);
2. Razviti strategije ponašanja kako bi se zadovoljile potrebe etničkih skupina koje pate od stigme i diskriminacije bolesti (Patel i sur., 2020.);
3. Vlade bi trebale doprijeti do zajednica kako bi osigurale razumijevanje njihovih potreba za informacijama, prilagođavajući poruke kako bi zadovoljile publiku; potrebno je pisati jasne „zanatske" tekstove za laičku publiku (Bastani i Bahrami, 2020.; Hauer i Sood, 2020.; Xie i sur., 2020.; Tangcharoensathien i sur., 2020.; Hua i Shaw, 2020.);
4. Informacije iz različitih izvora koji su superširitelji i generiraju infodemiju trebalo bi dešifrirati, dijagnosticirati te informirati pogođene pojedince (Khan,2020)
5. Putem EPI-WIN-a, WHO identificira ključne „pojačivače", koji su pouzdani izvori informacija za određenu publiku, te redovitim kontaktom i raspravom njihovim informacijskim potrebama, kreira odgovarajuće informativne i edukativne materijale (JCIH Uredнički tim 2020.);
6. Ispitati kako ljudi pretražuju i kako se kreću internetom za zdravstvenim informacijama iz perspektive infodemiologije (Hernandez-García i Gimenez-Júlvez, 2020.; Zhao i sur., 2020.; Sousa-Pinto i sur., 2020.; Rovetta i Bhagavathula, 2020.; Eysenbach, O.; Rovetta Bhagavathula, 2020.; Kopilas i Gajovic, 2020.);

ŠTO MOGU UČINITI ZNANSTVENICI I GRAĐANI?

1. Smanjiti informacijsko preopterećenje (Kearsley i Duffy, 2020.). Razgovarati s prijateljima sklonim razumnom pristupu; provjera činjenica na različitim platformama (Zou i Tang, 2021.).
2. Prestati uzimati u obzir kao konačne informacije koje svakodnevno konzumirate. Razmisliti o tome je li riječ o potencijalno lažnim vijestima ako ne možete provjeriti kredibilnost izvora i kvalitetu informacija.
7. Postaviti si zdravorazumsko pitanje kako biste se postavili kada procjenjujete medicinske informacije.
3. Pronaći autentične medijske dokumente i postaviti prava pitanja (Sperry i Scheibe, 2002).
4. Pomno promatrati primarne izvore informacija; detaljno čitati (ne samo naslove); uspoređivati podatke iz različitih izvora; tražiti druge postove ili djela istih autora te provjeravati datume objave radi dobivanja šireg konteksta (Alemany-Castilla, 2020.; Armitage i sur., 2020.).

Izvor: Pian W, Chi J, Ma F. The causes, impacts and countermeasures of COVID-19 „Infodemic": A systematic review using narrative synthesis. Inf Process Manag. 2021 Nov;58(6):102713. doi: 10.1016/j.ipm.2021.102713. Epub 2021 Aug 4. PMID: 34720340; PMCID: PMC8545871.

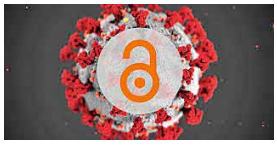
Stjepan Orešković

Otvoreni pristup u doba pandemije

Oxford Languages, tvorac slavnih rječnika engleskoga jezika, za riječ koja najbolje opisuje 2020. godinu izabrao je *unprecedented* (https://languages.oup.com/word-of-the-year/). Ta godina bez presedana, bez analognih primjera u zabilježenoj povijesti, donijela je nezapamćenu javnozdravstvenu krizu praćenu brojnim društvenim, ekonomskim i inim poremećajima. Donijela je i publicističku oluju, nevjerojatan porast broja objavljenih radova u mnogim disciplinama, ne samo biomedicinskim, koji su osvjetljavali različite aspekte ovog pandemijskog doba. Znanstvena zajednica odgovorila je na krizu inovativnim istraživačkim postupcima, povećanom suradnjom i ubrzanim objavljivanjem. Izazovu su odgovorili i izdavači ubrzanim recenzijskim postupkom i ritmom objavljivanja. Na portalu LitCovid sada je dostupno više od 190.000 radova. Za ilustraciju, samo u posljednjem tjednu kolovoza 2020. objavljeno je oko 4400 radova s temom novog virusa i bolesti koju uzrokuje. Tim temama bavili su se i najcitiraniji radovi. Rad kineskih autora, objavljen u veljači 2020. u časopisu Lancet, koji tematizira klinička obilježja bolesnika oboljelih 2019. u Wuhanu, najcitiraniji je rad objavljen u 2020. godini. Prikupio je dosad više od 18.000 citata.

Jedan od zapaženih presedana ovog vremena, a ujedno i ključno obilježje objavljenih radova o spomenutim temama, njihova je otvorena dostupnost.

Otvoreni pristup znanstvena zajednica zagovara već nekoliko desetljeća čime je postao prihvaćena paradigma mnogih časopisa, ustanova i tijela koja financiraju znanstveno istraživanje. Tek je međutim pandemija bolesti Covid-19 pokazala svu njegovu snagu. U bazi podataka Medline/PubMed slobodno je dostupno više od 52 % radova objavljenih 2020. godine. Više od 10 % tih članaka odnosi se na novi virus i njegove posljedice. Potreba za brzim, nesmetanim i besplatnim prijenosom radova i podataka koji su proizišli iz znanstvenih istraživanja, navela je i najveće izdavače znanstvenih časopisa, poput Elseviera i Springer Nature, da otvore pristup svojim časopisima, odnosno radovima koji su proizišli iz proučavanja virusa SARS CoV-2 i bolesti COVID-19. Veliki broj tih radova doprinio je stvaranju posve novog korpusa znanja o



tim novim fenomenima, a time utjecao i na tekuću kliničku praksu. Hoće li ti radovi ostati trajno u otvorenom pristupu ili će izdavači nakon proglašenja završetka pandemije, pristup zatvoriti, pitanje je na koje zasad nema sigurnog odgovora.

Otvoreni pristup uključuje i rukopise koji su u obliku pre-printova objavljuju u specijaliziranim *online* arhivima. Pre-printovi su neformatirani rukopisi koji nisu prošli recenzijski postupak i dosad u području medicine nisu bili zastupljeni u značajnom obujmu. Pandemija je i to promijenila. Pre-printovi su danas zastupljeni i u najvažnijim medicinskim bibliografskim izvorima. Iako su katkada sporni njihovi metodološki pristup i vjerodostojnost interpretacije rezultata, potreba za brzim prijenosom svake informacije koja bi mogla doprinijeti boljem razumijevanju pandemijskih manifestacija, prevagnula je nad mogućim štetnim posljedicama koje bi njihova slobodna dostupnost mogla imati za javno zdravlje.

Dijeljenje podataka, koje uključuje i anonimizirane kliničke podatke, od velike je važnosti za razumijevanje novih bolesti i njihova djelotvornog liječenja. Veliku pozornost prošle je godine pobudilo povlačenje dvaju članaka o primjeni određenih lijekova u liječenju bolesnika s Covidom 19 objavljenih u uglednim časopisima New England Journal of Medicine i Lancet, a utemeljenih na podatcima jedne privatne kompanije (https://www.science.org/content/article/two-elite-medical-journals-retract-coronavirus-papers-over-data-integrity-questions). Podaci, naime, nisu bili javno podijeljeni, pa tako nisu bili ni neovisno provjerljivi. Otvoreni pristup protokolima, upitnicima, obrascima, prikupljenim podatcima, meta-podatcima omogućuju ponovljivost i provjeru prikazanih rezultata. Podatci se dijele preko poveznica vidljivih u znanstvenim člancima, zatim s pomoću tzv. podatkovnih članaka te specijaliziranih arhiva, kao što je, primjerice Covid ARC.

Otvorena recenzija još je jedan važan aspekt otvorene znanosti. Uvid u recenzijski postupak omogućuje provjerljivost njegove temeljitosti i potpunosti te ranije otkrivanje mogućih pogrešaka u znanstvenim člancima. To može dovesti do lakšeg izlučivanja znanstveno neutemeljenih studija i njihova povlačenja iz znanstvenog sustava. Na taj način može se utjecati i na odgovorniju provedbu istraživanja i na pridržavanje načela znanstvene čestitosti.

Otvoreni pristup tako velikom broju znanstvenih radova objavljenih na različite načine i u različitim oblicima, nosi sa sobom i štetne posljedice. One se, prije svega, ogledaju u učincima koje ostavljaju u javnosti. Iako je jedna od najvećih prednosti koje se pripisuju otvorenom pristupu bolja informiranost javnosti, odnosno širi uvid javnosti u znanstvena postignuća do kojih se dolazi javnim novcem, nezapamćeni broj novih informacija o pandemiji, njezinim uzrocima i posljedicama, koje su neprekidno prispijevale u javnost, često potirući jedna drugu, donosile su uznemirenost, zbunjenost i otpor. Znanstvene činjenice često su vađene iz konteksta, loše interpretirane i krivo predočene. Portali, društvene mreže i ostale medijske platforme bile su nerijetko prenositelji javnosti nepoznatih i nerazumljivih podataka na temelju kojih su onda stvarani neispravni sudovi i pogrešni zaključci. Što, da upotrijebimo jedan primjer, prosječno obrazovanoj osobi znači pojam „abortivna infekcija" na kojemu se temelji jedna novinska priča o načinu razvoja zaraze korona virusom? Iako novinari imaju veliku ulogu u javnom predstavljanju znanstvenih rezultata, nije jednostavno probijati se kroz složeni prostor znanstvenih informacija i održavati ravnotežu između objektivnosti znanstvenih činjenica i privlačnosti novinskih naslova. Veliki broj dostupnih radova taj posao dodatno otežava. Tako su se, primjerice, mnogi medijski članci oslanjali na otvoreno dostupne, ali nerecenzirane pre-printove. Iako vlasnici arhiva pre-printova uvijek napominju da se rezultati iz tih nerecenziranih članaka ne smiju upotrebljavati u javnim medijima kao utemeljena, potvrđena informacija, vrlo često su podatci baš iz tih radova prenošeni u javnost kao neupitne činjenice. Utvrđeno je, primjerice, da je samo 48% pre-print članaka o epidemiji virusa Zika kasnije recenzirano i objavljeno u

znanstvenim časopisima. To neizravno pokazuje da oslanjanje na nerecenzirane podatke može u javnosti prouzročiti neželjenu štetu. Kako je od ključne važnosti da u javnozdravstvenim krizama javnost bude pravilno i pravodobno informirana, neke znanstvene i stručne udruge objavile su smjernice za učinkovito prenošenje znanstvenih i zdravstvenih činjenica u javni prostor, kao što su, primjerice OECD (https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/transparency-communication-and-trust-the-role-of-public-communication-in-responding-to-the-wave-of-disinformation-about-the-new-coronavirus-bef7ad6e/) ili SZO.

Za znanstvenu komunikaciju uobičajeno služe provjereni mediji, ponajprije znanstveni časopisi. Informacije se objavljuju po strogim pravilima koja uključuju i provjeru njihove valjanosti prije objave. Komunikacija eksperata s onima koji to nisu može se odvijati na različitim razinama. *Online* platforme i društvene mreže danas su zauzele središnje mjesto. Tako se glas onih koji nisu stručnjaci pojavio u mrežnom prostoru i dobio podjednaku važnost kao glas eksperata. Širenje dezinformacija i/ili krivo interpretiranih informacija postaje prepreka u postizanju javnozdravstvenih ciljeva (procijepljenosti, primjerice). Smanjuje se povjerenje u znanstvene činjenice i službena tijela. Veliki broj otvoreno dostupnih znanstvenih informacija pronalazi svoj put prema društvenim mrežama češće u anegdotalnom i površnom obliku kojima se iskrivljava njihova vrijednost nego u obliku kojim bi se mogle suzbiti dezinformacije i prenijeti njihovo pravo značenje. Korištenje društvenim mrežama kao informacijskim alatom i u ovoj se epidemiji pokazalo kao dvosjekli mač. Kao moguće moćno sredstvo eksperata i službenih tijela, ali i kao vrlo moćan kanal prijenosa neželjenih i štetnih informacija.

Otvoreni pristup znanstvenim informacijama u doba pandemije donio je mnoge dobrobiti, ponajprije u brzom i nesmetanom protoku svih novih spoznaja do kojih se dolazilo dosad nezabilježenim zajedničkim naporima znanstvene zajednice, potporom državnih proračuna i predanim radom kliničke zajednice. Informacije su dolazile do svih kojima se one bile potrebne. Neželjeni učinci te informacijske bujice bili su očekivani, nisu podjednako bili vidljivi u svim skupinama i svaka skupina nije se podjednako uspješno s njome nosila. U odnosu na dobrobit, neželjeni učinci manje su značajni.

Jelka Petrak

Kako Twitter tvita o COVID-19 cjepivima?

Društvene su mreže danas nezaobilazan dio ljudske svakodnevice te predstavljaju moćan medij komunikacije kojim je u kratkome vremenu moguće lako distribuirati (dis)informacije širokoj populaciji korisnika. Kao takve, društvene mreže su temeljni medij širenja i jedan od pokretača infodemije, ali su prepoznate i kao vrijedan izvor informacija koje mogu poslužiti u borbi protiv infodemije! Vrijednost informacija s društvenih mreža i drugih *online* servisa prepoznao je ranih 2000-ih Gunther Eysenbach. Njega se smatra osnivačem znanstvenog područja infodemiologije, koja istražuje i koristi se informacijama raznih *online* servisa i društvenih platforma (najčešće Twitter i Google Trends) s krajnjim ciljem unaprjeđenja javnoga zdravstva i umanjenja problematike infodemija.

Trenutačno se paralelno s epidemijom SARS-CoV-2 odvija i infodemija neviđenih razmjera. Cjepiva protiv SARS-CoV-2 razvijena su i odobrena u rekordnome vremenu, no da bismo iskoristili njihov puni potencijal u borbi protiv SARS-CoV-2, potrebno je postići visoke razine procijepljenosti. S time na umu, odlučili smo putem sentimenta izraženog u tvitovima istražiti kako su pojedina cjepiva protiv SARS-CoV-2 percipirana na društvenoj platformi Twitter i postoje li razlike u sentimentu prema pojedinim cjepivima. Potom smo pokušali otkriti koji su događaji imali utjecaj na formiranje sentimenta, s krajnjim ciljem identifikacije tema oko kojih bi se potencijalno moglo osmisliti javnozdravstvene edukativne intervencije s ciljem povećanja sklonosti naspram cijepljenju protiv SARS-CoV-2.

Programskim jezikom R pristupili smo Twitter Academic Application Programming Interface te smo identificirali ukupno 701.891 tvitova objavljenih u razdoblju od 1.12.2020. do 31.3.2021. koji spominju jedno od cjepiva protiv SARS-CoV-2: Pfizer/BioNTech, Moderna ili AstraZeneca/Oxford. Sentiment u tvitovima izrazili smo s pomoću leksikona AFINN.

Prema našoj analizi Twitter poruka u navedenom razdoblju, sentiment povezan s cjepivima Pfizer/BioNTech i Moderna je pozitivan i stabilan, dok je sentiment povezan s cjepivom AstraZeneca/Oxford najpozitivniji u prosincu, no značajno pada u pozitivnosti i postaje blago prosječno negativan u ožujku – najvjerojatnije zbog velikog publiciteta povezanog oko slučajeva trombotičke trombocitopenije nakon cijepljenja tim cjepivom. Sentiment oko cjepiva Pfizer/BioNTech i Moderna također je imao razdoblja ili šiljke negativnog naboja, što je najvjerojatnije prouzročeno izvještajima o anafilaktičkim reakcijama nakon cijepljenja, no naizgled bez dugoročnih posljedica na sentiment. Od ostalih tema koje smo identificirali da su imali potencijalan učinak na odnos prema cjepivima, valja istaknuti zanimanje javnosti za pojavu novih varijanti virusa i učinkovitost cjepiva naspram njih te (ne)transparentan pristup regulatornih agencija. Pad pozitivnosti sentimenta prema cjepivu AstraZeneca/Oxford svakako je zabrinjavajući, iako je omjer rizika i koristi od ovoga cjepiva i dalje povoljan, jer je zbog negativne percepcije samoga cjepiva moguća povećana nesklonost cijepljenju.

Ako Vas zanima više o ovoj temi, pozivamo Vas da pročitate puni *open access* rad objavljen u Postgraduate Medical Journal-u izdavačke grupe BMJ:

Marcec R, Likic R. Using Twitter for sentiment analysis towards AstraZeneca/Oxford, Pfizer/BioNTech and Moderna COVID-19 vaccines. *Postgraduate Medical Journal*. Published Online First: 09 August 2021. doi: 10.1136/postgradmedj-2021-140685

Robert Marčec, Robert Likić

Društvene mreže – generator infodemije?

Tijekom vremena socijalne distance i ograničenog međuljudskog kontakta, društvene su mreže postale još važnije mjesto za interakciju. Platforme društvenih mreža namijenjene su povezivanju ljudi i omogućile su da svijet u komunikacijskom smislu postane „globalno selo". Uporaba društvenih mreža znatno se povećala tijekom pandemije COVID-19. Zbog socijalne distance, zatvoreni u svojim domovima, imali smo potrebu ostvariti barem virtualni kontakt s našim prijateljima, kolegama i poznanicima.

Mnoge društvene mreže izvijestile su o naglom povećanju uporabe (i kvantitativno i kvalitativno) nakon što su uvedene mjere socijalnog distanciranja. Budući da se mnogi ljudi nisu mogli osobno povezati sa svojim prijateljima i obitelji, društvene su mreže postali glavni oblik komunikacije za održavanje socijalnih odnosa. Na primjer, *Facebook*-ov odjel za analitiku izvijestio je o više od 50-postotnom povećanju ukupnog broja poruka tijekom posljednjeg mjeseca ožujka 2020. godine. WhatsApp je također izvijestio o povećanju uporabe za 40 posto. Prije pandemije COVID-19 rijetko tko je čuo za platformu Zoom, a danas nam je ona (uz BBB LMS-a) glavni način komunikacije sa studentima i kolegama.

Društvene mreže upotrijebljene su za širenje informacija, ali i za zdrave mehanizme obrane – poput, humora i odvraćanja pažnje od pandemije putem internetskih *memova*. No socijalno distanciranje natjeralo je mnoge ljude na promjenu načina života, što je opteretilo mentalno zdravlje. Istraživanja pokazuju da preopterećenost informacijama i stalna uporaba društvenih mreža pozitivno koreliraju s porastom depresije i anksioznosti te konzumacijom alkohola i drugih psiho-aktivnih supstancija.

Izravan pristup sadržaju putem platformi kao što su *Facebook*, *Twitter* i *YouTube* čini korisnike podložnim glasinama i upitnim informacijama. Ove informacije mogu snažno utjecati na individualna ponašanja ograničavajući grupnu koheziju i stoga učinkovitost vladinih protumjera na virus.

Uz rastuću popularnost platformi društvenih mreža kao što su *Facebook*, *Twitter* i *Instagram*, pronašli smo način da se povežemo sa stotinama, tisućama, pa čak i milijunima ljudi na način koji nikad u prošlosti nije bio moguć. Što se tiče infektivnih uzročnika kao što je trenutačni virus SARS-COV-2, stručnjaci za zarazne bolesti i epidemiolozi često će se pozivati na osnovni reprodukcijski broj (R), kako bi opisali sposobnost širenja infektivnog agensa. Reprodukcijski broj (R) definiran je kao prosječni broj ljudi koje zarazi jedna zaražena osoba. Ova je vrijednost podložna odstupanjima, što se također odražava i kroz različite vremenske intervale koje obuhvaća izračun R-vrijednosti.

Virus morbila ima R 12 do 18 te se smatra najvirulentnijim agensom. Uz trenutačnu pandemiju COVID-19, R za SARS-COV-2 je oko 1 na području Europske Unije (podaci za prosinac 2012). Podaci za Hrvatsku (dostupni za rujan 20121) pokazuju da R iznosi od 1.09 do 1.36. U početku pandemije COVID-19, R se kretao u rasponu od 3.8 do 8.9. Ponajprije zahvaljujući cijepljenju, mjerama socijalne distance te preboljenju dijela populacije, R-broj je pao na današnjih 1. U realnom svijetu, reprodukcijski broj virusa pada. No u virtualnom okruženju društvenih mreža ne postoji mjera socijalne distance, stavovi i promišljanja ne mijenjaju se ovisno o stopi procijepljenosti.

Ako se malo poigramo s analogijom reproduktivnog broja i prenesemo ju na društvene mreže, lako je shvatiti koliko smo „umreženi" i kako jednim „klikom" možemo doprijeti do velikog broja osoba. Što se događa ako primijenimo R-princip na društvene mreže i mogućnost da objava ili dijeljeni video dopre do drugih pojedinaca na određenoj platformi? Na *Facebook*-u sam otprilike 11 godina u vrijeme pisanja ovog članka. Trenutačno imam oko 700 "prijatelja" na svom *Facebook* profilu. Ako objavim ili podijelim neki sadržaj na svom profilu, bilo koji od ovih 700 pojedinaca može vidjeti tu objavu. Pretpostavimo li da će samo 20 % tih pojedinaca vidjeti moju objavu (temeljem prosječnog broja reakcija na moje dosadašnje objave), te da je „izmišljeni virtualni R virusa SARS-COV-2 na društvenim mrežama" trenutačno 0.2, puno manji nego što je realan, to bi rezultiralo „širenjem" objave na 140 osoba putom mojega profila.

Imajte na umu da se ovo može gotovo trenutačno proširiti na tih 140 osoba, jer se moja objava odmah pojavljuje i oni joj mogu odmah pristupiti putem telefona, računala ili tableta. Pogledala sam u svoju grupu od 700 prijatelja i primijetila da prosječan broj prijatelja među tih 700 profila iznosi otprilike 400 osoba. To bi impliciralo da prosječna objava s „virtualnim R-RP 0,2" (RP-reagiranja na post), ako ju podijeli samo 10 % osoba koje su na nju reagirale, objava može u roku od nekoliko sekundi biti dostupna broju od 5.600 osoba. Ako odemo istom analogijom korak dalje, brojke postaju zastrašujuće...zato su društvene mreže medij kroz koji se informacije i dezinformacije šire eksponencijalnom brzinom.

Prednost i problem suvremenih medija leži u njihovoj sposobnosti da se informacija u trenutku proširi na bilo koji dio svijeta. U prošlosti su dezinformacije i teorije zavjere mogle dosezati samo do male skupine od nekoliko desetaka ili možda stotina pojedinaca blisko povezanih s osobom koja je u početku proizvela tu informaciju ili teoriju. Sada, jednim klikom, možemo podijeliti sve što želimo sa stotinama pojedinaca s kojima nismo fizički povezani.

Društvene mreže ne idu nikamo. Njegova prisutnost raste i nastavit će rasti kako tehnologija nastavlja napredovati. Pojedinačne platforme društvenih medija posljednjih su se godina počele spajati zajedno s mogućnošću dijeljenja postova i videa s jedne platforme na drugu. Sigurno se može pretpostaviti da će se prisutnost i prodor društvenih mreža samo povećavati tijekom nadolazećih godina. Koja je naša uloga kao nastavnika, liječnika i drugih zdravstvenih djelatnika u ovo doba društvenih mreža? Imamo li odgovornost boriti se protiv ove novodobne pandemije koja se širi brže od bilo čega što smo prije vidjeli? Poput trenutačne pandemije COVID-19, širenje

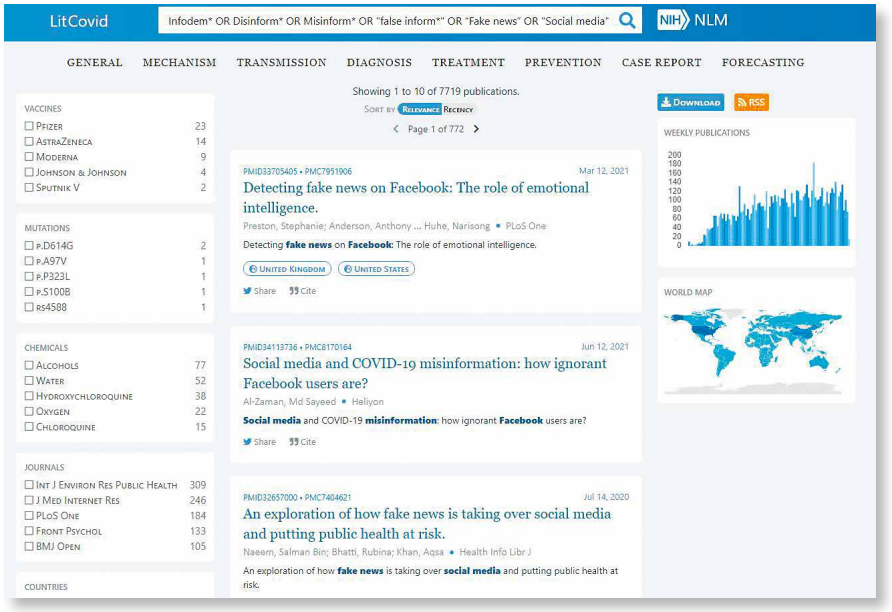
dezinformacija putem društvenih mreža nešto je s čime ćemo se vrlo vjerojatno i dalje suočavati u godinama koje dolaze. Moramo imati na umu ovu sve veću prijetnju integritetu naše medicinske prakse, ali jednako tako biti svjesni potencijala koji nam društvene mreže omogućuju. Mi bismo se, kao odgovorni nastavnici i zdravstveni djelatnici, kao edukativne, znanstvene i stručne institucije, trebali koristiti društvenim mrežama da omogućimo širenje vjerodostojnih i znanstveno utemeljenih podataka, jednako tako koristeći se mogućnošću eksponencijalnog širenja „pravih informacija".

Ne mogu se za kraj ne upitati, što bi prof. dr. Andrija Štampar učinio da živi u našem vremenu i da ima na raspolaganju društvene mreže?

Tea Vukušić Rukavina

Infodemija u znanstvenim časopisima

Ne borimo se samo s epidemijom, borimo se i s infodemijom, poznata je i često citirana izjava glavnog direktora Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) Tedrosa Adhanoma Ghebreyesusa. Problem prekomjerne količina informacija o novoj bolesti i njezinom uzročniku primijećen je već u prvim danima pandemije, pa je SZO posebnu pažnju posvetila i toj tematici upozoravajući kako „tijekom zdravstvene krize, infodemija može ugušiti vjerodostojne informacije i omogućiti lakše širenje glasina otežavajući učinkovitu javnozdravstvenu reakciju".



Prikaz pretraživanja u bazi LitCovid

No bujica informacija nije zabilježena samo u medijskom prostoru, na društvenim mrežama i u ostalim modernim komunikacijskim kanalima – svjedoci smo i prave poplave znanstvenih i stručnih informacija objavljenih u znanstvenim časopisima. Već smo pisali o promjenama koje je pandemija unijela u sustav znanstvene komunikacije – veliki broj objavljenih radova (2500-4500 tjedno), brzina i upitna kvaliteta recenzijskog postupka, pretisci, istraživački podaci, otvoreni pristup... (Škorić, Glasnović, Petrak, CMJ 2020; 61(2); Škorić, mef.hr 2020; 39 (1)). Ovdje se želimo osvrnuti na objavljene radove koji tematiziraju različite aspekte infodemije.

Problematikom prevelike količine dostupnih informacija, širenja dezinformacija i lažnih vijesti prije aktualne pandemije bavili su se pretežno znanstvenici iz područja društvenih znanosti. Pretraživanjem pojmova *Infodem** OR *Disinform** OR *Misinform** OR „*False inform**" OR „*Fake news*" u naslovu, sažetku i ključnim riječima u bazi Scopus nalazimo gotovo 20.000 radova s tom tematikom. Kada pretraživanje ograničimo na članke koji istodobno tematiziraju i Covid, nalazimo oko 2500 članaka, a ako im pribrojimo i članke koji temazitiraju društvene mreže u kontekstu pandemije, dolazimo do gotovo 8000 članaka.

Velik broj članaka s tematikom količine, kvalitete i načina širenja informacija u interdisciplinarnoj bazi poput Scopusa ne začuđuje. No pretraživanje biomedicinskih baza Litcovid i PubMed daje pomalo iznenađujuće rezultate.

U bazi Litcovid, koja okuplja članke s tematikom virusa SARS-CoV-2 i bolesti koju uzrokuje, nalazimo mali broj radova koji izrijekom spominju infodemiju (284). Članaka o dezinformacijama (*Disinform**) i lažnim vijestima (*False inform** ili *Fake news*) također nema puno. No zato radova u kojima se spominje *Misinformation* ima gotovo 5000. Kada se u pretraživanje uključe i termini koji se odnose na društvene mreže, u Litcovidu nalazimo oko 7700 radova. Dakle, čak 4 % svih radova u ovoj biomedicinskoj bazi govori o nekom od aspekata infodemije.

Pretraživanje Litcovida nije moguće ograničiti na polja poput naslova, sažetka i ključnih riječi, već je navedenih 7700 rezultata dijelom pronađeno i pretraživanjem cjelovitog teksta. Da bismo dobili uvid u broj radova kojima je neki od aspekata infodemije jedna od ključnih tema, ponovili smo upit i prilagodili ga bazi PubMed, ali s ograničenjem isključivo na pretraživanje naslova i sažetaka. Rezultat je bio 1200 članaka medicinsko-infodemijske tematike što je i dalje impresivna brojka koja zorno upućuje na važnost ove problematike i potencijalni utjecaj na zdravstvene ishode.

Lea Škorić

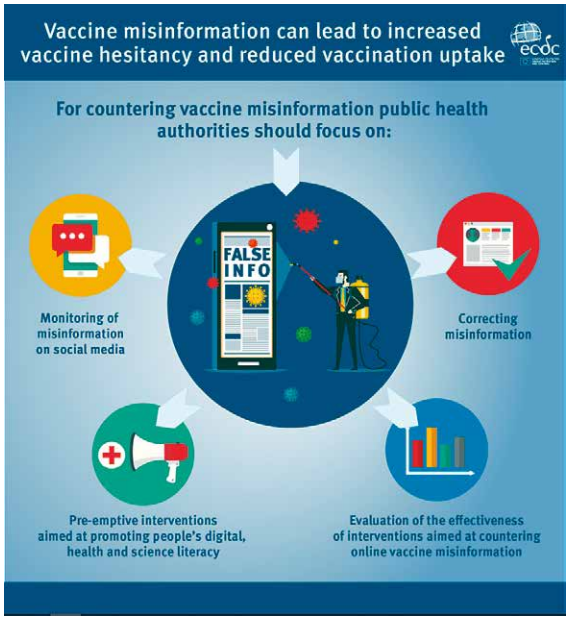
Infografika i infodemija

Komunikacija i prijenos informacija-znanja u znanosti bitni su za napredak na svim područjima ljudskog života. Uspješan komunikacijski proces obilježen je brzim protokom informacija sa širokim prijenosnim dosegom, univerzalnim stupnjem razumljivosti, bez obzira na razinu čitljivosti krajnjeg primatelja poruke, te sadržajem koji ima informacijsku vrijednost za primatelja poruke.

Od početka se uz pandemiju COVID-19 veže i infodemija koja je obilježena eksplozijom velikog broja informacija različite kvalitete, uključujući lažne ili obmanjujuće informacija. Infodemiju čini prekomjerna količina informacija koja se neprestano množi i zbog digitalnog okruženja prijenosa doseže do velikog broja čitatelja. Tijekom zdravstvene krize infodemija zagušuje vjerodostojnost informacija, dovodi do zabuna i potiče rizično ponašanje koje može štetiti zdravlju, stvara nepovjerenje u zdravstvene vlasti i politike te otežava učinkovite javnozdravstvene reakcije. U komunikacijskom procesu takve informacije gotovo je nemoguće eliminirati, ali se može odgovorno komunicirati znanstveno usmjerenim dokazima. Lažne informacije nastaju nenamjerno, a dezinformacije su lažne informacije koje su osmišljene u svrhu nanošenja štete.

Svjetska zdravstvena organizacija prepoznala je potrebu za upravljanjem infodemijom i povezanim intervencijama, donošenjem standardiziranog mjerenja utjecaja infodemije, za poboljšanje politike i prakse zasnovane na znanstvenim dokazima. U svojem nedavno donesenom dokumentu donosi preporuke za ublažavanje infodemije: tražite činjenice i dokaze, birajte pažljivo iz pouzdanih izvora, budite oprezni s dijeljenjem, prosljeđivanjem informacija, budite dobar primjer informacijsko pismene osobe, provodite manje vremena na internetu [1].

Infografika, kao sredstvo prijenosa informacije, može javnosti pomoći u razumijevanju zdravstvenih spoznaja i znanja i prepoznat je komunikacijski alat u borbi protiv infodemije. Vizualni prikazi činjenica, znanstvenih dokaza, statistički podaci pomažu u bržem razumijevanju informacija jer mogu slikom zamijeniti tekstualni prikaz [2]. Ljudski mozak bolje obrađuje i pamti vizualni prikaz informacije od tekstualnog prikaza. Čitanjem teksta obrađujemo informacije na linearni način, dok vizualni prikaz obrađuje informaciju odjednom, u cijelosti [2].



European Centre for Disease Prevention and Control. Infographic: Countering online vaccine misinformation
Izvor: http://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infographic-countering-online-vaccine-misinformation

Infografika je grafički prikaz složenih informacija koje su sastavljene od vizualnih elemenata koji jasno i precizno prenosi podatke, koncept i/ili ideje različitoj publici [3]. Infografiku čine podaci utemeljeni na dokazima i u praksi, provjerena/čvrsta statistika, lako čitljiv fond, komplementarna paleta boja, jednostavni grafovi koji pomažu u diseminaciji informacija na jednostavan i razumljiv format.

Posljednjih godina infografike su postale popularan digitalan komunikacijski oblik za grafičku podjelu informacija u različitim sektorima (novinarstvo, poslovni sektor, istraživački) i platformama (društvene i akademske mreže) [3].

Dosadašnja istraživanja o upotrebi infografike kao alata za promicanje javnozdravstvenih akcija i osvješćivanja javnosti o javnozdravstvenim problemima, pokazala su infografiku kao učinkovit alat i komunikacijski medij. Nova studija skupine autora sa Sveučilišta u Indiani i znanstvenika s Cornell Medicine dokazala je da kratkotrajno čitanje infografike o znanstvenom procesu ima utjecaj na produbljivanje povjerenja u znanost i znanstvene dokaze, te tako smanjuje utjecaj dezinformacija o COVID-19 [4].

Već u početnoj fazi pandemije bolesti koronavirusa prepoznat je potencijal društvenih medija u širenju znanja o COVID-19 prema javnosti uporabom infografike [4]. Vodeće zdravstvene institucije, poput Svjetske zdravstvene organizacije, European Centre for Disease Prevention and Control, itd. na svojim internetskim stranicama redovito objavljuju infografike. Jedan primjer infografike o suzbijanju dezinformacije i osvješćivanja javnosti o problemu lažnih i obmanjujućih informacija navodi se u ovom tekstu.

Literatura:

1. Svjetska zdravstvena organizacija. Th WHO infodemic management Conference: towards measuring the burden of infodemic. Dostupno na: www.who.int/news/item/01-12-2021-5th-who-infodemic-management-conference-towards-measuring-the-burden-of-infodemic [pristupljeno 2.12.2021.]
2. Lankow J, Ritchie J, Crooks R. Infographics the power of visual storytelling. USA: John Wiley & Sons, Inc.; 2012.
3. Smiciklas M. The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences. New York: Que Publishing;2012.
4. Shannon M. Rotolo, Shikha Jain, Serena Dhaon, Jack K. Dokhanchi, Elzbieta Kalata, Tejal Shah, Lisa J. Mordell, Marla L. Clayman, Alexandra Kenefake, Laura J. Zimmermann, Eve Bloomgarden, Vineet M. Arora. A coordinated strategy to develop and distribute infographics addressing COVID-19 vaccine hesitancy and misinformation. Journal of the American Pharmacists Association, 2021, https://doi.org/10.1016/j.japh.2021.08.016.

Lovela Machala Poplašen

Kako je biti zdravstveni influencer u vrijeme infodemije?

Infodemija nas je uhvatila na spavanju i zapljusnula s pandemijom. Ne mislim da je infodemija nova stvar, zatrovane informacije kolaju otkad čovjek govori, igra pokvarenog telefona stara je koliko i ljudski rod. Priče u krugovima poznanika i prijatelja redovito su obojene nekim namjerno ili slučajno plasiranim glasinama. Sjetim li se svoga djetinjstva, dosta prije interneta, na zadnjim su stranicama novina redovito bile *fake news* vijesti, žuta štampa iskoristila je taj val. Takve vijesti, najčešće zbog izazivanja emocija bijesa ili straha, vrlo brzo putuju našim komunikacijskim mrežama i viralne su, što znači da dosegnu veliki broj duša. Ono što se promijenilo jesu komunikacijske mreže. Danas šire i brže nego ikad u svakom kontekstu. Prije 100 godina veliki Andrija Štampar koristio se inovativnim načinima i tehnologijama za komunikaciju i edukaciju naroda, mislim da danas recept treba biti sličan.

Problem danas nije samo taj brzi, „vražji" internet, nego i tromost sustava, koji bi trebao osiguravati tu komunikaciju. Na toj klackalici uvijek pobjeđuje internet. U pretpandemijsko vrijeme počeo mi je smetati manjak komunikacije o važnim zdravstvenim temama i u mojim očima mizerna zdravstvena pismenost. Manjak prisutnosti tema u javnosti, poput pretilosti djece i odraslih ili važnosti cijepljenja protiv gripe s jedne strane, a višak *fake* materijala o štetnosti cjepiva protiv ospica ili kako mamografija uzrokuje rak s druge strane, ponukale su me da postanem aktivan na „mrežama". Smatram da je biti „zdravstveni influencer" mali korak u pravome smjeru, jer individualno možemo biti agilniji, iskreniji, empatičniji, jednostavno topliji od institucija.

Klasična borba protiv infodemije svodi se na nekoliko ključnih koraka zbog kojih prošla rečenica dobiva i neku objektivnu notu. Glavni koraci su: 1. slušati zajednice, 2. promovirati razumijevanje rizika i savjeta zdravstvenih eksperata, 3. graditi otpor prema krivim informacijama, 4. poticati zajednice na pozitivnu akciju. Iako SZO i slične organizacije ne griješe u koracima, ne postižu željeni učinak, jer su ovisne o suradnji s vladama i političkim institucijama i ostalim dionicima niže u hijerarhiji. I na kraju se za postizanje učinka okreću upravo „zdravstvenim influencerima", koji zapravo sve te korake provode na individualnoj razini, a nerijetko s većim dosegom od samih institucija. Tako da se mreža „influencera" čini kao efikasan dio lanca.

Početak pandemije promijenio je čitav svijet, pa tako i način komunikacije na mrežama. Sve se ubrzalo, uz pandemiju eskalirala je i infodemija. Sjetimo se koliko je malo vremena prošlo od pojave virusa i shvaćanja njegove potencijalne opasnosti do pojave „vijesti" kako je to do 5G mreže. Kad je postalo jasno da će se nova korona proširiti svijetom, bio sam zapanjen manjkom komunikacije od službenih kanala, malo je bilo objašnjenja, malo pripreme. Doslovno nas je pandemija uhvatila na spavanju, a infodemija je upalila crveno svjetlo. To je zbog toga što prije pandemije nisu postojali organizirani napori u zdravstvenoj komunikaciji na javnosti jasno vidljivom mjestu, a javnosti ti materijali nikad nisu ni bili zanimljivi.

Do pojave prvih službenih kanala na društvenim mrežama prošli su vrijedni dani u kojima su skupine individualaca na društvenim mrežama i u javnim nastupima educirali javnost o općim pojmovima onoga što nas čeka, kako bi ljudi uopće bolje razumjeli što nas čeka. Kroz svoju aktivnost vrlo brzo sam uočio da se strah toliko duboko usadio u razmišljanje ljudi da je svaka informacija natopljena strahom putovala nevjerojatnom brzinom. Velik broj ljudi uključio se na društvenim mrežama u borbu s *fake news*, a što je potrebno kako bi se bar malo ublažio učinak. Namjerno pišem *ublažio učinak*, jer je to jedan od „ratova" kojeg smo gotovo osuđeni izgubiti tijekom vremena. Takva spoznaja je ono što oduzima energiju, a ekipa koja se zdušno zalaže za istinu i znanost diljem svijeta i u našem malom kolektivu pokretači su i energija za nastavak. Najviše snage daje kad povratno dobiješ informaciju o promijenjenom životu s druge strane ekrana. Svaki oblik *feedback*-a je važan, mislim da je to neka opća istina, ali ovdje posebno vrijedi, jer je riječ o osluškivanju ljudi i njihovih problema.

Koji alati su se pokazali uspješnima? U nekim sam istraživanjima naišao na podatak da se vijesti koje pobuđuju strah i bijes šire 17 puta brže od vijesti koje bi ih demantirale. To meni zvuči kao da trčim maraton protiv novog modela električnog automobila. Ono što se pokazalo uspješnim je pobuđivanje divljenja, to je gotovo viralno kao i strah. I dalje je strah brži, ali barem izgleda kao utrka. Testirao sam te znanstvene spoznaje i došao do istog rezultata. Podrazumijeva se da ta komunikacija mora biti iskrena i istinita. Druga je važna stvar da se radi o maratonu, što znači da su upornost i dosljednost najvažnije odlike trkača. Tako se na duge staze gradi povjerenje, a pokazalo se da toga itekako manjka. Nije fer očekivati da će to napraviti neki trkač iz sustava, manično je misliti da jedan „zdravstveni influencer" može pobijediti, ali možemo to čitavo opterećenje utrke raspodijeliti na mnogo igrača, onda imamo nekakve izglede, pogotovo jer je riječ o pravoj stvari, o profesijama koje vrve ljudima, vrijednostima i događajima koji su itekako vrijedni divljenja i zaslužuju biti javno vidljiviji. Dakle, sve alate imamo u rukama, samo se treba uključiti na razini koja nam odgovara, ali svi smo, prema Štamparu, obvezni širiti točne informacije na pravi način među ljudima.

Što je veći broj ljudi koji šire mrežu zdravih informacija, to nam je veća šansa u borbi protiv krivih informacija – i to je naprosto to. Zvuči donkihotovski, ali ako mnogo takvih napadne vjetrenjaču, veća je šansa da će je srušiti.

Natko Beck

Podučavanje o komunikacijskim vještinama u medicini

Komunikacijske vještine su uz medicinsko znanje, kliničke vještine i rješavanje problema jedna od četiri fundamentalne vještine svakog zdravstvenog profesionalca te se njihovom podučavanju posvećuje sve veća pozornost u kurikulima medicinskih fakulteta širom svijeta.

Priprema za edukaciju o komunikaciji. Na slici slijeva: Veljko Đorđević, Marijana Braš, akademski glumac Nikša Kušelj

Ovo je posebno izraženo posljednjih dvadesetak godina, čemu je doprinijelo nekoliko razloga. S jedne strane, neslućen razvoj neuroznanosti omogućio je puno bolje istraživanje neurobiologije odnosa liječnik-pacijent i važnosti empatije i komunikacijskih vještina za ishode liječenja. Isto tako, razvoj novih komunikacijskih tehnologija kao i umjetne inteligencije donio je brojne izazove u komunikaciji u medicini koji su zahtijevali i svakodnevno zahtijevaju nove smjernice vezane uz pojedine oblike komunikacije. Dodatan je izazov u komunikaciji i velika migracija zdravstvenih profesionalaca kao i cjelokupnog stanovništva u svijetu, što je zahtijevalo razumijevanje transkulturalnih razlika, ali i istodobno stvaranje standardiziranih smjernica vezanih uz komunikaciju.

Zbog toga su vodeći eksperti iz područja podučavanja komunikacijskih vještina u medicini, organizirali brojne konsenzus-konferencije te stvorili nekoliko međunarodnih udruženja s ciljem ujednačavanja kako načina podučavanja tako i načina komunikacije u medicini.

Komunikacija u medicini vrlo je široko područje i obuhvaća velik raspon raznih komunikacija, od kojih na primjeru liječnika (a što vrijedi i za druge zdravstvene profesionalce) nabrajamo samo neke: komunikacija liječnik-pacijent, komunikacija liječnik-obitelj pacijenta, komunikacija unutar interdisciplinarnog tima, komunikacija s osiguravajućim društvima, komunikacija s farmaceutskom industrijom, komunikacija s predstavnicima vlade na svim razinama, komunikacija s udrugama bolesnika, komunikacija sa studentima, komunikacija s medijima i dr. Posebno želimo istaknuti kako za svaki od ovih oblika komunikacije danas postoje predloženi standardi i protokoli, osobito npr. za zemlje članice Europske unije, kojoj pripada i Hrvatska.

Promocija knjige Ostani uz mene, Medicinski fakultet u Zagrebu, srpanj 2021. Na slici slijeva: doc. Neda Pjevač i doc. Snježana Kaštelan, recenzentice knjige

Možemo s ponosom istaknuti da je Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu još prije gotovo dvadesetak godina prepoznao važnost podučavanja komunikacijskih vještina u medicini te krenuo s izmjenama kurikula sukladno ovim potrebama.

Održani su brojni interkatedarski sastanci, ostvarena značajna međunarodna suradnja i pokrenuta su brojna znanstvena istraživanja, a važan korak bio je i osnivanje Centra za palijativnu medicinu, medicinsku etiku i komunikacijske vještine (CEPAMET), kao organizacijske jedinice Fakulteta 21.9.2010. godine.

Kada bismo ukratko sumirali što je sve učinjeno tijekom posljednjih godina, posebice valja istaknuti sljedeće:

- Osnivanje predmeta Temelji liječničkog umijeća za studente medicine koji studiraju na hrvatskome jeziku, te za studente medicine na engleskom studiju. Budući da ovaj longitudinalni predmet traje šest godina, a pola satnice je vezano uz komunikacijske vještine, naš Fakultet je ovim iskorakom postao među najprepoznatljivijima u svijetu, za što su već dobivena razna priznanja, a u podučavanje komunikacijskih vještina uključeno je preko dvije stotine nastavnika Fakulteta.
- Svi nastavnici koji podučavaju komunikacijske vještine i sami se prethod-

Priprema za online tečaj o palijativnoj skrbi hrvatskih branitelja

Promocija knjige Svitanja, Zenica, 11. studenoga 2021.

no educiraju putem organiziranog tečaja stalnog medicinskog usavršavanja prve kategorije te dodatnih sati edukacije vezanih uz pojedinu godinu studija.

- Pokretanje predmeta Opće kompetencije liječnika specijaliste (OKLS), koji obvezno moraju proći polaznici svih poslijediplomskih studija (samim time i svih specijalizacija), a u sklopu ovog predmeta je modulu komunikator posvećena posebna pozornost.
- Organiziranje više tematski različitih poslijediplomskih tečajeva stalnog medicinskog usavršavanja prve kategorije posvećenih komunikaciji u medicini, koje je tijekom posljednjih deset godina kroz CEPAMET završilo nekoliko tisuća polaznika iz cijele Hrvatske, ali i inozemstva;
- Organiziranje brojnih međunarodnih skupova posvećenih komunikaciji u medicini i načinima podučavanja komunikacijskih vještina, od kojih posebno izdvajamo Prvi svjetski kongres medicine usmjerene prema osobi (Zagreb, 2013.), čiji je rezultat Zagrebačka deklaracija o načinima podučavanja i edukaciji o medicini usmjerenoj prema osobi.
- Izrada nekoliko desetaka diplomskih radova, magisterija i disertacija posvećenih komunikaciji u medicini, te više znanstvenih projekata uz publiciranje znanstvenih i stručnih radova iz ovoga područja.

Posebno bismo istaknuli još nekoliko područja u kojima su se nastavnici našeg Fakulteta pokazali inovativnima i prepoznatima i na međunarodnoj razini.

Prije svega, u podučavanje komunikacijskim vještinama u medicini u velikoj smo mjeri za metodu uveli razne oblike umjetnosti. Razvili smo model simuliranih pacijenata, koristili se književnošću kao važnim oblikom podučavanja te snimili brojne filmove koji nam pomažu kao metoda podučavanja. Posebno ističemo film Pouke o čovječnosti, redatelja Branka Ištvančića, koji je 2019. godine od Međunarodne unije televizijskih i radio postaja dobio treće mjesto (brončanu medalju) na svjetskoj razini. Ovaj film je odličan pokazatelj medicinske etike u ratnim uvjetima, a s obzirom na to da je preveden i na engleski jezik, već sada se koristi i u sklopu nekoliko drugih edukacija u svijetu. Isto tako, grafička mapa BOL, nastala u suradnji s trima umjetničkim akademijama Sveučilišta u Zagrebu, godinama se koristi u podučavanju o raznim vrstama boli i u Hrvatskoj i u nekoliko zemalja u svijetu. Prof. Veljko Đorđević je tijekom nekoliko posljednjih godina napisao i devet romana i četiri drame koje u velikoj mjeri obrađuju razne aspekte komunikacije u medicini, a u listopadu ove godine izašao je i novi roman pod nazivom Svitanja.

Budući da su nastavnici našeg Fakulteta aktivno sudjelovali u izmjenama standardiziranog medicinskog intervjua te i sami predložili medicinski intervju usmjeren prema osobi, autori smo i koautori više poglavlja, pa i knjiga na ovu temu, a upravo očekujemo u izdanju Springer Verlaga jedno veliko, pa i povijesno djelo pod nazivom *Medicina usmjerena prema osobi*, u kojem smo napisali poglavlje o medicinskom intervjuu.

I na kraju, moramo se osvrnuti na podučavanje u doba pandemije COVID-19 i potresa u Hrvatskoj. Naši brojni videomaterijali sa stvarnim i simuliranim pacijentima, kao i snimljeni filmovi i spremnost pacijenata da sudjeluju na *online* nastavi vezanoj uz podučavanje komunikacijskih vještina, uvelike su doprinijeli da studenti odlično ocijene ovu nastavu. Isto tako, kolege iz brojnih hrvatskih zdravstvenih ustanova koji rade s oboljelima od COVID-19, javljaju nam se od samog početka pandemije sa zahvalnošću što smo ih podučili komuniciranju s pacijentima koji su na kraju života te s obiteljima onih koji su umrli, a što je nažalost gotovo svakodnevno potrebno u uvjetima pandemije. Isto tako, primamo i apele onih koji nisu podučavani – da im pomognemo. Mislimo da je ovo vrijeme pandemije dodatno pokazalo važnost komunikacije na svim razinama i potrebu za dodatnim ulaganjem u ovo područje.

I na kraju, prije nekoliko tjedana održana je važna svjetska konferencija u Kentu (Velika Britanija) o prijedlozima za reformu kurikula medicinskih fakulteta u svijetu, s obzirom na nove tehnologije i sve što možemo očekivati idućih godina. Bila nam je izrazita čast što smo, uz dekana Medicinskog fakulteta u Madridu i predsjednika Međunarodne mreže medicine usmjerene prema osobi, nas dvoje pozvani kao uvodničari Konferencije i što ćemo sudjelovati i izložiti svoja iskustva i doprinijeti osmišljavanju prijedloga hitnih izmjena kurikula fakulteta u svijetu.

Najljepša je stvar činjenica da je ovo područje koje se razvija, u kojemu imamo sve veći broj entuzijastičnih studenata, nastavnika i istraživača, te nam je drago da smo uza sve naše druge kolege bili dio ovog pokreta u našoj zemlji, koji je započeo upravo na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Marijana Braš, Veljko Đorđević

Sretan i blagoslovljen
Božić i uspješnu
2022. godinu

želi Vam
Uredništvo *mef.hr*

Redoviti sadržaji

Deseta obljetnica predmeta Temelji liječničkog umijeća

Početkom stoljeća razvijaju se procesi reforme visokog obrazovanja, teži se učenju i poučavanju usmjerenom prema studentu uz inovativne metode poučavanja i studente kao aktivne sudionike; poseban je naglasak na ishodima učenja i kompetencijama koje se stječu određenim programom. Izgrađuju se okviri poučavanja općih kompetencija koje definiraju profesijsko ponašanje. Na Medicinskom fakultetu smo akademske godine 2008./2009. pokrenuli koncept novog longitudinalnog 6-godišnjeg predmeta s namjerom da se studente medicine poduči praktičnim i kliničkim vještinama te vještinama komunikacije. Smatrali smo da će longitudinalna edukacija pomoći studentima da upoznaju kliničku primjenu učenja vještina na početnim godinama studija medicine, što će uz trajno praćenje njihova napretka pridonijeti njihovom profesijskom razvoju i višoj razini kompetencija na kraju studija medicine.

Godine 2010. Fakultetsko vijeće Medicinskog fakulteta donijelo je odluku o pokretanju nastave iz komunikacijskih vještina. Održane su radionice na kojima su sudjelovali predstavnici svih katedara, a vodile su ih prof. dr. Nada Čikeš i prof dr. Gordana Pavleković. Provedena je analiza komunikacijskih sadržaja svih predmeta kako bi se definirao sadržaj budućeg predmeta, definirali ishodi učenja, odredila metoda poduke nastavnika, metode poduke studenata, izradili materijali za nastavnike i studente, razradila metoda ocjenjivanja, te je odlučeno da se uvede OSKI (Objektivno strukturirani klinički ispit). Prof. dr. Vesna Degoricija predložila je sadržaje iz praktičnih i kliničkih vještina prilagođenih godini studija medicine u skladu s osnovnim i vodećim predmetima pojedine godine studija.

Na sjednici Fakultetskog vijeća 31. svibnja 2011. prihvaćen je naslov predmeta: Temelji liječničkog umijeća (TLU) prijedlog nastavnog plana od 2011. do 2017. godine te izvedbeni plan za ak. godinu 2011./12. Za voditeljicu je imenovana prof. dr. Nada Čikeš. Prof. dr. Gordana Pavleković je imenovana za suvoditeljicu nastave iz komunikacijskih vještina, a prof. dr. Vesna Degoricija za suvoditeljicu nastave iz praktičnih i kliničkih vještina. Akademske godine 2011./12. počela je nastava predmeta TLU na 1. godini studija u dva paralelna sadržaja: praktične i kliničke vještine te komunikacijske vještine. Svake sljedeće akademske godine nastava predmeta uvođena je na sve višoj godini studija, tako da su do ak. god. 2016./17. obuhvaćene sve studijske godine.

Od akademske godine 2016./2017. voditeljica predmeta je prof. dr. Vesna Degoricija. Od tog vremena rad Vijeća predmeta TLU sinkroniziran je radom tijela Koordinacija Vijeća predmeta TLU sastavljenim od deset članova: prodekan za nastavu (prof. dr. Sven Seiwerth), zamjenik voditeljice Vijeća predmeta TLU (prof. dr. Boris Filipović Grčić), koordinatorica nastave komunikacijskih vještina (prof. dr. Marijana Braš) i članovi (prof. dr. Ratko Matijević, prof. dr. Tomislav Luetić, izv. prof. dr. Anna Mrzljak, izv. prof. dr. Venija Cerovečki, izv. prof. dr. Matias Trbušić, izv. prof. dr. Ivan Gornik).

IZVEDBA PREDMETA

U svakoj akademskoj godini predmet se izvodi u okviru 30 sati nastave, jednom tjedno, u skupinama od desetak studenata pod vodstvom jednog nastavnika-mentora koji tako izgrađuje i mentorske vještine. Skupine studenata i njihovi nastavnici određeni su na prvoj godini studija i oni se, osim iznimno, ne mijenjaju tijekom šest godina studija. Plan i program nastave ovog predmeta prati kurikul studija medicine te su teme metodskih jedinica i očekivani ishodi učenja usklađeni prema godinama studija.

Teme metodskih jedinica

	Praktične i kliničke vještine	Komunikacijske vještine
TLU 1	Uvod u nastavu TLU	
	1. Početak života – porod 2. Osobna zaštita medicinara 3. Upoznajte moju bolnicu i mog bolesnika 4. Nagli gubitak svijesti u tramvaju 5. Nagli gubitak svijesti na nogometnom igralištu 6. Vještina vađenja krvi 7. Kraj života – smrt zbog iskrvarenja	1. Osobnost u interpersonalnoj komunikaciji 2. Sličnosti i razlike osobne i profesionalne komunikacije 3. Umijeće neverbalne komunikacije 4. Umijeće verbalne komunikacije 5. Umijeće aktivnog slušanja 6. Uvjeti za uspješnu komunikaciju, prepreke i poteškoće u komunikaciji 7. Osobitosti u komunikaciji s kolegama, nastavnicima i administracijom
	Provjera stečenog znanja i vještina	
TLU 2	1. Upoznajte mog bolesnika 2. Oblici i pripravci lijekova 3. Vještina davanja injekcija i infuzija 4. Sladak sam, gladan i žedan, dišem ubrzano 5. Kateteri u tjelesnim šupljinama i prostorima I 6. Upoznajte mog bolesnika 7. Kateteri u tjelesnim šupljinama i prostorima II	1. Repetitorij TLU 1 2. Odnos između liječnika i bolesnika 3. Medicinski intervju 4. Započinjanje medicinskog intervjua - umijeće postavljanja pitanja 5. Osiguranje strukture medicinskog intervjua. Empatija i emocije u komunikaciji 6. Objašnjavanje i planiranje tijekom medicinskog intervjua 7. Zatvaranje seanse. Neuspješna komunikacija i skriveni problemi
	Provjera stečenog znanja i vještina	
TLU 3	1. Repetitorij praktičnih i kliničkih znanja i vještina TLU 2 2. Upoznajte mog bolesnika 3. Nagli gubitak svijesti u pošti 4. Nesmotreni prolaz kroz staklena vrata 5. Trostruki salto na skijanju 6. Nesretna vožnja na motociklu 7. Upoznajte moj umjetni bubreg 8. A sada upoznajte mog bolesnika!	1. Repetitorij osnova umijeća komunikacije i medicinskog intervjua 2. Analiza zapažanja sa stručne prakse 3. Informirani pristanak i usmena suglasnost bolesnika 4. Informirani pristanak u pisanom obliku i potpisivanje suglasnosti 5. Timski rad i komunikacija u timu 6. Poteškoće u timskom radu
	Provjera stečenog znanja i vještina	
TLU 4	1. Upoznajte mog bolesnika 2. Vještina primjene injekcija i infuzija 3. Panika na Kupi 4. Upoznajte mog bolesnika 5. Utapljanje na Jarunu I 6. Utapljanje na Jarunu II 7. Važan je ritam! 8. Repetitorij praktičnih i kliničkih vještina	1. Osvrt na stručnu praksu i zapažanja o timskom i praktičnom radu 2. Priopćavanje loše vijesti 3. Emocionalna reakcija na priopćavanje loše vijesti. Uloga obitelji 4. Metoda savjetovanja bolesnika 1 - bolesnik sa šećernom bolesti 5. Metoda savjetovanja bolesnika 2 - bolesnik s rizicima za bolesti srca 6. Pisana komunikacija 7. Repetitorij komunikacijskih vještina
	Provjera stečenog znanja i vještina	
TLU 5	1. Apatično dijete s visokom temperaturom i prolje-vom 2. Dobrovoljni rad u ustanovi gdje su zbrinuta djeca s posebnim potrebama (Stančić, Bistra) 3. Dijete ne diše! Zdravi obrok kukuruza šećerca 4. A što kad nema vidljive vene? 5. Čitanje EKG-a jest vještina 6. Mlada žena s oproštajnim pismom 7. Upoznajte mog bolesnika	1. Osvrt na iskustva na stručnoj praksi – komunikacijske i praktičke vještine 2. Komunikacija u pedijatriji 1 – komunikacija s roditeljima bolesne djece 3. Komunikacija u pedijatriji 2 – komunikacija s djecom 4. Komunikacija s trudnicom usmjerena dijagnostici i terapiji njenog nerođenog djeteta 5. Informiranje bolesnika o zdravstvenom stanju i njegov pristanak o informiranju članova obitelji 6. Prepreke i poteškoće u komunikaciji 2 7. Primopredaja bolesnika
	Provjera stečenog znanja i vještina	

	Praktične i kliničke vještine	Komunikacijske vještine
TLU 6	1. Porođaj izvan zdravstvene ustanove 2. Zbrinjavanje hitnog bolesnika izvan zdravstvene ustanove 3. Zbrinjavanje hitnog bolesnika u zdravstvenoj ustanovi 4. Reanimacija u sljedećoj dekadi (4C) 5. Pružanje hitne pomoći akutno ozlijeđenoj osobi izvan zdravstvene ustanove 6. Upoznajte mog bolesnika 1 7. Upoznajte mog bolesnika 2	1. Osvrt na iskustva na stručnoj praksi – komunikacijske i praktičke vještine 2. Poteškoće u komunikaciji 1 3. Poteškoće u komunikaciji 2 4. Komunikacija s medijima 1 5. Komunikacija s medijima 2 6. Intersektorska komunikacija 7. Kraj studija medicine – početak učenja umijeća liječenja
	Repetitorij praktičnih i kliničkih te komunikacijskih vještina	
	Provjera stečenog znanja i vještina	

Uz navedene teme metodskih jedinica iz komunikacijskih i praktičnih kliničkih vještina, od druge do šeste godine uključena je i tema Osvrt na stručnu praksu. Naime, svakog ljeta studenti su obvezni završiti praksu u trajanju od tjedan dana u bolničkim ili izvanbolničkim institucijama s kojima Medicinski fakultet ima sklopljen ugovor o osiguravanju tog dijela nastave. Osvrt na iskustva i zapažanja zadaća je predmeta TLU, a on se povezuje s temama komunikacijskih, kliničkih i praktičnih vještina koje su dotada svladali i onima koji su planirani u toj akademskoj godini. Dodatno, svake akademske godine predmet završava repetitorijem ishoda učenja planiranim za tu godinu, što je osobito važno u procesu osposobljavanja vještina u medicini.

NASTAVNICI TLU-a

Nastavnici TLU-a potječu iz redova kumulativnih i naslovnih suradnika i nastavnika ostalih katedri Medicinskog fakulteta te vanjski suradnici, klinički liječnici u ukupno 12 suradnih kliničkih zavoda i odjela zagrebačkih bolnica. U jednoj akademskoj godini u nastavi sudjeluje od 200 do 206 nastavnika koji ostvaruju 12.500 sati nastave. Od listopada 2011. u nastavu TLU-a ukupno je uključeno 306 nastavnika različitih kliničkih specijalnosti. U trenutku uključivanja bilo je 160 doktora medicine, 6 magistara znanosti, 107 doktora znanosti, 20 docenata, 11 profesora i 2 profesora psihologije, 253 specijalista i 53 specijalizanta. Nastavnici TLU-a su internisti različitih usmjerenja, anesteziolozi, pedijatri, psihijatri, kirurzi, ginekolozi, otorinolaringolozi, specijalisti hitne medicine, specijalisti javnoga zdravstva, infektolozi, radiolozi, neurolozi, liječnici obiteljske medicine, dermatolozi, oftalmolozi, ortopedi, transfuziolozi, klinički psiholozi, fizijatri, citolog i anatom.

Po akademskim godinama dinamika uključivanja novih nastavnika bila je: 2011./2012. – 50; 2012./2013. – 40; 2013./2014 – 39; 2014./2015. – 31; 2015./2016. – 28; 2016./2017. – 31; 2017./2018. – 20; 2018./2019. – 24; 2019./2020. – 15; i 2020./2021. – 12 nastavnika. Dužina sudjelovanja pojedinih nastavnika u nastavi TLU iznosi: 10 godina – 48; 9 godina – 40; 8 godina – 40; 7 godina – 32; 6 godina – 28; 5 godina – 31; 4 godine – 18; 3 godine – 24; 2 godine – 17; 1 godina – 12 nastavnika.

Osposobljavanje nastavnika i nastavno štivo

Prihvaćeno je stajalište da program nastave uključuje i pripremu nastavnika, koja je u skladu sa suvremenim standardima visokog obrazovanja i s principima medicinske izobrazbe koja se temelji na stjecanju kompetencija (*Competency based medical education*, CBME) te je preduvjet za uspješnu implementaciju nastavnog programa. Mlađi nastavnici iz kliničkih katedara, mlađi specijalisti i specijalizanti pozvani su da sudjeluju u nastavi te smo za njih organizirali pripremu u sklopu koje smo ih upoznali s koncepcijom predmeta te podučavali nastavničkim vještinama sa željom da postanu izvrsni uzori nešto mlađim kolegama studentima. Članovi radne skupine koja je izradila nastavni program predmeta TLU-a, održavali su poduku budućih nastavnika iz praktičnih i kliničkih vještina te komunikacijskih vještina. Posebnu smo pozornost posvetili provjeri ishoda učenja i osposobljenosti metodom OSKI, koja dotad nije postojala na Medicinskom fakultetu. Poduka je obuhvaćala pripremu za 2 – 3 metodske jedinice, a od 2016./2017. akademske godine održava se godišnje jedan tečaj za praktične i kliničke vještine te jedan tečaj komunikacijske vještine, na početku svake akademske godine, dosad ukupno osam godišnjih tečajeva kojima su obuhvaćeni svi nastavnici TLU-a. Svake studijske godine, na kraju nastave, polaže se OSKI, koji se sastoji od triju postaja u kojima se ocjenjuju praktične i komunikacijske vještine, a ispit provodi tročlano povjerenstvo iz radne skupine koja je pripremila komunikacijske i praktične vještine.

Za nastavu je pripremljeno šest priručnika za nastavnike Temelji liječničkog umijeća 1-6 u kojima su detaljno opisane metodske jedinice iz oba područja (komunikacijskih i praktičnih vještina) za izvedbu nastave na svakoj studijskoj godini te šest e-priručnika za studente koji su dostupni u sustavu LMS-a. Vrlo su detaljno opisane metodske jedinice: naslov, osposobljenost, trajanje, metoda poduke, način provjere osposobljenosti. Izrađeni su i drugi materijali, npr. videoprikazi. Nastavni tekstovi za studente pripremljeni su u okvirima e-učenja, dostupni putem LMS-a. Od studenog 2016. na mrežnim stranicama Medicinskog fakulteta za praktične i kliničke vještine na raspolaganju je novo izdanje – cjeloviti Priručnik praktičnih i kliničkih vještina za nastavnike i inačica Priručnik za studente.

Evaluacija nastave

Evaluaciju nastave provodili smo kvalitativnim i kvantitativnim pokazateljima. Evaluacija nastave koju su proveli studenti 2016./2017. pokazala je sljedeće rezultate kvalitete rada Vijeća predmeta TLU (ocjenska skala 1 – 5): kolegij u cjelini: 4,29; organizacija nastave: 4,13; zanimlji-

vost nastavnih sadržaja: 4,68; korisnost nastavnih sadržaja: 4,73; primjenjivost u praksi 4,70; pripremljenost nastavnika: 4,83; jasnoća izlaganja gradiva: 4,74; jasnoća u podučavanju vještina: 4,76; korištenje primjerima iz prakse: 4,62; poticanje vježbanja vještina na nastavi: 4,64; otvorenost za raspravu: 4,77.

Akademske godine 2017./2018. studenti su ocijenili svoje nastavnike s prosječnom ocjenom od 1 do 5 kako slijedi: 4,87 (TLU 1); 4,63 (TLU 2); 4,61 (TLU 3); 4,52 (TLU 4); 4,71 (TLU 5); i 4,77 (TLU 6).

Administrativne djelatnice

Organizacija nastave Vijeća predmeta TLU bila bi nemoguća bez značajnog i vrijednog doprinosa administrativnih djelatnica predmeta, gospođice Ive Lekić, a poslije gospođa Marice Božurić i Božice Kereta koje u svakoj akademskoj godini vode administrativne poslove za 1800 studenata i 12.500 sati nastave.

OSOBITOSTI PODUČAVANJA KOMUNIKACIJSKIH VJEŠTINA

Od 2009. godine počeli smo s pripremama podučavanja komunikacijskih vještina u sklopu longitudinalnog predmeta koji će se provoditi tijekom 6 godina na diplomskom studiju medicine. Proveli smo razgovore s pojedinim nastavnicima komunikologije na Sveučilištu u Zagrebu i shvatili da će komunikacijske sadržaje u medicini najbolje definirati i podučavati propisno obrazovani nastavnici liječnici. Smatrali smo da liječnici kliničari mogu biti dobri učitelji u komunikaciji, jer razumiju komunikacijske teorije, mogu imati pozitivan pristup prema učenju i podučavanju općih kompetencija temeljem vlastitih kliničkih iskustava, razumiju središnju ulogu pacijenta, mogu utjecati na okruženje u zdravstvu, a studenti će cijeniti da ih kolege liječnici podučavaju komunikacijskim vještinama.

Tijekom 2010. godine pristupili smo izradi komunikacijskog kurikula u novom predmetu. Održane su 3 radionice u kojima su sudjelovali predstavnici svih katedara sa sljedećim sadržajima: Radionica 1 – kompetencije i ishodi učenja u kurikulu Medicinskog fakulteta u Zagrebu; Radionica 2 – definicija ishoda učenja u predmetu komunikacijske vještine; Radionica 3 – izrada programa komunikacijskih vještina na temelju definiranih ishoda učenja. U prosincu je definirana radna skupina i njezine zadaće: izraditi kurikul iz komunikacijskih vještina s jasno navedenim ishodima učenja i kompetencijama studenta; definirati metodske jedinice u kurikulu; detaljno napisati svaku metodsku jedinicu za priručnik za nastavnike i priručnik za studente; osposobiti asistente/nastavnike u sklopu trodnevnih tečajeva. Dogovorili smo da će nastavni sadržaji prve godine studija obuhvatiti temelje poučavanja komunikacije (metakomunikacija), na drugoj godini cilj je provedba intervjua, na trećoj se godini komunikacija povezuje s vještinama suradnje te se postupno uvode komunikacijske vještine vezane uz kliničke sadržaje (npr. pedijatrija na 5. godini), komunikacija u zajednici te komunikacija s medijima na 6. godini. Posvetili smo se i pisanoj komunikaciji. Prepoznali smo izazove u podučavanju komunikacijskih vještina studenata medicine: oni moraju razumjeti teoriju komunikacije (kao znanstvenu činjenicu) te razviti pozitivan stav prema komunikacijskim vještinama kako bi posjedovali čitav raspon tih vještina u njihovoj budućoj praksi. To će pridonijeti boljoj komunikaciji u zdravstvenoj zajednici budućnosti.

Poduka nastavnika u komunikacijskim vještinama obuhvaćala je: temelje nastave s igranjem uloga (*role playing*), rad sa simuliranim pacijentom, a posebno analizu snimljenog videomaterijala stvarnih bolesnika u zdravstvenim ustanovama. Snimljene materijale obogatili smo i filmovima koje su prema scenarijima bolesničkih slučajeva snimili studenti Akademije dramske umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu. Također smo kolege podučavali organizaciji i principima ocjenjivanja po principima OSKI. Nastojali smo razviti konstruktivnu opservaciju rada i povratnu informaciju (*feedback*) u diskusijama s kolegama. Očekivali smo da će se podukom i iskustvom u radu sa studentima povećati vlastite komunikacijske vještine nastavnika. Tijekom uvođenja nastave radili smo na izradi 6 priručnika za nastavnike, koji su postupno pripremani po studijskim godinama dok se ne izgradi cjeloviti tekst. Shemu metodskih jedinica u priručniku i organizaciju teksta zacrtala je prof. dr. Gordana Pavleković koja je napisala najveći broj tekstova. Ostali suradnici su prof. dr. Nada Čikeš, prof. dr. Marijana Braš, prof. dr. Ratko Matijević, prof. dr. Veljko Đorđević, prof. dr. Tea Vukušić Rukavina, prof. dr. Venija Cerovečki, prof. dr. Gordana Petriček, prof. dr. Zlata Ožvačić Adžić, prof. dr. Boris Filipović Grčić, dr. sc. Marina Grbić, prof. psihologije; Ana Bogdanić, prof. psihologije, prof. dr. Anna Mrzljak, dr. sc. Marija Bakula.

Specifičnost pripreme komunikacijskog kurikula u studiju medicine

U pripremi predmeta služili smo se obilnom komunikološkom literaturom te relevantnim aktualnim publikacijama: *Tomorrow's Doctors*, 2009. GMC, UK; *The Scottish Doctor*, 3rd Ed, Scottish Dean's Medical Education Group 2009; *Tuning Medicine, Learning outcomes/ competences for undergraduate medical education in Europe*; The CanMEDS 2005, *Physician competency framework*; Ishodi učenja, Sveučilište u Zagrebu 2009; *UK Consensus Statement on the Content of Communication Skills Curricula in Undergraduate Medical Education*, 2008; *Generic Curriculum for the Medical Specialties, Federation of Royal Colleges of Physicians*, UK, 2006.

S obzirom na to da se posljednjih desetak godina razvijala izobrazba iz komunikacijskih vještina na studijima medicine, toj je temi posvećen veliki broj sadržaja na godišnjim konferencijama AMEE-a (Association for Medical Education in Europe). Razne aspekte našega rada u podučavanju komunikacijskih vještina i općih kompetencija tijekom razvoja i izvođenja predmeta TLU prikazali smo više puta na konferenciji AMEE-a i time dobili važne povratne informacije kolega iz cijeloga svijeta: 2011. (University of Zagreb School of Medicine Longitudinal Course in Communication Skills); 2013. (Who should teach medical students in communication skills: Experts in communication, psychiatrists or someone else?); 2014. (Teaching generic competences in the continuum of medical education); 2015. (Who can teach generic competencies on undergraduate and postgraduate levels in the medical school?); 2017. (Teaching communication in the framework of competency based medical education); 2018. (Competency-based medical education in communication skills: From undergraduate curriculum to specialty training programmes). Naš kurikul prepoznat je kao *Zagrebački model podučavanja komunikacijskih vještina*. Koncept podučavanja komunikacijskih vještina u predmetu TLU prikazan je u knjizi *Clinical Communication in Medicine*, koji je namijenjen nastavi kliničke komunikacije na medicinskim fakultetima u UK-u (UK Council of clinical communication, 2016).

Rezultati evaluacije nastavnika pokazali su da se povećao pozitivan pristup prema komunikacijskim vještinama, podučavanje studenata i razumijevanje procesa podučavanja motiviralo je nastavnike da budu dobar uzor studentima, povećala se komunikacija među nastavnicima, uspostavljen je izvrstan odnos između studenata i mladih kliničara, potaknut interes za bolje radno okruženje, promovirane su komunikacijske vještine u zdravstvenoj zajednici; postoji veliko zanimanje novih kandidata za nastavnike u predmetu TLU.

OSOBITOSTI PODUČAVANJA PRAKTIČNIH I KLINIČKIH VJEŠTINA

Praktične i kliničke vještine podučavaju se metodama i tehnikama problemski usmjerenog učenja, vježbanjem na modelima i simulatorima i upoznavanjem liječničke profesije predstavljanjem nastavnika, voditelja skupine u njegovom radnom okruženju i upoznavanjem nastavnikovih bolesnika. Praktične i kliničke vještine propisane planom i programom TLU-a, obvezatne su za svakog diplomiranog liječnika, učenjem i usvajanjem vještina, uz vježbanje na modelima i simulatorima, student se priprema i za izvođenje tih vještina na bolesnicima na pojedinim kliničkim premetima viših godina studija medicine.

Početkom nastave 2011. godine praktične i kliničke vještine podučavale su se i uvježbavale u kabinetima vještina koji su tada osnovani i postupno opremani u prostorima klinika Medicinskog fakulteta: najprije u KBC-u Sestre milosrdnice i KBC-u Zagreb, a potom i u drugim fakultetskim nastavnim bazama. Krenulo se od postojeće opreme koja se iz raznih izvora nalazila u klinikama. Poslije je svu opremu nabavljao Medicinski fakultet prema potrebama razvoja praktične nastave u okviru TLU-a. Od 2017. godine Kabinet vještina smješten je na Medicinskom fakultetu na Šalati, što je znatno pridonijelo napretku kvalitete nastave u odnosu na prijašnje godine. Izrađen je i projekt za novi nastavni prostor – koncipiran kao simulacijski centar te je iste godine započeta i gradnja Akademskog centra za simulaciju u medicini, u zgradi Šalata 4. Nažalost, u ožujku 2020., pri samom kraju izgradnje, potresom su uništene prostorije centra. Novi Akademski centar za simulaciju u medicini sad je dio infrastrukturnog projekta Medicinskog fakulteta Biomedicinsko istraživačko središta Šalata (BIMIS).

U nastavi TLU-a upotrebljavaju se vrijedni modeli i simulatori za vježbanje različitih praktičnih i kliničkih vještina, koji je kupio Medicinski fakultet: osnovno održavanje života, napredno održavanje života, reanimacija djeteta različitih dobnih skupina, osiguranje dišnog puta i mehanička ventilacija, postavljanje perifernog venskog puta, postavljanje centralnog venskog puta, postavljanje intraosealnog vaskularnog pristupa, kateterizacija mokraćnog mjehura, postavljanje nazogastrične sonde, zbrinjavanje akutno ozlijeđene osobe, simulator porođaja izvan zdravstvene ustanove.

ZAKLJUČAK

Bitne inovacije predmeta TLU obuhvaćaju:

- longitudinalno podučavanje komunikacijskih i praktičnih vještina tijekom šest godina, što omogućuje bolju retenciju znanja;
- uvođenje nastavnika-mentora koji tijekom svih šest godina nastave vodi skupinu od 10 do 12 studenata;
- edukacija nastavnika za poduku komunikacijskim i praktičnim vještinama u sklopu nastave koja se temelji na kompetencijama;
- osnivanje kabineta vještina te pokretanje izgradnje Akademskog centra za simulaciju u medicini;
- edukacija nastavnika o metodi ocjenjivanju studenata u okviru OSKI-ja;
- profesionalni razvoj mladih stručnjaka nastavnika u domeni osobnih komunikacijskih i temeljnih praktičnih vještina doktora medicine;
- unaprjeđenje komunikacijske klime u okruženju zdravstvene skrbi.

Zahvalne smo svim kolegama nastavnicima koji su tijekom deset godina predano sudjelovali u nastavi i provedbi ocjenjivanja metodom OSKI, također i današnjim nastavnicima, te studentima – voditeljima studentskih skupina. Zahvaljujemo na pomoći i organizacijskoj potpori našim administrativnim suradnicama Ivi Lekić, Božici Kereti i Marici Božurić. Posebnu zahvalnost upućujemo dragim kolegama i suradnicima koji su zajedno s nama osnovali i razvijali koncept našeg predmeta i pokrenuli nastavu kao prva generacija nastavnika, sudjelovali u izradi priručnika, predstavljali i promovirali predmet TLU – da bismo svi zajedno pridonosili uvođenju inovacija i unaprjeđenju nastave na Medicinskom fakultetu.

Nada Čikeš, Gordana Pavleković, Vesna Degoricija

Nadoknada propuštenih vježbi na Katedri za fiziku i biofiziku te Katedri za medicinsku biologiju tijekom akademske godine 2020./21.

Krajem srpnja Katedra za medicinsku biologiju i Katedra za fiziku i biofiziku pozvale se zainteresirane studente prve godine da provedu tjedan dana u laboratorijima radi nadoknade vježbi koje su propustili tijekom akademske godine 2020./21. Zanimanje studenata za nadoknadu iz fizike bilo je slabo, ali je odaziv na natječaj za demonstraturu iz fizike bio uobičajeno odličan (više od 30 studenata). Zato su Kristina Serec, Marko Škrabić, Nikola Šegedin i Maria Krajačić odlučili organizirati program ponavljanja svih laboratorijskih vježbi tijekom 4 radna dana. Iznimno je važno osigurati kontinuitet sudjelovanja demonstratora sa svih godina radi lakšeg popunjavanja slobodnih termina vježbi. Također, kolegica Kristina Serec je prilagodila već postojeće vježbe tako da ih svaki student može samostalno izvoditi u cilju osiguravanja provedbe propisanih epidemioloških protupandemijskih mjera.

Nadoknadi vježbi iz medicinske biologije odazvalo se 15 studenata prve godine studija, od kojih su mnogi, sukladno iskazanom interesu, odabrani za demonstratore u idućoj akademskoj godini. Na Zavodu za medicinsku biologiju nadoknade vježbi održane su u tjednu od 13. do 17. rujna 2021. Zbog postojeće pandemije prvog su dana nadoknade laboratorijskih vježbi svi sudionici testirani brzim antigenskim testom kako bi se spriječilo daljnje širenje virusa Sars-Cov-2. Uz tehničko osoblje Katedre i Zavoda za medicinsku biologiju, Milana Kopača i Marijanu Drugu Dragojević, u organizaciji vježbi sudjelovali su Ljiljana Šerman, Anja Bukovac, Mihaela Bobić Rasonja i Frane Paić. Studenti su tijekom vježbi proveli izolaciju i spektroskopsko mjerenje kvalitete i koncentracije molekula RNA i DNA izoliranih iz vlastitih stanica bukalne sluznice, transformirali bakteriju *Escherichia coli* plazmidom koji u sebi nosi uputu za sintezu zelenog fluorescencijskog proteina, savladali praktične i teorijske aspekte metode DNA fingerprintinga te se detaljno upoznali s izradom i analizom nativnih i trajnih bioloških preparata primjenom metoda svjetlosne mikroskopije. U uvjetima postojeće pandemije Sars-Cov-2 spoznaje stečene tijekom provedenih nadoknada laboratorijskih vježbi pružile su dodatne, iznimno korisne informacije nužne za prilagodbu nastavnog i tehničkog osoblja, edukaciju demonstratora i svrsishodnu organizaciju praktičnog dijela nastave na Katedri za medicinsku biologiju i Katedri za fiziku i biofiziku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Marko Škrabić, Frane Paić

Ponavljanje laboratorijskih vježbi u Zavodu za medicinsku biologiju

LEAN in Medical Education – partnerski Erasmus+ projekt Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu od ove godine sudjeluje kao partner u Erasmus+ projektu* LEAN in Medical Education: Reaching for Quality Management Tools to Teach Human Anatomy Effectively in a Multicultural and Multilingual Learning Space. *U projekt su uključene partnerske institucije Sveučilište u Cambridgeu (Ujedinjeno Kraljevstvo), Karolinska Institut (Sveučilište Solna u Švedskoj) te Sveučilište Masaryk u Brnu (Češka), a koordinator projekta je Sveučilište u Pečuhu (Mađarska). Cilj projekta jest istražiti komponente kvalitete podučavanja anatomije čovjeka.

Iako potreba za liječnicima medicine raste svugdje u svijetu, kapaciteti za edukaciju kvalitetnih liječnika u posljednja dva desetljeća nisu se prilagođavali stvarnim potrebama. Pandemija COVID-19 dodatno je upozorila na ovaj problem te povećala razinu svijesti o nedostatku liječničkog kadra i u općoj populaciji. Navedeno je rezultiralo snažnim političkim konsenzusom da se prošire kapaciteti za edukaciju liječnika na medicinskim institucijama diljem svijeta. Istodobno, međunarodni ciljevi promocije inkluzivnosti i raznolikosti u visokom školstvu (engl. *higher education*) odražavaju se i na medicinsku edukaciju. Budući da je medicinska edukacija iznimno zahtjevna disciplina, potrebno je primijeniti pažljivo strateško planiranje među svim dionicima u sustavu kako bi se nastavio održivi razvoj ovoga područja.

Sama medicinska profesija povezana je s relativno velikim rizikom za razvoj kroničnih bolesti i poteškoća s mentalnim zdravljem, a medicinska edukacija trebala bi osposobiti buduće liječnike za stjecanje potrebnih vještina kako bi se proaktivno nosili s tim povećanim rizicima. Dakle, strateške investicije trebale bi biti usmjerene u razvoj kurikula medicinske edukacije tako da se postojeće tradicije podučavanja pretvore u održivu i učinkovitu edukaciju medicinskih profesionalaca.

Anatomi se neminovno nalaze na udaru rješavanja ovakvih problema jer je anatomija fundamentalan predmet na početku medicinske izobrazbe koji svojim sadržajem i zahtjevnošću nadmašuje gotovo sve ostale temeljne predmete na studijima medicine. Budući da se posljednjih godina broj inozemnih studenata znatno povećao kroz programe medicinske edukacije i/ili razmjene na engleskom jeziku, opterećenje nastavnog osoblja u akademskih krugovima također se znatno povećalo. S druge strane, nije bilo pratećih bitnih promjena ili prilagodbi u organizaciji edukacije kako bi ona ostala održiva za velike heterogene populacije inozemnih studenata. Rezultat toga jest veliko povećanje poteškoća povezanih s mentalnim zdravljem i studenata i nastavnika. Također, kurikulne reforme nakon 1980-ih smanjile su važnost anatomske sekcije i usmenih ispita u zapadnjačkim studijskim programima, što je negativno utjecalo na značaj podučavanja anatomije čovjeka na svjetskoj razini. Takve reforme posljedično su dovele i do smanjena kvalitete i održivosti medicinske edukacije općenito.

Uzimajući navedeno u obzir, nameće se pitanje – koje je komponente podučavanja anatomije nužno zadržati kako u medicinskoj edukaciji ne bi došlo do znatnog gubitka kvalitete. Na ovo važno pitanje odgovor će pokušati dati vodeći anatomi iz partnerskih institucija ovog Erasmus+ projekta. U sklopu projekta održavat će se radionice i izraditi priručnik za nastavnike koji bi trebao umnogome pomoći nastavnicima anatomije da uspostave sustav podučavanja anatomije koji je održiv, visoke kvalitete i usmjeren prema studentu.

Ana Hladnik, Ivan Banovac

Predavanje - prof. Cecilia Brassett, University of Cambridge: From pupil to professional: The role of anatomy in the journey of a medical student in Cambridge

Sastanak s dekanom Medicinskog fakulteta, Masaryk University

Poslijediplomski studiji u akademskoj godini 2021./2022.

Iznenadi se čovjek kad vidi popis poslijediplomskih studija, što se sve radi, koliko ljudi sudjeluje i kako malo pomišljamo na to dok to ne stavimo na papir, makar i u obliku članka. Ovdje ćete pronaći taksativno navedene brojke. Nameće se pitanje: prepoznaje li se uopće sav angažman koji stoji iza tih brojki, i na razini različitih sastavnica našeg Fakulteta, a kamoli onih našeg i drugih Sveučilišta u zemlji i izvan nje. Da bi bio prepoznat, mora se negdje vidjeti, u nečemu ogledati, usmenom predajom širiti. Mogući način da sve ovo što činimo na poslijediplomskim studijima bude korisnije cijeloj akademskoj zajednici i doprinese prepoznatljivosti našeg Fakulteta unutar te zajednice, bio bi da otvorimo naše studije, u smislu da dopustimo dijeljenje nastavnih kolegija s drugim studijima i programima. Nastupajuću akademsku godinu provest ćemo u razgovorima s voditeljstvima studija kako bismo definirali potencijalne kolegije na koje bi primali zainteresirane studente iz drugih područja, a potom te kolegije i javno ponudili na stranicama Medicinskog fakulteta kao naš prilog multidisciplinarnosti poslijediplomskih studija i potvrdu stava da zatvaranje u vlastite granice ograničava slobodu misli.

Prema preporuci Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske od 8. studenog 2021. godine teorijski oblici poslijediplomske nastave u sklopu programa specijalističkog usavršavanja organiziraju se u virtualnom obliku (nastava na daljinu) ili u hibridnom obliku tako da dio sudionika bude prisutan, a dio njih sudjeluje virtualno. Nastava obveznih predmeta poslijediplomskih sveučilišnih studija (doktorskih) održava se virtualno (na daljinu) zbog većeg broja polaznika. U nastavi se uz LMS-a primjenjuju i druge popularne platforme, posebice aplikacija *ZOOM*.

Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji Biomedicina i zdravstvo

Održavaju se:

- 4 obvezna metodološka predmeta (Struktura, metodika i funkcioniranje znanstvenog rada 1, Struktura, metodika i funkcioniranje znanstvenog rada 2, Struktura, metodika i funkcioniranje znanstvenog rada 3: znanstveni projekti i Statistička analiza podataka u medicini 1)
- 4 praktikuma iz medicinske statistike (1 obvezan)
- Dan doktorata (obvezan studentima 2. i 3. godine)
- 15 izbornih metodoloških predmeta
- 60 izbornih granskih predmeta

	I. godina	II. godina	III. godina	ukupno
Broj upisanih studenata	56	65	52	173

Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji Biomedicine and Health Sciences

Na natječaj za upis u prvu godinu studija nije bio dovoljan broj važećih prijava, a upisi za više godine još su u tijeku.

Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji Neuroznanost

Održavaju se:

- 13 temeljnih predmeta
- 19 izbornih predmeta
- 18 metodoloških predmeta
- Dan doktorata (obvezan studentima 2. i 3. godine)

	I. godina	II. godina	III. godina	ukupno
Broj upisanih studenata	12	13	10	35

Poslijediplomski sveučilišni specijalistički studiji

Zaključeni su natječaji za sljedeće studije i pripadajući broj studenata:

Studij	BROJ STUDENATA
Abdominalna kirurgija	9
Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	16
Endokrinologija i dijabetologija	9
Epidemiologija	14
Fizikalna medicina i rehabilitacija	30
Ginekologija i opstetricija	68
Hematologija	15
Hitna medicina	15
Klinička farmakologija s toksikologijom	4
Kardiologija	13

Studij	BROJ STUDENATA
Klinička mikrobiologija	12
Klinička radiologija	28
Maksilofacijalna kirurgija	7
Menadžment u zdravstvu	30
Neurologija	8
Oftalmologija i optometrija	16
Onkologija i radioterapija	5
Opća kirurgija	5
Ortopedija i traumatologija	23
Otorinolaringologija	23
Patologija i citologija	9
Pedijatrija	21

Studij	BROJ STUDENATA
Plastična, rekonstrukcijska i estetska kirurgija	16
Psihijatrija	20
Psihoterpija	2
Pulmologija	18
Školska i adolescentna medicina	10
Transfuzijska medicina	9
Urologija	25
Vaskularna kirurgija	15

Trenutačno su u tijeku natječaji za studije Sudska medicina i Obiteljska medicina.

Jurica Vuković

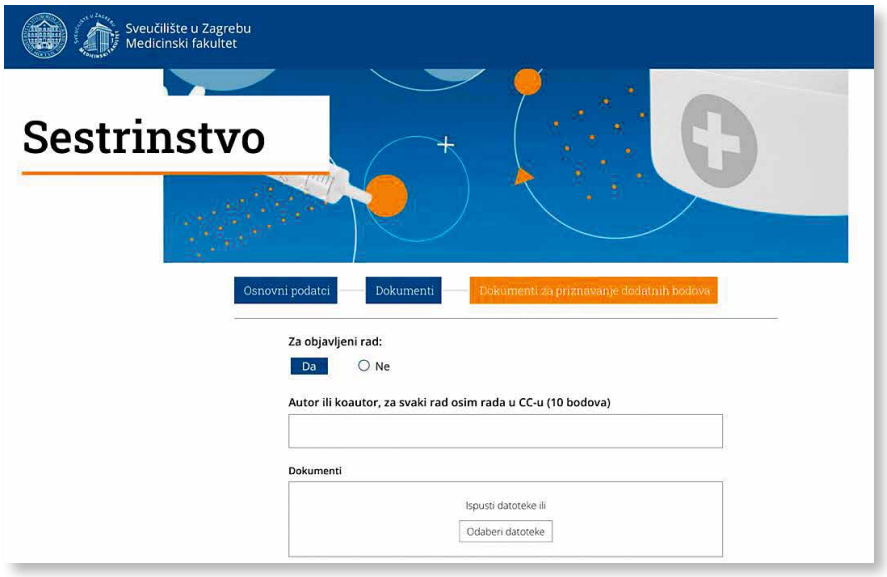
SCaLPEL – projekt Erasmus+ provodit će se na Zavodu za Anatomiju i u Klinici za neurokirurgiju KBC-a Zagreb

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu od 2022. do 2025. kao partner sudjeluje i u projektu Erasmus+ SCaLPEL (Surgery Collaborative and Long-term Practical Experience Learning). U projekt su uključeni Masaryk University, Poznan University of Medical Sciences i Catholic University of the Sacred Heart Rome. Na Medicinskim fakultetu u Zagrebu projekt će se provoditi na Zavodu za anatomiju i Klinici za neurokirurgiju KBC-a Zagreb. Cilj projekta je da se navedeni centri povežu razmjenom znanja i usavršavanjem u kirurškim vještinama kroz anatomsku sekciju i 3D digitalni anatomski stol. Projekt je osmišljen kao suradnja studenata diplomskih i poslijediplomskih studija te nastavnika fakulteta. Osim rješavanja kliničkih problemskih zadataka vođenih od kirurga i sveučilišnih profesora, studenti će imati priliku okušati se u praktičnim vještinama u sklopu ljetne škole i kratkim tečajevima, kao i boravkom u različitim institucijama na odjelima neurokirurgije, plastične kirurgije, spondilokirurgije i abdominalne kirurgije. Nadalje, ovim projektom bit će omogućen praktični rad i onima koji nemaju pristup radu na kadaverima i simulatorima, a to će pridonijeti ne samo stjecanju potrebnih vještina nego i iskustva rada u različitim uvjetima. Kroz projekt SCaLPEL povezat će se europski eksperti u navedenim područjima, a razmjenom iskustva u različitim tehnikama i pristupima sudionici će poboljšati kirurške vještine i vještine anatomske sekcije. Važno je spomenuti da će ovakav projekt osigurati potrebno iskustvo i podršku europskih sveučilišta u pripremi za organizaciju i potaknuti organizaciju tečajeva na kadaverima i u Zagrebu, čak već i tijekom trajanja ovog projekta.

Dora Sedmak

Upisana jedanaesta generacija studenata na Sveučilišni diplomski studij sestrinstva

U rujnu je održan razredbeni postupak za upis u I. godinu Sveučilišnog diplomskog studija sestrinstva u akademskoj godini 2021./2022. Natječaj za upis objavljen je 17. srpnja 2021. na mrežnim stranicama Medicinskog fakulteta, a prijave su bile otvorene do 30. kolovoza 2021. Ukupno se prijavilo 98 pristupnika. Prijava i predaja dokumentacije potrebne za upis prvi puta su se zaprimali putem online aplikacije dostupne na poveznici: https://upisi2021-sestrinstvo.mef.hr.



Online aplikacija za prijavu (https://upisi2021-sestrinstvo.mef.hr)

Drugi dio razredbenog postupka, intervjui održani su na daljinu 6. i 7. rujna 2021. godine putem aplikacije *Zoom*. Dodatnom provjerom, putem intervjua, kandidati su pred dva člana Upisnog povjerenstva iskazali i obrazložili svoju motiviranost za studij kao i dosadašnja iskustva u stručnom i znanstvenom radu. Pravo upisa u I. godinu vidljivo na ljestvici poretka ostvarilo je 21 redovitih i 31 izvanrednih studenata.

Prema preporukama za održavanje nastave, predavanja će se održavati uživo za manje skupine studenata u skladu s preporukama HZJZ-a odnosno na daljinu za veće grupe studenata. Seminari i vježbe održavat će se uživo u skladu s važećim preporukama HZJZ-a.

Nastava za studente I. godine započela je 25. listopada 2021. u „virtualnom okruženju" BBB sobe LMS-a pozdravnim govorima dekana Medicinskog fakulteta prof. dr. sc. Slavka Oreškovića te voditeljice Sveučilišnog diplomskog studija sestrinstva doc. dr. sc. Lane Škrgatić – koji su svim studentima, nastavnicima i suradnicima Sveučilišnog diplomskog studija Sestrinstva zaželjeli sretnu i uspješnu novu akademsku godinu.

Lana Škrgatić

Znanjem do liderstva 2.0

Od koje bolesti boluje ili umire najveći broj građana Republike Hrvatske? Svi znamo da su to srčano-žilne bolesti koje je moguće spriječiti izbjegavanjem čimbenika rizika i tako izbjeći čak 80 posto prijevremenih smrti u ovoj skupini. Ako se bolest ne može izbjeći, smanjenjem rizičnog ponašanja, svakako se može odgoditi te spriječiti nastanak potencijalnih komplikacija. Kako to postižemo? Boljim upravljanjem na svim razinama. Od upravljanja procesima bolesti (eng.* disease management*) do upravljanja institucijama i čitavim sustavom.

A upravo je loše, neprofesionalno, „neobrazovano" upravljanje najteža bolest našega zdravstvenog sustava. S tom se tvrdnjom slaže i velika većina zaposlenih u našem zdravstvu. U anketi na koju je odgovorilo više od 1500 ispitanika, na pitanje kakav je zdravstveni sustav u Hrvatskoj, samo 2 % ispitanika smatra da je naš sustav „kvalitetan i dobro upravljan te da dobro služi potrebama pacijenata". „Ravnodušan" komentar – da taj sustav nije „ni bolji ni gori od drugih segmenata društva", odabralo je 33 % ispitanika. Uvjerljiva većina svih ispitanika, njih 57 %, smatra da imamo „loše vođen i organiziran sustav koji previše troši i premalo isporučuje". Kako se osloboditi te teške bolesti koja negativno utječe na svaki zamislivi detalj sustava u kojem radi više od 73.000 ljudi i koji godišnje troši 38 milijardni kuna? Koje je onda rješenje? Jedno je rješenje obrazovati ljude koji su svojim znanjem sposobni odgovoriti najkompleksnijem menadžerskom izazovu koji postoji: upravljanju zdravstvom! Drugo je rješenje stvoriti sustavne pretpostavke da obrazovani menadžeri imaju i stvarne alate i moć upravljanja.

U potrazi za izgubljenim stručnjacima menadžmenta, prije dvadeset godina pokrenut je međunarodni poslijediplomski studij *Leadership and Management of Health Services* (LMHS) koji je dosad upisalo 10 generacija i više od 330 studenata. Institucionalni partneri koji su zajednički pokrenuli projekt, jesu Medicinski fakultet – Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar", Ministarstvo zdravstva RH, London School of Economics and Political Sciences te London School of Hygiene and Tropical Medicine. Danas, dva desetljeća poslije, timovi stručnjaka u koje su uključni i alumni i profesori koji predaju na LMHS-u rade značajne savjetničke poslove za međunarodne institucije i vlade u drugim državama (The World Bank, EU Komisija, BiH, Crna Gora, Makedonija, Singapur, Ukrajina...).

Profil studenata koji danas upisuju ovaj studij, gotovo idealno reprezentira potrebe za profilima stručnjaka za upravljanje suvremenim zdravstvenim sustavom. U skupini od 30-ak poslijediplomaca generacije 2022. nalaze se mladi, tek diplomirani liječnici koji će studirati zajedno s profesorima medicinskih fakulteta, ravnateljima uglednih klinika i medicinskim sestrama koje pripremaju ili imaju doktorate, zdravstvenim ekonomisticama iz vodećih međunarodnih korporacija, farmaceutima, IT i informacijskim stručnjakinjama, liječnicama, nagrađivanim promotorima zdravlja i komunikacijskim liderima, liječnicima koji su postali politički lideri na nacionalnim i internacionalnim razinama, voditeljima profesionalnih medicinskih organizacija, uspješnim i dokazanim poduzetnicima u zdravstvu. Riječ je dakle o izboru skupine studenata koji su idealan profil za timsko i horizontalno komuniciranje i učenje. Naravno, učenje će ponajprije biti vezano uz nastavni kadar studija koji čine stručnjaci Medicinskog i Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, ali voditelji kolegija dolaze i s vodećih sveučilišta i institucija iz niza drugih zemalja (UK, SAD, Finska, Estonija).

Na slici slijeva: mr. sc. Dražen Jurković, prof. dr. sc. Slavko Orešković i prof. dr. sc. Stipe Orešković

Predlažemo **dopunu Zakona o zdravstvenoj zaštiti,** u članku 85. dodati stavak 11. Uz druge uvjete, **ravnatelj kliničkog bolničkog centra i državnog zavoda** mora imati završen poslijediplomski specijalistički studij iz područja menadžmenta u zdravstvu u trajanju od 1 godine, a **ravnatelji ostalih zdravstvenih ustanova te zamjenici ravnatelja i pomoćnici ravnatelja** moraju imati završen poslijediplomski specijalistički studij iz područja menadžmenta u zdravstvu u trajanju od 1 godine, ili program usavršavanja za poslove menadžera/ice u zdravstvenim sustavima odobren od ministarstva nadležnog za znanost, obrazovanje i sport u trajanju od 9 mjeseci ili 195 sati te odgovarajuće međunarodne sveučilišne diplome iz menadžmenta u zdravstvu priznate temeljem Zakona o priznanju inozemnih obrazovnih kvalifikacija.

Svečanost je održana u Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Važan motiv za sazivanje skupa bio je i pokretanje inicijative da se u novi Zakon o zdravstvenoj zaštiti unesu nove odredbe čijim bi usvajanjem specijalističko obrazovanje iz zdravstvenog menadžmenta postalo preduvijet za izbor na bilo koju važniju upravljačku poziciju u zdravstvenom sustavu. Prijedlog je uime Udruge poslodavaca u zdravstvu (UPUZ-a) i LMHS-a detaljno argumentirao mr. sc. Dražen Jurković, direktor UPUZ-a.

Ravnateljica Škole narodnog zdravlja „Andrija Štampar" profesorica Mirjana Kujundžić Tiljak istaknula je pozitivan utjecaj koji alumni, 330 bivših studenata, već ostvaruju na kvalitetnu procesa i institucija u našem zdravstvenom sustavu. Mnogi od njih ostvarili su impresivne karijere u hrvatskom zdravstvenom sustavu. Voditelj studija profesor Stjepan Orešković istaknuo je da su mnogi potražili priliku da pokažu što znaju i mogu i na vodećim pozicijama na sveučilištima, u farmaceutskoj industriji, međunarodnim institucijama u svijetu – od SAD-a, Velike Britanije, Irske, Danske, Nizozemske, Švicarske, Njemačke. Vesele nas njihovi veliki osobni uspjesi na međunarodnoj sceni, ali njihov odlazak nije uspjeh nacionalne politike.

Dekan Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, profesor Slavko Orešković čestitao je svima uključenim u ovaj program na postignutim rezultatima u sklopu ovoga specijalističkog studija, koji je, prema njegovim rječima, ne samo vodeći u Hrvatskoj nego je ostvario i znatan utjecaj izvan granica naše domovine. Profesor Slavko Orešković smatra da Medicinski fakultet, kao vodeća znanstvena ustanova u Hrvatskoj, mora obrazovati vrhunske stručnjake za sve segmente zdravstvenog sustava: kliniku, pretkliniku i javno zdravstvo. A sve te segmente povezuju znanje i vještine zdravstvenog upravljanja. O potrebi obrazovanja za profesionalno upravljanje govorio je i ministar zdravstva profesor Vili Beroš, koji je na vlastitom primjeru istaknuo koliko je iskušenje prelazak iz klinike u velike sustave poput Ministarstva zdravstva. Pokazao je i zanimanje za inicijativu kojom bi se zakonski regulirala obveza profesionalnog obrazovanja za vodeće funkcije u zdravstvu. Dva pozvana predavača, profesor Boris Vujčić, guverner Hrvatske narodne banke, i profesor Elias Mossialos, svjetski vodeći znanstvenik u području ekonomike i farmakoekonomike te znanstveni direktor Paneuropske komisije za zdravlje i održivi razvoj, održala su tzv. godišnje predavanje (eng. *annual lecture*). Oba predavača bavila su se istom temom: kako stvoriti nezavisne, stručne i profesionalne institucije na nacionalnoj, europskoj i globalnoj razini. Jer, snaga i utjecaj nezavisnih institucije jest ona tajna koja čini razliku između nacija koje napreduju i onih koje to ne uspijevaju.

Stjepan Orešković

Diplomirani studenti Medicinskog fakulteta u akademskoj godini 2020./2021.

Sveučilišni integrirani preddiplomski i diplomski studij medicine

Ivona Adamović
Maja Alaber
Victor Allouch
Mirna Alvir
Marina Andrešić
Sara Aničić
Adriana Babić
Katarina Babić
Tomislav Balen
Rebeka Barešić
Klara Barišić
Lucija Batur
Paula Batur
Filip Begić
Zvonimir Begić
Karlo Beljak
Mihaela Benčić
Anđela Bevanda
Dora Bežovan
Jaka Emanuel Bienenfeld
Lucija Biličić
Borna Bilić
Paula Bilušić
Paola Blagec
Luka Blagus
Ana Bošnjak
Lea Bošnjak
Vito Bošnjak
Petar Brlek
Kristina Brozić
Petra Bukovec
Dora Bulić
Bruno Buljan
Martin Bunić
Franka Butković
Hana Chudy
Filip Ciberlin
Tomislav Cigić
Paula Colosetti
Iva Karla Crnogorac
Žaklina Cvitkušić
Antonia Čivljak
Ivan Čukman
Katarina Čular
Duje Čulina
Luka Ćosić
Ivona Ćudina
Antonia Dakić
Ana Dobrić
Lester Toni Dobrić
Nikola Dovođa
Petar Dragičević
Katarina Dragun
Anamaria Dukić
Lucija Dželalija
Domagoj Đaković

Ivana Đurđek
Sara Đurović
Barjes El Aklouk
Nikola Erceg
Ana Herceg
Marta Horvat
Matija Horvat
Ana Franić
Ivana Karla Franić
Matea Hodonj
Kamelija Horvatović
Ana Gašić
Ana Giljanović
Ana Magdalena Glas
Filip Glavač
Marin Glavčić
Barbara Goršeta
Sara Gregurić
Marta Grgat
Marinko Grgić
Filip Grladinović
Kristijan Harak
Lucija Hoblaj
Sara Hrg
Stela Hrkač
Lea Huić
Lidija Hunjet
Lana Ivanišević
Ena Janči
Vika Jantolek
Petar Jazbec
Elena Jelavić
Helena Jelavić
Ivor Jelavić
Katarina Jelić
Elena Jellin
Fabijan Jelovčić
Ana Jozepović
Valentina Juraga
Karla Jurić
Ana Jurković
Lucija Kanižaj
Marko Karlović
Ana-Maria Kašnar
Josip Lovaković
Marko Kaštelan
Luka Katić
Lana Kavur
Franina Kelčec-Pester
Petra Klanac
Hrvoje Klement
Ivana Kokan
Maja Kolar
Martina Konjevod
Boris Kos

Antun Zvonimir Kovač
Lovorka Kovačec
Ema Kovačević
Tihana Kovačević
Ante Kraljević
Mateo Krešić
Matej Krešo
Barbara Kukas
Klara Kunštek
Lina Kupsjak
Ivan Kuran
Andro Kurtić
Martina Kušec
Lucija Kutija
Ivana Laslavić
Luka Lažeta
Lea Ledinščak
Gorana Lekić
Karla Leko
Antun Lipšinić
Josip Lojen
Marko Lovrić
Branko Lozić
Antonia Lukaš
Iva Ljubas
Martin Magdić
Nikolina Maglić
Kevin Majcen
Ina Majić
Mirna Majzec
Lucija Maletić
Maja Maradin
Jana Marić
Lovro Marinović
Mia Markusi
Marija Marušić
Luka Matanović
Ela Matešić
Branimir Matijević
Ivan Matolić Galic
Jurica Medarić
Perica Međimorec

Ivan Mesar
Adrijana Mesić
Alma Mešinović
Doroteja Meštrić
Ivana Mihaljević
Katarina Mihaljević
Mate Miletović
Martin Milić
Josip Milobara
Filip Milošević
Vid Mirošević
Marijeta Mišolongin
Ivana Mišak
Damir Mišura
Ivan Mitreković
Ivan Mlačić
Iva Mlinarević
Sara Mudri
Luka Mustač
Nikolina Musulin
Narcisse Nasri
Sara Soraja Nasri
Stjepan Nimac
Ivan Novak
Ivona Novosel
Martin Novosel
Dora Orabović
Matea Oroz
Luka Ostojić
Stela Paradžik
Robin Paulić
Marin Peričić
Lucija Pešorda
Ana Piršljin
Ivana Popić
Borna Patrun
Ena Pavelić
Klara Pavković
Pavla Peraić
Maja Perica
Helena Perić
Antonija Perinčić
Ante Periša
Ivan Perković
Mia Petravić
Tomislav Piršljin
Eva Pleško
Katarina Mucić
Lorena Podgorski
Doria Podvorec
Nikolina Ponjavić
Mladen Pospišil
Maša Puljiz
Ivan Putica
Filip Radevski
Toni Radić
Ivan Radilj
Adela Ranogajec
Ana Ristov
Katarina Radoš
Antonio Radović
Anamarija Raguž
Dora Raguž
Dora Raos
Fran Rašić
Tea Reljanović
Matija Ricov
Fran Rode
Leon Romčević
Marcela Romić
Lucija Rončević
Irena Rosandić
Barbara Rubinić
Maja Rudar
Lorena Karla Rudež
Grgur Salai
Antea Sebešić
Mislav Sekulić
Bruno Sen
Marko Skender
Eva Smiljanić
Barbara Vukić
Jana Starić
Inga Starovečki
Filip Stevanovski
Matija Stipaničev
Katarina Stipić
Vana Stojić
Jan Stranjik
Ivona Šamle
Staša Šantl
Andrea Šarčević
Anton Šerić
Nikola Šerman
Tin Šklebar
Ivana Štefanac
Tea Štrbac
Mateja Šumiga
Katarina Šurbek
Marijana Šušak
Josip Šutalo
Lorka Tarnovski
Lea Tomašić
Toni Topčić
Nikolina Tunjić
Matea Turudić
Zorislav Ugljen
Lea Valenčić
Blanka Vasić
Ana-Marija Vargantolić

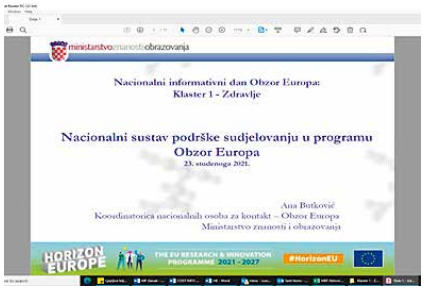
Monika Vidić
Dominic Vidović
Patrik Vidović
Dora Vilendečić
Davor Virag
Nika Višnjić
Domagoj Vitek
Jakob Vrus
Mirna Vučemilo
Andro Vujević
Mateja Vujica
Zvonimir Vukadin
Kristina Vuković
Andrea Vuksanović
Tara Vuletić
Anja Vurušić
Iva Zadro
Luca Zaninović
Branimira Zujić
Lucija Žerjav
Filip Žigman
Filip Živić
Josipa Živko
Klara Živković
Marta Živković
Neno Živković
Ivanica Župan
Luka Županović

Medical Studies in English

Lital Sarit Abadi
Shir Adani
Lilach Yael Ben Porath
Annalise Rafaela Bricca
Bruna Bušić
Tea Cindrić
Eva Drevenšek
Hanan El Sana
Stav Elkabetz
Lea Catharina Flockenhaus
Tamara Foro
Ana Maria Grubišić
Ilya Gurman
Ida Gutlic
Armin Hadrys
Marian Thomas Hradil
Yaniv Izhaki Kotchinsky
Michael Markman
Matea Mataković Trivunčević
Emma Grace Orešković
Hanna Pašić
Fabian Poznansky Tendler
Marija Radić
Julia Anastasia Raith
Nora Rako
Roman Ritter
Karlo Ružić
Bastian So-Song Schumacher
Costa Alon Shani Ashri
Sharnu Hendri Snijman
Cedric Arol Takou Kuitcheu
Julian Lukas Andrés Josef Voit
Viviana Wahl
Ryan Murray Alexander Walker
Meytar Zohari

Znanstveni projekti

U pogledu znanosti i projektnih aktivnosti i dalje su najaktualniji natječaji vezani uz pandemiju i COVID-19. Većina poziva programa Obzor Europa objavljenih u rujnu bila je vezana upravo uz istraživanja koronavirusa i infektivnih bolesti. Fakultet je, kao partnerska ustanova, pozvan za suradnju u trima projektima koji su prijavljeni u ovom pozivu. Rezultati se očekuju krajem godine. Iduća prilika za prijavu na natječaje Obzor Europa za znanstvenike Medicinskog fakulteta je, prema najavi na Info danu za Klaster 1 – Zdravlje, koji je održan u organizaciji Agencije za mobilnost i programe EU, već u travnju 2022. godine.



U sklopu natječaja koji je raspisala Hrvatska zaklada za znanost, vezanog također uz istraživanje koronavirusa, odobren je jedan projekt kojeg je nositelj Medicinski fakultet. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Neven Henigsberg.

Uz ovaj projekt prihvaćen je i jedan Istraživački projekt Hrvatske zaklade za znanost voditelja dr. sc. Igora Erjavca.

Prihvaćena su i dva projekta Zaklade ADRIS, voditeljice dr. sc. Mihaele Perić i voditelja prof. dr. sc. Davora Ježeka.

Dva nova projekta ERASMUS+ krenula su također s provedbom. Voditelji su doc. dr. sc. Ana Hladnik i prof. dr. sc. Zdravko Petanjek.

Unutar akcije COST prof. dr. sc. Darko Kaštelan voditelj je projekta, a prof. dr. sc. Davor Ježek voditelj partnerske ustanove.

Pregled trenutačno aktivnih projekata

H2020

Red.br.	Naziv projekta	Akronim	Voditelj - MF
1	Novel Bone Regeneration Drug Osteogrow: Therapeutic Solution for Lumbar Back Pain	OSTEOproSPINE	Slobodan Vukičević
2	Screening for liver fibrosis – population-based study across European Countries	LiverScreen	Ivica Grgurević
3	Consolidating the capacities of EATRIS-ERIC for Personalised Medicine	Eatris Plus	Fran Borovečki
4	A Roadmap OUT of mEdical deserts into supportive Health WorkForce initiatives and policies	ROUTE-HWF	Robert Likić
5	Development of Systems for Dictation of Medical Findings in Bosnian/Croatian/Serbian including Latin Expressions	MEDICTA	Boris Brkljačić
6	Alliance for Life Sciences: From Strategies to Actions in Central and Eastern Europe	A4L_ACTIONS	Boris Brkljačić

ESF

Red.br.	Naziv projekta	Akronim	Voditelj - MF
1	Unapređenje postojećeg integriranog preddiplomskog i diplomskog studijskog programa Medicina	HKO	Sven Seiwerth
2	Promjena hrvatskog kvalifikacijskog okvira u području biomedicinskog inženjerstva	HKO-BI	Miloš Judaš Aleksandra Dugandžić Marko Radoš
3	Studij dentalne medicine na engleskom jeziku		Danka Grčević Dinko Mitrečić
4	Razvoj internacionalnog diplomskog sveučilišnog studija biomedicinske matematike na PMF-u	BioMedMath	Filip Sedlić

ESIF

Red.br.	Naziv projekta	Akronim	Voditelj
1	Reproduktivna i regenerativna medicina – istraživanja novih platformi i potencijala	CERRM	Davor Ježek i Slobodan Vukičević
2	Eksperimentalna i klinička istraživanja hipoksijsko-ishemijskog oštećenja mozga u perinatalnoj i odrasloj dobi		Miloš Judaš
3	Genomsko inženjerstvo i genska regulacija u staničnim linijama i modelnim organizmima tehnologijom CRISPR/Cas9	CasMouse	Srećko Gajović
4	Biomedicinsko istraživačko središte Šalata – BIMIS	BIMIS	Davor Ježek
5	Sinergija molekularnih biljega i multimodalnog in vivo snimanja u pretkliničkoj procjeni posljedica ishemijskog moždanog udara	SineMozak	Srećko Gajović

UKF

Red.br.	Naziv projekta	Akronim	Voditelj - MF
1	Uloga RNA vezujućeg proteina CELF 1 u neuronalnom razvoju čovjeka	CELF1NeuDev	Željka Krsnik
2	Kontrola kvalitete protein putem selektivne razgradnje u stanicama u mirovanju	Q-CTRL	Mirta Boban

COST

Red.br.	Naziv projekta	Akronim	Voditelj – MF
1	European andrology network– research coordination, education and public awareness	ANDRONET	Davor Ježek
2	Harmonizing clinical care and research on adrenal tumours in European countries	HARMONISATION	Darko Kaštelan

HRZZ

Red.br.	Naziv projekta	Akronim	Voditelj
1	Vrijednosti i odluke na kraju života	VAL-DE-END	Ana Borovečki
2	Sonoelastografija i magnetska rezonancija u dijagnostici i liječenju karcinoma dojke	EL-MRI-BREAST	Boris Brkljačić
3	Multimodalni prikaz molekularnih zbivanja tijekom oporavka mišjeg mozga nakon ishemijskog oštećenja	RepairStroke	Srećko Gajović
4	Epigenetički biomarkeri u krvi i ejakulatu bolesnika sa seminomom testisa	epiSem	Davor Ježek
5	Epidemiologija hipertenzije i unos kuhinjske soli u Hrvatskoj	EH-UH 2	Bojan Jelaković
6	Molekularni biljezi vulnerabilnosti, adaptacije i plastičnosti neurona u akutnoj i kroničnoj ozljedi mozga	NeuroReact	Svjetlana Kalanj Bognar
7	Matične stanice usne šupljine čovjeka za liječenje ishemijske bolesti mozga	ORASTEM	Dinko Mitrečić
8	Signalni mehanizmi i metaboličke promjene u diferencijaciji stanica akutne mijeloične leukemije	SignalmetabAML	Dora Višnjić
9	Razvoj novih antitijela (biološki lijek) koja selektivno inhibiraju izražaj hepcidina u jetri za terapiju anemije kronične bolesti	BMP6Fe3	Slobodan Vukičević
10	Uloga bradikinina u ishemiji mozga i mrežnice u mišjim modelima dijabetesa	BRADISCHEMIA	Marina Radmilović
11	Epigenetički biomarkeri raka prostate	epiPro	Nino Sinčić
12	Uloga Notch signalnog puta u patogenezi jetrene fibroze	NOFIBRO	Tomislav Kelava
13	Misterij subtalamusa - anatomska podjela subtalamičke jezgre 3STAN	3STAN	Goran Sedmak

Red.br.	Naziv projekta	Akronim	Voditelj
14	Opasnosti i prednosti društvenih mreža - e-profesionalizam zdravstvenih djelatnika	SMePROF	Tea Vukušić Rukavina
15	Prevencija hipoglikemije u trudnica s dijabetesom tipa 1	PRE-HYPO	Marina Ivanišević
16	Karakterizacija hrskavice acetabuluma i femura u odraslih bolesnika s razvojnim poremećajem kuka	HIPoCART	Domagoj Delimar
17	Funkcija novo-otkrivenog proteina u mozgu, urogvanilina, od stanične fiziologije do ljudskog zdravlja	FURNACE	Aleksandra Dugandžić
18	Notch signaling in osteoclast progenitors induced by rheumatoid arthritis	NORA	Danka Grčević
19	Pojavnost, patogenetska obilježja i klinički značaj donor-specifičnih HLA i ne-HLA protutijela u bolesnika s presađenim bubregom	PoPAtPB	Mladen Knotek
20	Klinički biomarkeri atopijskog dermatitisa	SprtnRep	Branka Marinović
21	Eksperimentalna platforma za simulaciju endovaskularnog liječenja intrakranijskih aneurizmi	ElPlaSTICA	David Ozretić
22	Mehanizmi nutrijentom posredovanih učinaka endogenog glukagonu sličnog peptida-1 na kognitivne i metaboličke poremećaje u eksperimentalnim modelima neurodegenerativnih bolesti	NutrientGLP-1	Melita Šalković Petrišić
23	Molekularna epidemiologija, kliničke osobitosti i skrb za osobe zaražene HIV-om u Hrvatskoj	MEKOSH/MECCHC	Josip Begovac
24	Histološki, klinički, laboratorijski i genski prediktori bolesnika s Henoch-Schönleinovom purpurom i nefritisom	PURPURAPREDICTORS	Marija Jelušić
25	Moždani izvanstanični matriks u razvitku i perinatalnoj hipoksiji	BRAINECM	Nataša Jovanov Milošević
26	Biomedicinsko oslikavanje karcinoma dojke	BOBCAt	Maja Prutki
27	Mitochondrial Subpopulations and UPRmt in diabetic cardiomyopathy	SweetMitochondria	Filip Sedlić
28	Uloga krvno-moždane barijere, limfnog i glimfnog sustava te urođene imunosti u patogenezi Alzheimerove bolesti	ALZ-BBB-GLYMPHINNATE	Goran Šimić
29	Motorni učinci klostridijskih neurotoksina u središnjem živčanom sustavu	MEFCLO	Ivica Matak
30	The role of immune semaphorins in NAFLAD and sepsis	SepsisFAT	Neven Papić
31	Uloga farmakogenomike u predviđanju nuspojava kardiovaskularnih lijekova	PGx-CardioDrug	Tamara Božina
32	Perinatalni biomarkeri normalnog i abnormalnog razvoja mozga kod nedonoščeta prikazani strukturnom i difuzijskom magnetskom rezonancijom	PERINEDO-MR	Milan Radoš
33	Duboka mozgovna stimulacija u bolesnika s poremećajem svijesti: potencijalni prediktivni čimbenici i strukturalne promjene mozga	DBS	Darko Chudy
34	Emergentni i zapostavljeni hepatotropni virusi nakon transplantacije solidnih organa i krvotvornih matičnih stanica	HepViroTransplant	Anna Mrzljak
35	Molekularni mehanizmi imunološkog odgovora i aktivacije inflamasoma u Parkinsonovoj bolesti	IMMUNE PD	Fran Borovečki
36	Nova paradigma utvrđivanja odbacivanja presatka srca: dijagnostika fazno-kontrastnim oslikavanjem X-zrakama proizvedenim sinkrotronom	GRAFT-XPCI	Maja Čikeš
37	Utjecaj koštanog morfogenetskog proteina 3 (BMP3) na regeneraciju kosti	BON3gen	Igor Erjavec
38	Prepoznavanje neurostrukturalnih, neurofunkcionalnih, kognitivnih i bihevioralnih pokazatelja zahvaćenosti mozga u COVID-19 i pokazatelji ishoda tijekom longitudinalnog praćenja	BrainCov19	Neven Henigsberg

ADRIS

Red.br.	Naziv projekta	Akronim	Voditelj
1	Uspostava inovativne kategorije biomarkera tumora i krvnih ugrušaka mozga pomoću analize sfingolipidomskog profila		Dragana Fabris
2	Novi biološki pokazatelji upale u dijagnozi i procjeni ishoda životno ugrožavajućih infekcija u bolesnika sa zloćudnim hematološkim bolestima nakon alogenične transplantacije krvotvornih matičnih stanica		Nadira Duraković
3	MaCrovid		Mihaela Perić
4	Banka reproduktivnog tkiva i unapređenje demografske slike Republike Hrvatske	CRO-DEMO-PRO	Davor Ježek

HAMAG

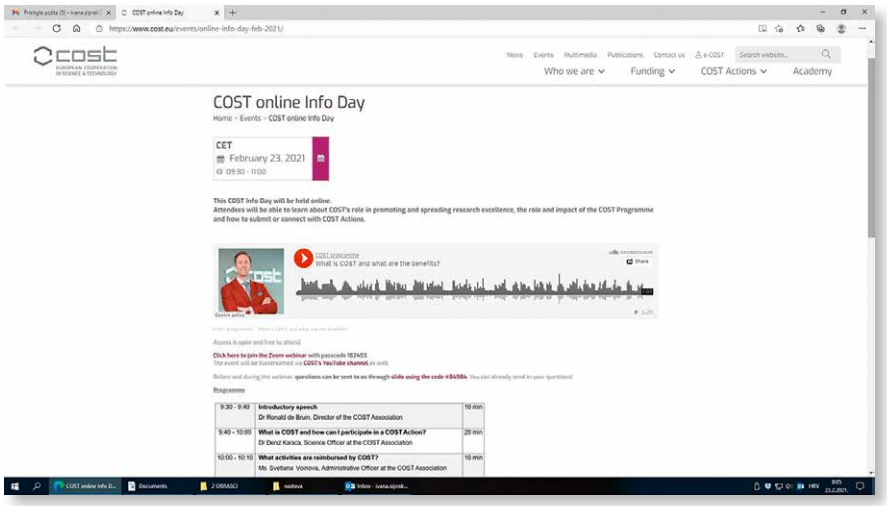
Red.br.	Naziv projekta	Akronim	Voditelj – MF
1	Sinergijska inovativna kombinacija sastavnica mikrobiote kao osnova za razvoj inovativnih topikalnih proizvoda za tretiranje i prevenciju upalnih stanja humane kože	PROBITECT	Mihaela Perić

ERASMUS+

Red.br.	Naziv projekta	Akronim	Voditelj – MF
1	European Prescribing License	EPL	Robert Likić
2	European Open Platform for Prescribing Education	EurOP2E	Robert Likić
3	Relevant assessment and pedagogies for inclusive digital education	RAPIDE	Mirza Žižak
4	Medical Education: Reaching for Quality Management Tools to Teach Human Anatomy Effectively in a Multicultural and Multilingual Learning Space	LEAN	Ana Hladnik
5	Surgery Collaborative and Long-term Practical Experience Learning	Scalpel	Zdravko Petanjek

SURADNJA S INDUSTRIJOM

Red.br.	Naziv projekta	Akronim	Voditelj – MF
1	Multicentrično, randomizirano, otvoreno pilot-istraživanje paralelnih skupina, s ciljem procjene sigurnosti i podnošljivosti sakubitril/valsartana u nosioca HeartMate 3 LVAD uređaja	ENVAD	Maja Čikeš



Kako je početkom ove akademske godine imenovana nova uprava Fakulteta, na dužnost prodekana za znanost stupio je prof. dr. sc. Božo Krušlin. Započelo se i sa sistematizacijom Ureda za znanost, pa je imenovana i voditeljica Ureda. U izradi je postupnik o radu i ustrojstvo Ureda za znanost kao i Plan o ravnopravnosti spolova koji smo obvezni izraditi kako bismo mogli sudjelovati na projektima Obzor Europa.

Kao i dosada djelatnice Ureda za znanost redovito će pratiti informacije o raznim natječajima te o njima obavještavati istraživače na Fakultetu. Obavijesti koje se prosljeđuju svima, nisu vezane samo uz natječaje već i uz razne pozive za stipendije, edukacije, predavanja i ra-

dionice te sve ostale obavijesti vezane uz istraživanja i znanost. Redovito sudjeluju na raznim radionicama i seminarima te na edukaciji u području projektnog menadžmenta. Nažalost, zbog pandemije, trenutačno se sva predavanja održavaju virtualno pa je manja mogućnost povezivanja s kolegama iz istoga područja. No sve djelatnice Ureda za znanost već su duži niz godina u ovom području pa su dosad ostvarile velik broj kontakata s kolegama.

Od srpnja ove godine djelatnice Ureda sudjelovale su na nekoliko vebinara. Radilo se o Informacijskim danima vezanim uz natječaje COST, predstavljanje novog okvirnog programa Obzor Europa, odnosno novog financijskog razdoblja. Samo za Obzor Europa održano je nekoliko radionica. Predstavljani su svi pojedini klasteri, odnosno područja, zatim napisane su projektne prijave, te razlike u odnosu na prethodno financijsko razdoblje. Najveće zanimanje je, naravno, bilo vezano uz područje zdravlja.

Održani su također vebinari i radionice vezane uz prijave Joint Research Centre (JRC), zatim info dani o aktivnostima unutar programa Marie Sklodowska – Curie (MSCA) te ostalim mogućnostima financiranja unutar okvira Operativnog programa Konkurentnost i kohezija koji je dio Europskog fonda za regionalni razvoj, te općenito o Europskim strukturnim i investicijskim fondovima.

Božo Krušlin, Ivana Šiprak

Napredak projekta OSTEOproSPINE: u austrijskim sveučilišnim klinikama u kliničko ispitivanje lijeka uključena 143 pacijenta

Projekt OSTEOproSPINE – *Novel Bone Regeneration Drug: Therapeutic Solution for Lumbar Back Pain* u okviru programa HORIZON 2020 znanstveni je projekt čiju je koordinaciju Europska komisija za znanost odobrila glavnom koordinatoru projekta Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu zajedno s 10 partnerskih institucija iz Hrvatske, Njemačke, Austrije, Slovenije i Poljske.

Cilj projekta OSTEproSPINE je ispitati sigurnost i učinkovitost lijeka Osteogrow (rekombinantni koštani morfogenetski protein-6 /rhBMP6/ u autolognom nosaču) u bolesnika s kroničnom boli u leđima koji se primjenjuje u kombinaciji s komercijalno dostupnim koštanim alografton. Kliničko ispitivanje provodilo se u 3 klinička centra: Sveučilišnoj klinici za ortopediju u Beču, Sveučilišnoj bolnici Linz te u Sveučilišnoj bolnici Graz. Prvi pacijent je uključen 28. svibnja 2018. u u prvu etapu faze II koja je završila uključenjem 15-og pacijenta u rujnu 2018. Kliničko ispitivanje je u veljači 2019. godine ušlo u drugu etapu faze II u kojoj je uključeno ukupno 45 pacijenata.

Kliničko ispitivanje je u lipnju 2020. ušlo u svoju treću etapu faze II u kojoj je uključeno 83 pacijenata. Regrutacija pacijenata završila je s trećom etapom faze II i zadnji je pacijent uključen 21. lipnja 2021. u Sveučilišnoj klinici za ortopediju u Beču.

Tijekom trajanja projekta OSTEOproSPINE partneri na projektu održali su dosad četiri godišnja sastanka na kojima je bilo riječi o napretku projekta, izmjenama protokola, financijskim pitanjima i sl. Posljednji sastanak održan je u listopadu 2021. putem *online* platforme. Sljedeća godina (ujedno i zadnja godina projekta) donosi velike izazove za tim projekta OSTEOproSPINE, a uključuje pripremu kliničkog, statističkog i financijskog izvještaja.

Na službenoj mrežnoj stranici projekta https://osteoprospine.eu/clip mogu se pronaći dodatne informacije o ciljevima projekta, partnerima, povezanim projektima i inicijativama, publikacijama, te informacije o najnovijim vijestima i nadolazećim događajima.

Sanja Pehar, Valentina Blažević

Europska inicijativa za promjenu sustava vrednovanja u znanosti

Glavna uprava za istraživanje i inovacije Europske komisije (EC) objavila je 26. studenog 2021. godine strateški dokument* Towards a reform of the research assessment system *(https://op.europa.eu/s/u3lm). Dokument sadrži ishode konzultacija koje su se od ožujka do studenog odvijale između EC-a i glavnih europskih dionika u znanstvenom istraživanju (zajednica sveučilišta, znanstvenih udruga, financijskih agencija i sl.) kako bi se ubrzale promjene sustava vrednovanja znanosti.

Polazeći od pretpostavke da način vrednovanja znanstvenih postignuća izravno utječe na istraživačku kulturu, kvalitetu istraživanja i istraživačke programe znanstvenih ustanova i država u cjelini, te da rezultati vrednovanja moraju podupirati izvrsnost i osnažiti društveno povjerenje u sustave znanstvenoga istraživanja i inovacija, u dokumentu se ističe da se sustavi vrednovanja koji su sada na snazi u većini europskih zemalja, vrlo često koriste neodgovarajućim i ograničenim mjerilima za ocjenu kvalitete, izvedbe i utjecaja istraživanja i istraživača. Pritom dominiraju metrički pokazatelji, poput čimbenika utjecaja (IF) i broja citata. Znanstvene publikacije danas nisu jedini oblik objavljivanja rezultata istraživanja, jer se rezultati u različitim oblicima sve više dijele na otvoreni način (npr. dijeljenje istraživačkih podataka na različitim razinama obrađenosti, dijeljenje istraživačkih alata i sl.) i to je sve više preduvjet njihove djelotvornosti i utjecaja.

Iako su pojedine europske akademske ustanove poduzele određene korake u promjeni kriterija vrednovanja (finska sveučilišta, sveučilište u Gentu i sl.), proces je spor, fragmentiran i neravnomjeran. Spomenute konzultacije iznjedrile su ciljeve i metode promjena u vrednovanju koje će poštovati različitosti država, disciplina, istraživačke kulture, misija pojedinih ustanova i istraživačkih karijera. Zajedničkom europskom inicijativom trebale bi se olakšati i ubrzati promjene koje bi, prije svega, dovele do vrednovanja pojedinaca, projekata i ustanova na temelju njihovih intrinzičnih vrijednosti, a ne isključivo broja publikacija i ugleda časopisa u kojima su objavljene. Time bi se promovirala kvalitativna prosudba, u kojoj bi recenzija zauzimala središnje mjesto, te odgovorno korištenje kvantitativnim pokazateljima tamo gdje je to nužno. U vrednovanje bi trebalo uključiti sve oblike objave istraživačkih rezultata, društveni utjecaj istraživanja, inovativnost, otvorene oblike kolaboracije, otvoreno dijeljenje podataka i sl.

U postupcima vrednovanja trebalo bi se, između ostaloga, pridržavati nekolikih važnih načela:

1. Prosudba kvalitete uvažava originalnost istraživanja i rezultate koji su iznad trenutačne razine stanja u nekoj disciplini.
2. Kvaliteta istraživanja podrazumijeva transparentnost istraživačkoga procesa, njegovu otvorenost i provjeru, odnosno reproducibilnost rezultata.
3. Recenzijski postupak ima središnje mjesto u vrednovanju, a kvantitativni pokazatelji primjenjuju se odgovorno kad je to potrebno.
4. U procesu vrednovanja potrebno je prihvaćati razlike među disciplinama, vrstama istraživanja (npr. temeljne spram primijenjenih znanosti) i stupnjevima u znanstvenoj karijeri (npr. mladi spram starijih istraživača).
5. Potrebno je posebno vrednovati multi-, inter- i transdisciplinarnost istraživanja kad je to primjenjivo.

Europski sporazum koji bi potpisivale pojedine ustanove, udruge, nacionalna ili regionalna tijela zadužena za vrednovanje u znanosti, financijska tijela i sl., obvezivao bi ih da pristupe promjenama koje bi se temeljile na spomenutim načelima te na sljedećim dokumentima: Pact for Research and Innovation in Europe, Declaration on Research Assessment – DORA , Magna Charta Universitatum, European Code of Conduct for Research Integrity, Leiden Manifesto i Hong Kong Principles. Nužno je također pridržavati se profesionalnih i znanstvenih etičkih načela, načela slobode u istraživanju, načela autonomije istraživačkih ustanova te načela transparentnosti postupaka, podataka i kriterija ocjenjivanja.

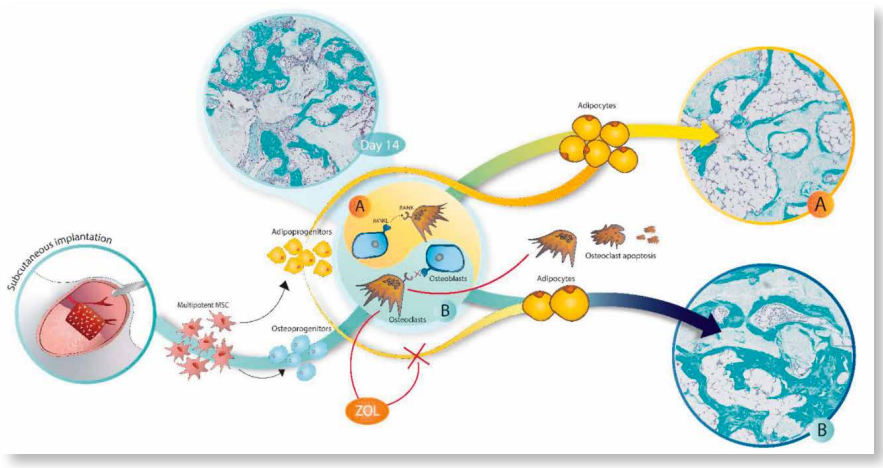
O ovim promjenama očekuje se rasprava na odgovarajućoj razini u svim zemljama članicama te u odgovarajućim tijelima EU.

Jelka Petrak

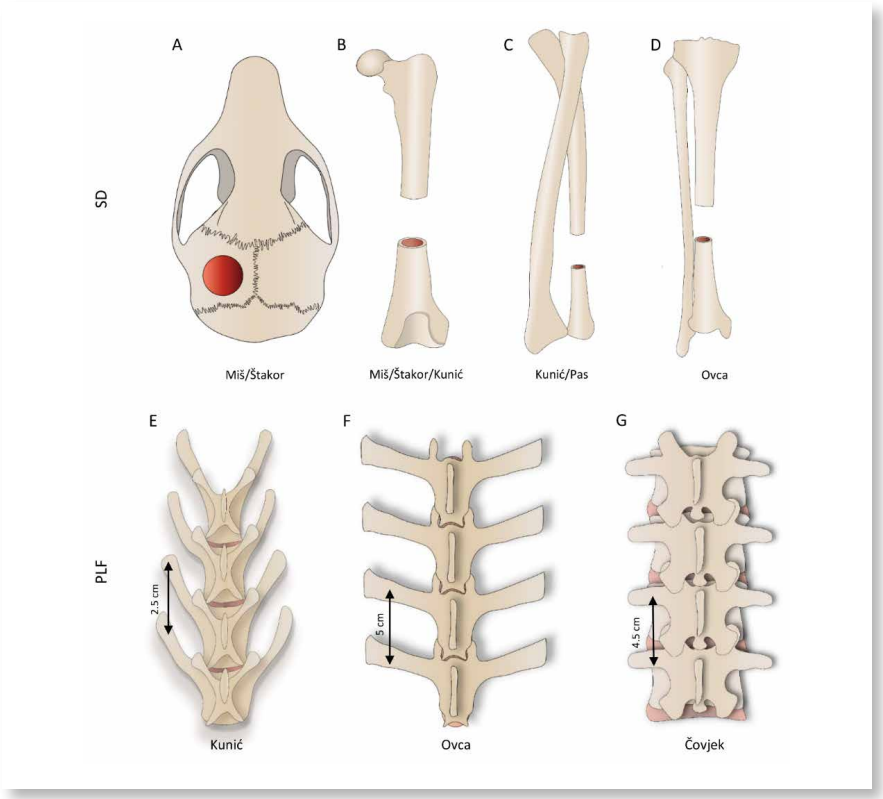
Znanstveni centar izvrsnosti za regenerativnu i reproduktivnu medicinu – Podjedinica za regenerativnu medicinu

U sklopu istraživanja regenerativne uloge koštanog morfogenetskog proteina 6 (BMP6) (Aktivnost 1 projekta CERRM) ispituju se različite formulacije lijeka OSTEOGROW koje uključuju primjenu sintetske biokompatibilne keramike na bazi kalcijevog fosfata u animalnim modelima potkožnog eseja u štakora, te posterolateralne spinalne fuzije u kunića i ovaca. Nove formulacije uključivale su i primjenu bisfosfonata u cilju dugoročnog očuvanja kosti. Na temu spomenutog istraživanja, objavljen je rad *Zoledronate bound to ceramics increases ectopic bone volume induced by rhBMP6 delivered in autologous blood coagulum in rats* koji se bavi utjecajem bisfosfonata, konkretno zoledronatne kiseline, na indukciju i održavanje ektopične kosti nastale djelovanjem BMP6, autolognog krvnog ugruška i biokompatibilne sintetičke keramike na bazi kalcijevog fosfata u potkožnom eseju u štakora. Istraživanja su pokazala kako primjena zoledronata (lokalno ili intravenski) u ranim vremenskim točkama dugoročno održava koštani volumen uz smanjenu resorpciju (Slika 1). Rezultati prikazani u ovom radu mogli bi biti od velike važnosti za kliničku primjenu terapija na bazi koštanih morfogenetskih proteina u indikacijama spinalne fuzije pri čemu se ektopična kost stvara između dvaju transverzalnih nastavaka ili između tijela kralježaka u bolesnika s degenerativnom bolesti diska, skoliozom ili spondilolistezom. Pritom je važno dugoročno očuvanje novostvorene kosti. Rad je objavljen u časopisu *Biomedicines* s čimbenikom odjeka 6,081.

Osim spomenutog članka, objavljen je i pregledni članak pod naslovom *Bone morphogenetic proteins, carriers, and animal models in the Development of novel bone regenerative therapies* koji se bavi strategijama regeneracije kostiju koje uključuju koštane morfogenetske proteine u različitim animalnim modelima. (Slika 2). Rad je objavljen u časopisu *Materials* s čimbenikom odjeka 3,623.



Slika 1. Učinak zoledronata na različite faze BMP-induciranog ektopičnog formiranja kosti (Slika preuzeta iz Stokovic i sur., Biomedicines, 2021)



Slika 2: Ilustrativni prikaz animalnih modela segmentalnih defekata i posterolateralne spinalne fuzije u različitim životinjskim vrstama. (Slika preuzeta iz Stokovic i sur., Materials, 2021)

U *radu Synthetic ceramic macroporous blocks as a scaffold in ectopic bone formation induced by recombinant human bone morphogenetic protein 6 within autologous blood coagulum in rats*, objavljenom u časopisu *International Orthopaedics* (čimbenik odjeka 3,075), testirani su makroporozni blokovi kao alternativni biomehanički materijal otporan na kompresiju. U istraživanju je determiniran vremenski tijek indukcije ektopičnog koštanog tkiva nakon implantacije osteoinduktivnog implantata koji sadrži rhBMP6, autologni krvni ugrušak i makroporozne blokove na bazi kalcijevog fosfata u modelu potkožne ugradnje u štakora. Istraživanjem je dokazano kako promatrani makroporozni blokovi posjeduju izvrsna biomehanička svojstva i promoviraju nastanak kosti pod utjecajem rhBMP6 (Slika 3).

U radu pod naslovom *Iron overload in aging Bmp6-/- mice induces exocrine pancreatic injury and fibrosis due to acinar cell loss*, objavljenom u časopisu *International Journal of Molecular Medicine* čimbenika odjeka 4,101, opisane su degenerativne promjene egzokrinog pankreasa potaknute prekomjernim nakupljanjem željeza u miševa s ciljano izbačenim genom za BMP6. Nastavljena su istraživanja povezanosti uloge BMP6, ali i serotonina, u metabolizmu glukoze i koštanom metabolizmu. Za metaboličke pokuse koji su u pripremi, iz Charles River GEM (SAD) nabavljeni su novi miševi s ciljano izbačenim genom za BMP6, smješteni u Nastambi za laboratorijske životinje Laboratorija za mineralizirana tkiva.

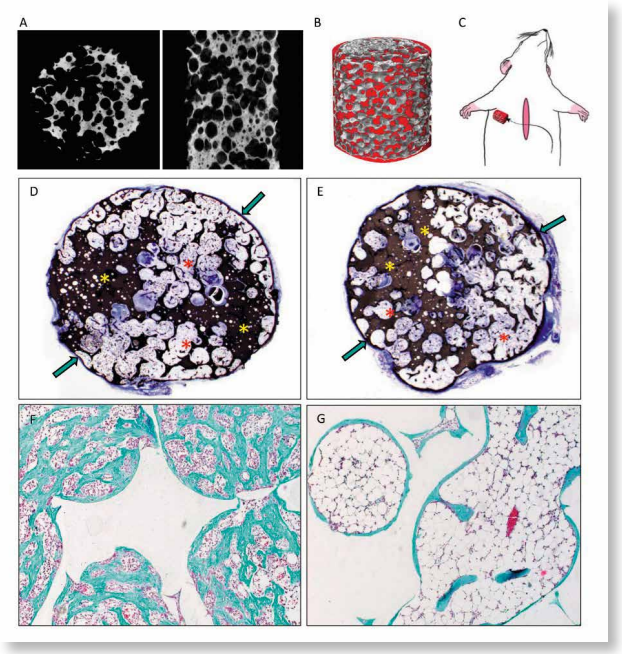
U sklopu projektne aktivnosti 2 (regenerativna uloga i terapijska manipulacija izoformi BMP1) nastavljena su istraživanja novih terapijskih opcija za liječenje bolesti povezanih s razvojem upale i fibroze na modelu miša s urođenom mišićnom distrofijom. Unatoč objektivnim teškoćama u radu tijekom ove i prošle godine, održan je soj miševa s mutacijom u Lama2 genu (DyW miševi) i sva istraživanja koja su planirana održavaju se u skladu s mogućnostima uz skrb tehničkog osoblja, veterinarski nadzor i uz znanstvenu podršku djelatnika Laboratorija za mineralizirana tkiva. U planu je provesti istraživanje upalnih procesa gdje će se mjerenjem ekspresije upalnih citokina i specifičnih ubikvitinskih ligaza odrediti opseg upalnog i atrofičnog odgovora, dok će se fibroza kvantificirati mjerenjem hidroksiprolina u mišićnim lizatima.

U Laboratoriju za mineralizirana tkiva istražuje se i uloga koštanog morfogenetskog proteina 3 (BMP3), antagonista ostalih BMP, u nastanku i regeneraciji koštanog tkiva. Iako je najrasprostranjeniji protein iz ove skupine proteina u koštanom tkivu, istraživanja o BMP3 su malobrojna i nedostatna. Novim spoznajama o funkciji i djelovanju ovog proteina trebao bi doprinijeti istraživački projekt, u trajanju od 4 godine, financiran od HRZZ-a, pod naslovom *Utjecaj koštanog morfogenetskog proteina 3 (BMP3) na regeneraciju kosti, BON3gen*, voditelja dr. sc. Igora Erjavca, koji je započeo 25.9.2021. U istraživanju će biti upotrijebljeni stanični modeli *in vitro*, kao i istraživanja *in vivo* na modelu miševa s izbačenim genom za BMP3 uzgojeni u nastambi Laboratorija za mineralizirana tkiva. U modelima *in vivo* istražuje se djelovanje BMP3 na ektopično stvaranje kosti, cijeljenje koštanih prijeloma te utjecaj na gubitak kosti u osteoporozi. U istraživanju će se primijeniti najsuvremenije metode biološkog oslikavanja putem mikro-CT uređaja, RNASeq i qPCR metode analize gena, FACS analiza populacija stanica koštane moždine i krvi kao i histološke i imunohistokemijske tehnike analize koštanog tkiva.

Nastavljaju se i istraživanja BMP6 u metabolizmu željeza, što je tema projekta HRZZ-a *Razvoj novih antitijela (biološki lijek) koja selektivno inhibiraju izražaj hepcidina u jetri za terapiju anemije kronične bolesti, BMP6Fe3*, voditelja akademika Slobodana Vukičevića. Ostvaren je napredak u procesu selekcije protutijela na BMP6 na koji je vezano željezo. Uskoro će se, po završetku selekcije protutijela i njegove proizvodnje, pristupiti testiranju ovog protutijela na životinjama, i to na liniji miševa C57BL/6-Tg(Ttr-Hfe*C294Y)1Nca/Mmjax. U istraživanjima mehanizama kontrole željeza, uočeno je da se hemojuvelin, u kombinaciji s BMP6 i željezom, bolje veže na BMP6 i tako blokira put željezu.

U rad Laboratorija za mineralizirana tkiva uključuju se i studenti završnih godina diplomskih studija. Tijekom 2021. godine svoj diplomski rad u Laboratoriju napravila je Nikolina Martinčić, studentica medicinske biokemije Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Diplomski rad pod naslovom *Utjecaj BMP-2, BMP-6 i fluoksetina na ekspresiju diferencijacijskih biljega osteoblasta u kulturi stanica MC3T3-E1* obranila je 30. kolovoza 2021., a tim radom nadopunila je istraživanja povezanosti BMP proteina i serotoninskog sustava koja se provode u Laboratoriju.

Osim doktoranada zaposlenih na projektu Znanstvenog centra izvrsnosti, u Laboratoriju za mineralizirana tkiva u tijeku je i izrada doktorske disertacije Anamarie Balić, dr. med., pod naslovom *Utjecaj koštanog morfogenetskog proteina (BMP) 1.3 i njegovog neutralizirajućeg protutijela na regeneraciju koštanog ožiljka u štakora*, a koja je tematski dio projektne aktivnosti 2. U sklopu te disertacije istražuje se i utjecaj lokalne i sistemske terapije protutijelima specifičnima za BMP1.3 protein na ekspresiju gena koji sudjeluju u TGFβ signalnom putu, za koji je pozna-



Slika 3. Primjena biokompatibilne sintetičke keramike na modelu in vivo (slika preuzeta iz rada Štoković i sur., Int Orthop. 2021).

to da ima ključnu ulogu u procesiranju izvanstaničnog matriksa, a time i u stvaranju ožiljka nakon ozljede. Istraživanje ekspresije gena uključenih u modeliranje izvanstaničnog matriksa na modelu kožnog ožiljka štakora bit će ujedno i tema diplomskog rada Eme Crnek, studentice završne godine diplomskog studija medicinske biokemije Farmateutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, koja je nedavno započela s izradom eksperimentalnog dijela rada.

Tablica u nastavku obuhvaća sumarni prikaz publikacija objavljenih 2021. u sklopu projekta ZCI REG, odobrenih novih istraživačkih projekata i znanstvenih suradnji te patentnih prijava.

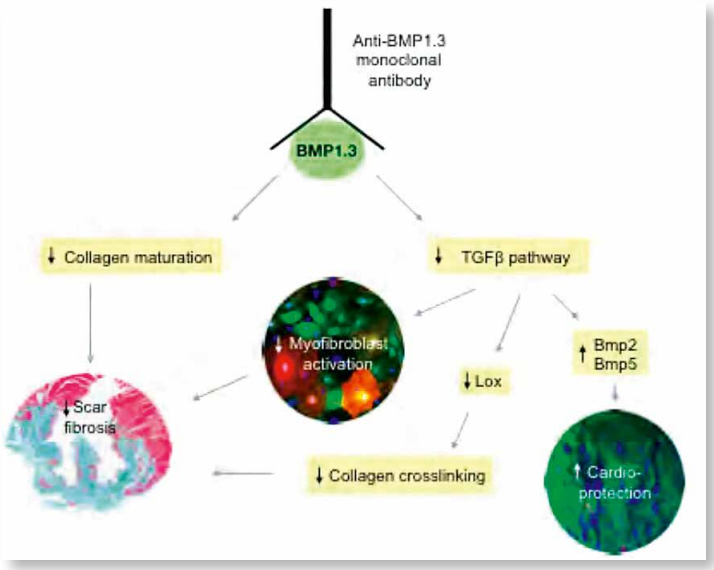
Pokazatelji napretka na projektu ZCI REG

Naziv pokazatelja	*Obrazloženje o napretku*
Znanstvene publikacije objavljene ili prihvaćene za tisak u znanstvenim časopisima indeksiranim na platformi „Web of Science"	1. Pauk M., Kufner V., Rumenović V., Dumić-Čule I., Farkaš V., Milošević M., Bordukalo-Nikšić T., Vukičević S.: Iron overload in aging BMP6 mice induces exocrine pancreatic injury and fibrosis due to acinar cell loss. **International Journal of Molecular Medicine** 47:60, 2021.
	2. Pećin M., Štoković N., Ivanjko N., Smajlović A., Kreszinger M., Capak H., Vrbanac Z., Oppermann H., Matičić D., Vukičević S.: A novel autologous bone graft substitute containing rhBMP6 in autologous blood coagulum with synthetic ceramics for reconstruction of large humerus segmental gunshot defect in a dog: The first veterinary patient to receive a novel osteoinductive therapy. **Bone Reports** 14: 100759, 2021.
	3. Štoković N., Ivanjko N., Milešević M., Matić Jelić I., Bakić K., Rumenović V., Oppermann H., Shimp L., Sampath TK., Pećina M., Vukičević S. Synthetic ceramic macroporous blocks as a scaffold in ectopic bone formation induced by recombinant human bone morphogenetic protein 6 within autologous blood coagulum in rats. **International Orthopaedics** 45: 1097-1107, 2021.
	4. Štoković N., Ivanjko N., Erjavec I., Breški A., Perić M., Vukičević S. Zoledronate bound to ceramics increases ectopic bone volume induced by rhBMP6 delivered in autologous blood coagulum in rats. **Biomedicines** 9 : 1487, 2021.
	5. Grgurević L., Novak R., Hrkač S., Salai G. PostCOVID19 exacerbation of fibrodysplasia ossificans progressiva with multiple flareups and extensive heterotopic ossification in a 45yearold female patient. **Rheumatology International** 41:1495-1501, 2021.
	6. Štoković N., Ivanjko N., Matičić D., Luyten F.P., Vukičević S.: Materials Bone Morphogenetic Proteins, carriers and animal models in the development of novel bone regenerativne terapies **Materials (Basel)** 14:3513, 2021.
	7. Vukičević S, Colliva A, Kufner V, Martinelli V, Moimas S, Vodret S, Rumenović V, Milošević M, Brkljačić B, Delić-Brkljačić D, Correa R, Giacca M, Maglione M, Bordukalo-Nikšić T, Dumić-Čule I, Zacchigna S.: Bone morphogenetic protein 1.3 inhibition decreases scar formation and supports cardiomyocyte survival after myocardial infarction. **Nature Communications**, 2021. (u tisku)
Doktorandi uključeni u provedbu projekta ZCI	Kristian Bakić, Natalia Ivanjko, Ivona Matić Jelić, Viktorija Rumenović, Marina Milešević
Poslijedoktorandi koji su uspješno završili usavršavanje i prijavili istraživački projekt u funkciji voditelja/koordinatora istraživačkog tima na kompetitivnim nacionalnim i međunarodnim pozivima	1. Prijavljen i odobren HRZZ projekt IP 2020-02: Utjecaj koštanog morfogenetskog proteina 3 (BMP3) na regeneraciju kostiju, voditelj: dr.sc. Igor Erjavec
	2. Prijavljena i odobrena Donacija zaklade ADRIS, Program znanje i otkrića: MaCrovid (s ciljem razvoja novog lijeka protiv bolesti COVID-19), voditeljica: dr.sc. Mihaela Perić
Znanstvene suradnje (s drugim istraživačkim organizacijama) koje je ZCI ostvario tijekom trajanja projekta	1. Suradnja s Institutom Ruđer Bošković na projektu: Healthcare Online Hero, voditeljica: prof. dr.sc. Mariastefania Antica
	2. Suradnja s Klinikom za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević": patentna prijava P255-5-PCT (dr.sc. Mihaela Perić)
Planirane prijave znanstvenih projekata na međunarodnim kompetitivnim pozivima	1. Uspješno predana prijava projekta "IMMUNOCORONA" (H2020 Research and Innovation Framework Programme) voditeljice prof.dr.sc. Mariestefanie Antice (IRB), suradnice ZCI REG.
Patentne prijave u međunarodnom postupku zaštite kao rezultat provedbe projekta	1. Patentna prijava "Use of 15-membered azaides as active agents in the treatrment of viral infections" u međunarodnom postupku zaštite proizašla iz diseminacijskih aktivnosti ZCI projekta

Tatjana Bordukalo Nikšić, Vera Kufner, Igor Erjavec, Viktorija Rumenović, Natalia Ivanjko, Ivona Matić Jelić, Marina Milešević, Kristian Bakić, Ivana Sataić

Nove terapijske mogućnosti u liječenju fibroze: članak u Nature Communications

U sklopu pronalaženja novih terapijskih mogućnosti za liječenje bolesti povezanih s razvojem upale i fibroze uspostavljena je hibridomska stanična linija koja proizvodi specifična monoklonska protutijela protiv izoformi koštanog morfogenetskog proteina 1 (BMP1). Metodom ELISA potvrđena je povećana razina izoforme BMP1.3 u životinjskim modelima te u pacijenata s akutnim infarktom miokarda. Kako bi se došlo do daljnjih spoznaja vezanih uz infarkt miokarda, specifično monoklonsko protutijelo protiv izoforme BMP1.3 upotrijebljeno je za tretiranje infarkta miokarda kod glodavaca. Pokazano je da inhibicija proteina BMP1.3 dovodi do smanjenja fibroze i očuvanja srčane funkcije kod miševa i štakora s infarktom miokarda. U modelima *in vivo* i *in vitro* vidljiva je smanjena ekspresija kolagena odnosno primjena protutijela protiv BMP1.3 inhibira aktivaciju miofibroblasta. Također je uočena smanjena ekspresija lizil-oksidaze, enzima odgovornog za unakrsno povezivanje kolagena. Tretman primarnih kultura srčanih fibroblasta i kardiomiocita u uvjetima hipoksije s protutijelom protiv BMP1.3 izoforme pokazuje statistički značajno smanjen broj apoptotičnih stanica (Slika). Navedena istraživanja provedena su u suradnji Laboratorija za mineralizirana tkiva s International Center for Genetic Engineering and Biotechnology – ICGEB (Trst, Italija). Iz dobivenih podataka i rezultata napisan je rad naslova *Bone Morphogenetic Protein 1.3 inhibition decreases scar formation and supports cardiomyocyte survival after myocardial infarction* koji je upravo 2021. objavljen u časopisu *Nature Communications* (čimbenik odjeka 14,92). Ovaj časopis objavljuje samo 7,7 % od 50.000 zaprimljenih radova godišnje. To je velik uspjeh za Medicinski fakultet jer je to ujedno i prvi rad neposredno eksperimentalno proveden u našem laboratoriju, a nije studija provedena pod nadzorom druge međunarodne znanstvene ustanove. Kao nadogradnja dosadašnjih istraživanja uloge BMP1-3 proteina u fibrozi i mogućeg terapijskog djelovanja njegove inhibicije, pripremljen je i pregledni rad pod naslovom *BMP1-3 protein as potential target in treatment of fibrosis* koji je poslan na objavu u časopis *Rad CASA – Medical Sciences*.



Mehanizam djelovanja protutijela na BMP1.3 protein (slika preuzeta iz Vukicevic i sur., Nature Communications, u tisku).

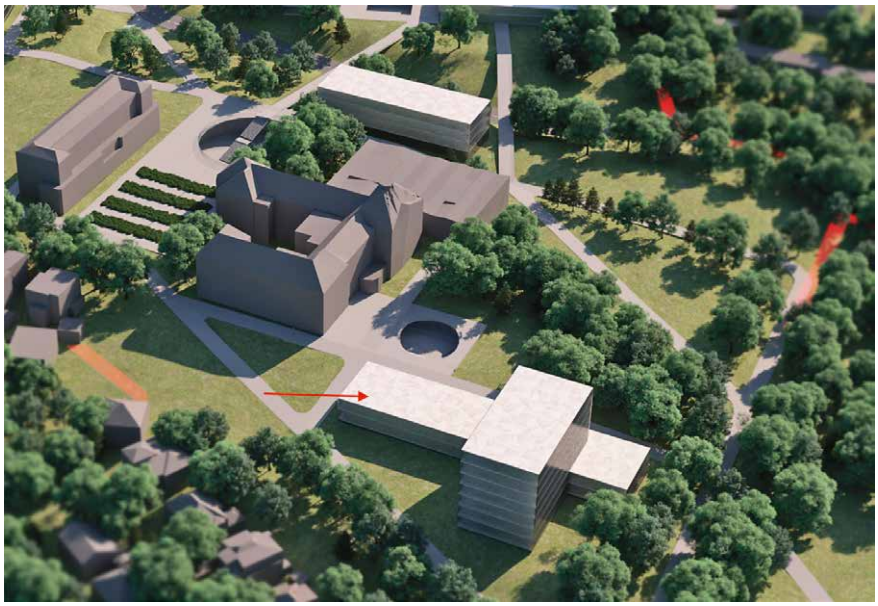
Vera Kufner,
Tatjana Bordukalo Nikšić

BIMIS – Biomedicinsko istraživačko središte, megaprojekt Medicinskog fakulteta

Kada se uzme u obzir ljestvica veličine jedne države ili jednoga naroda, onda megaprojekte definiramo kao one koji koštaju više od milijardu eura i utječu na više od milijun ljudi. Uzevši ovaj kriterij, teško bismo bez opsežnih pretjerivanja dosegnuli razinu argumentacije da je BIMIS megaprojekt. No mislim da smijemo ustvrditi da je Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu središnja institucija medicinske edukacije i istraživačkog rada u području biomedicine i zdravstva Republike Hrvatske, s neospornim utjecajem na zdravlje oko 4 milijuna ljudi, a da su i predvidivi troškovi jedne nove građevine na ljestvici budžeta naše visokoškolske ustanove iznimno veliki. Također, BIMIS ispunjava kriterij uključivanja višestrukih dionika, jer osim Medicinskog fakulteta ovaj projekt povezuje kliničke bolnice Fakulteta, Sveučilište i odgovarajuće sastavnice, te također dionike na nacionalnoj i europskoj razini, jer je namjera napraviti istraživačku infrastrukturu komplementarnu i kompetitivnu u globalnim istraživačkim okvirima. I sa strane trenutačnog financiranja projekta, projektu BIMIS su europska sredstva dodijelila dva provedbena tijela, Ministarstvo znanosti i obrazovanja i Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije, a samu provedbu prati i pomaže Središnja agencija za fondove Europske unije.

No najvažnija značajka zbog koje je BIMIS stvarno megaprojekt, nije mjerilo njegove veličine, već umjesto ove kvantitativne, jedna posebna kvalitativna značajka. To je tzv. transformacijska snaga projekta, kad je namjera projekta izmijeniti i unaprijediti djelovanje ciljne skupine svojih korisnika. Za razliku od srednje velikih projekata, koji olakšavaju i jačaju već uobičajene prakse, od megaprojekata se očekuje uspostava novih praksi, te transformacija, mijenjanje djelovanja onih kojima je projekt namijenjen. Osnovni primjeri megaprojekata su prometne infrastrukture, pri čemu primjerice Pelješki ili Oresundski most ne skraćuju samo određeni prometni pravac već također mijenjaju djelovanje uključenih regija. Stoga je za očekivati da BIMIS usto što će omogućiti bolje

Slika 1. Građevinska čestica Šalate 4 (označena crvenim isprekidanim crtama) na kojoj bi postupkom rekonstrukcije i dogradnje trebao nastati BIMIS.



Slika 2. Trodimenzionalna rekonstrukcija mogućeg urbanističkog izgleda Šalate sa zamišljenom pozicijom budućih novih i starih zgrada Medicinskog fakulteta. BIMIS je označen crvenom strelicom. Zamišljeni izgled BIMIS-a tek je jedna od mogućnosti izgleda nove građevine.

znanstveno djelovanje već postojećih znanstvenih skupina, tome će dodati i novu kvalitetu ispreplitanja njihova djelovanja i uspostave stvarne translacijske poveznice pretkliničkih i kliničkih istraživanja.

Zahtjev dvaju Ministarstava, kao provedbenih tijela, već je tijekom postupka prijave projekta obuhvaćao povezivanje organizacijske reforme institucije s rekonstrukcijom i nadogradnjom postojećih znanstvenih kapaciteta. Time možemo smatrati da je već svojim zahtjevima Hrvatska zamislila znanstveni megaprojekt. Udovoljivši tekstu projektnog poziva, predložen je projekt koji povezuje

organizacijsku reformu Medicinskog fakulteta i građevinsku rekonstrukciju zgrade na lokaciji Šalata 4 (zgrade bivših klinika za pedijatriju, otorinolaringologiju, te dermatologiju). Ovakav pristup prepoznat je od recenzenata, koji su BIMIS-u dodijelili maksimalan broj mogućih bodova i smjestili ga na prvo mjesto na listi financiranja.

Provedba projekta BIMIS pokazala je s vremenom i drugu stranu medalje provođenja megaprojekata, koji su upravo zbog veličine i zbog svog transformativnog karaktera gotovo uvijek vezani za probleme u njihovom izvođenju. Statistike kažu da 9 od 10 megaprojekata koštaju više i provode se dulje nego što je to bilo predviđeno. Osnovni problem s kojim se suočio BIMIS bio je potpuno nepredvidljiv, a to je zagrebački potres, koji je zgradu u kojoj se projekt trebao odvijati učinio neprikladnom za upotrebu te time doveo u pitanje ostvarenje projekta. Praktički se još uvijek borimo s ovom činjenicom, premda se dosta toga tijekom vremena razjasnilo. Na osnovi prikupljenih nalaza statičara, urbanističke studije cijele Šalate, te mišljenja arhitekata koji su uspoređivali različite scenarije, Fakultetsko vijeće je na svojoj sjednici u rujnu 2021. donijelo odluku da se, od 3 mogućnosti, ne krene u obnovu stare zgrade, ni u izgradnju nove, već da se provede rekonstrukcija i dogradnja dosadašnje zgrade. Ovo rješenje vjerujemo da bi moglo dati visoko funkcionalnu građevinu, koja bi također sačuvala arhitektonsku reminiscenciju na trenutačnu, potresom oštećenu zgradu.

Koliko god to bilo očekivano i uobičajeno za provođenje projekata, BIMIS također pati od tzv. Collingridgeove dileme, koja opisuje prepreku ondje gdje se dobrobiti od projekta čine predalekima u odnosu na muke koje nastaju njegovim provođenjem. Od ove dileme pogotovo pate transformativni projekti, jer se zamišljena promjena treba početi provoditi daleko prije nego što se uopće osjete moguće koristi koje bi ona trebala donijeti. Za BIMIS to znači da u njegovoj provedbi stalno treba objedinjavati organizacijsku reformu i građevinski zahvat, jer jedno određuje drugo. Ovo jedinstvo je pogotovo važno sada, kada se definira ukupna slika planirane rekonstrukcije i dogradnje. Stoga trenutačno provođenje BIMIS-a argumentira nove potrebe nastale potresom, ali i aktivno djeluje da se planirani odjeli BIMIS-a ostvare i povežu u svojim aktivnostima. Ovim postupkom nadamo se da će se u budućem idejnom projektu ove rekonstrukcije i dogradnje ogledati organizacijska reforma koju provodi BIMIS. Tako bi se zajedničkim naporima i djelovanjem svih njegovih odjela ostvarila vizija BIMIS-a:

Znanstvenici BIMIS-a bavit će se **istraživanjima mehanizama bolesti suvremenim i inovativnim metodologijama i tehnologijama** kako bi **translacijskim istraživanjima** (prijenos otkrića u kliničku primjenu) unaprijedili dosadašnje i osmislili nove **medicinske intervencije** te omogućili bolju **zdravstvenu skrb pacijentima.**

Srećko Gajović

Centar za translacijska i klinička istraživanja – Odjel za proteomiku

U razdoblju od srpnja do studenog 2021. godine nastavljene su brojne znanstveno-nastavne aktivnosti na Odjelu za proteomiku Centra za translacijska i klinička istraživanja Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Kao i dosad, nastavljena je odlična znanstvena suradnja unutar i izvan institucije. Tako smo, u skladu sa sveprisutnom pandemijom, u navedenom razdoblju u suradnji s KBC Sestre milosrdnice objavili znanstveni rad koji problematizira dugotrajan post-COVID-19 sindrom u pacijentice s rijetkom koštanom bolesti:

Grgurevic, L., Novak, R., Hrkac, S., Salai, G., Grazio, *S. Post-COVID-19 exacerbation of fibrodysplasia ossificans progressiva with multiple flare-ups and extensive heterotopic ossification in 45-year old woman.* (2021) Rheumatology International 41(8), 1495-1501. DOI: 10.1007/s00296-021-04911-6.

Također smo u kolovozu ove godine, u suradnji s djelatnicima Zavoda za medicinsku kemiju, biokemiju i kliničku kemiju MF-a objavili znanstveni rad:

Fabris, D., Karmelić, I., Muharemović, H., Sajko, T., Jurilj, M., Potočki, S., Novak, R., Vukelić, Ž. *Ganglioside Composition Distinguishes Anaplastic Ganglioglioma Tumor Tissue from Peritumoral Brain Tissue: Complementary Mass Spectrometry and Thin-layer Chromatography Evidence.* (2021), IJMS. 2021, 22, 8844. https://doi.org/10.3390/ijms22168844.

Uz dva objavljena rada, nakon revizije, očekujemo i objavu preglednog članka koji obrađuje jedno od područja od interesa Odjela za proteomiku. Rad *The role of ADAMTS-4 in atherosclerosis and vessel wall abnormalities* opisuje ulogu ADAMTS-4 u vaskularnim bolestima. Tema je bliska projektu Odjela koji će ubrzo završiti izradom disertacije Ivane Kovačević Vojtušek, dr. med. iz KBC-a Zagreb. Disertacija se bavi istraživanjem uloge metzincin proteaze ADAMTS-4 kao novog biološkog čimbenika u kroničnoj bolesti bubrega. U završnoj je fazi eksperimentalni dio projekta, a u tijeku je i pisanje znanstvenog rada.

Uz spomenutu, Odjel sudjeluje na izradi još nekoliko disertacija. Rad Frane Paštrovića, dr. med., specijalizanta gastroenterologije iz KB-a Dubrava odnosi se na identifikaciju potencijalnih serumskih biomarkera portalne hipertenzije u pacijenata s kroničnom bolesti jetre. Dio rezultata već je predstavljen posterom na

9. kongresu Hrvatskog gastroenterološkog društva, a u tijeku je pisanje adekvatne znanstvene publikacije, kao i disertacije. Eksperimentalni dio disertacije Filipa Matovinovića, dr. med. iz KB Sestre Milosrdnice, također je završen na Odjelu za proteomiku. U tijeku je obrada dobivenih rezultata te pisanje disertacije i znanstvenog rada na temu prognostičke vrijednosti proteomskog profila dobro diferenciranih papilarnih karcinoma štitnjače. Konačno, u tijeku je i izrada disertacije Nataše Kalebote, dr. med., također iz KBC-a Rebro, na temu biljega oštećenja hrskavice, odnosno evaluacije i mogućnosti njihove primjene u procjeni težine hemofilične artropatije u bolesnika s hemofilijom.

Uz znanstvene radove, 13. listopada 2021. održali smo i predavanje na Simpoziju povodom održavanja Svjetskog dana kralježnice: Grgurević L., Novak R., Hrkač S. (2021): *Genetska osnova kongenitalnih i adolescentnih deformacija kralježnice*. Uz navedene aktivnosti izrađen je i diplomski rad *Proteomska analiza bioloških tekućina pacijenata s progresivnom osificirajućom fibrodisplazijom i pacijenata s koštanim prijelomima*, kolegice Stele Hrkač, dugogodišnje suradnice Odjela, koja je u završnoj fazi pisanja znanstvenog rada.

Lovorka Grgurević, Ruđer Novak

Medicinski fakultet u Zagrebu partner na projektu Alliance4Life Actions

Kako smo već informirali čitatelje** mef.hr**-a, Medicinski fakultet (dalje: MF) je od svibnja ove godine partner na projektu** Alliance for Life Sciences: From Strategies to Actions in Central and Eastern Europe (A4L_ ACTIONS) **koji traje tri godine i ima za cilj poboljšati institucijsku kulturu i uvjete za ostvarivanje izvrsnih znanstvenih rezultata na području Srednje i Istočne Europe.

Rad na projektu od samog je početka vrlo intenzivan, najviše u sklopu *radnog paketa 1 (WP1, Kultura izvrsnosti).* Uz veliku pomoć službi Fakulteta: Središnje medicinske knjižnice, Ureda za znanost, Financija, Kadrovskih poslova i drugih suradnika projekta, kojima još jednom zahvaljujemo na velikoj pomoći, napravljena je samoevaluacija MF-a koja uključuje prikupljanje podataka u posljednje tri godine (2018. – 2021.) o znanstvenim publikacijama, ljudskim resursima, financiranju, projektima, prijenosu znanja i tehnološko uslužnim jedinicama (eng. *core facilities*). Prikupljeni podaci bit će uspoređeni s podacima ostalih partnera te će nastala analiza biti jedan od rezultata projekta. Prikupljeni su i podaci o upravljačkim praksama institucija te o odnosu prema okolišu i pravilnicima u tom području. Nadalje, među zaposlenicima Fakulteta provedena je anonimna *online* anketa kojom se željelo saznati mišljenje zaposlenika o kvaliteti istraživačkog okruženja i uvjeta rada. Anketu su ispunila 163 zaposlenika. Analize ankete kao i ostalih navedenih podataka koji se trenutačno obrađuju, bit će objavljeni u sljedećem broju *mef.hr*-a.

U sklopu *radnog paketa 2* (WP2, *Suradnje u istraživanju i inovacijama u području zdravlja*) provedeno je i mapiranje izvrsnosti u području znanosti o životu (eng. *life sciences*) koje uključuje izradu popisa najuspješnijih znanstvenika u Hrvatskoj. Taj će popis poslije doprinijeti mogućoj suradnji naših znanstvenika sa znanstvenicima iz ostalih zemalja članica projekta Alliance4Life.

U okviru *radnog paketa 3* (WP3, *Karijere u znanosti i šire)* koji vodi Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu na čelu s prof. dr. sc. Nadom Čikeš, radili smo na prvom zadatku: Inovacija i implementacija sustava karijera, s ciljem razvoja i postizanja modernog upravljanja ljudskim resursima, što predstavlja jednu od najvećih razlika u znanstvenim institucijama Srednje i Istočne Europe u odnosu na zemlje članice EU iz zapadne Europe. U tom smislu, u svim institucijama koje sudjeluju na projektu provedena je, temeljem dogovorenog obrasca, samoanaliza stanja ljudskih resursa u 9 područja. Institucije

Znanstvene institucije članice A4L koje posjeduju najbolje prakse u 9 područja ljudskih resursa

HR Area / Grading	*A4L members with Best practices*
1. HR Excellence in Research Award implementation	CEITEC Masaryk University Brno, University of Tartu
2. Career development/system and career track	CEITEC Masaryk University Brno, Latvian Institute of Organic Synthesis, University of Tartu
3. Mobility and internships	University of Tartu, Medical University Sofia
4. Strengthening of group leaders as managers	University of Tartu
5. Recruitment: increase of both quantity and quality of applicants	Medical University of Lodz
6. Internationalisation, and recruitment of people from abroad	CEITEC Masaryk University Brno, University of Tartu
7. Welcome services and integration support	CEITEC Masaryk University Brno, University of Tartu, Medical University of Lodz
8. Diversity, equal opportunities, and women in science	CEITEC Masaryk University Brno
9. Culture in science, and culture of the institute as HR tool	University of Tartu

Članovi projektnog tima A4L_ACTION i žarišne skupine (FG) projekta:

Strateški odbor: Boris Brkljačić, Davor Ježek
Upravljački odbor (Steering Committee): Nada Čikeš

FG1 (Science Evaluation): Srećko Gajović, Slobodan Vukičević, Slavko Orešković, Mirjana Kujundžić Tiljak, Maja Čikeš, Nino Sinčić, Ana Babić, Nada Božina
FG2 (Research Ethics and Integrity): Ana Borovečki, Zdravka Poljaković, Ksenija Vitale
FG3 (Human Resources and Mobility): Nada Čikeš, Goran Šimić, Drago Batinić, Vladimir Bedeković, Venija Cerovečki Nekić, Mario Vukšić, Fran Borovečki, Lana Škrgatić, Andro Košec, Marina Radmilović, Danko Relić, Drago Horvat, Jasna Turković, Željka Pavlović
FG4 (Grants and Research Funding): Lozika Mašić, Ivana Šiprak, Olja Ulični Nikšić, Patricija Janković, Tena Popović, Maja Simeoni Sruk, Mihaela Perić, Ivo Planinc
FG5 (Core Facilities and Big Data): Filip Sedlić, Kristina Gotovac Jerčić, Ruđer Novak, Siniša Škokić, Ana Šepac, Tihana Džombeta, Antonela Blažeković, Nataša Jovanov Milošević
FG6 (Knowledge and Technology Transfer): Smiljka Vikić-Topić, Mislav Jelić, Dinko Mitrečić, Lovorka Grgurević, Jan Homolak, Blanka Šmit
FG7 (Science Communication): Tea Vukušić Rukavina, Anton Glasnović, Lea Škorić, Sandra Kežman, Svjetlana Kalanj Bognar, Mario Cvek

Glavni kontakti: Smiljka Vikić-Topić, Lozika Mašić

koje su pokazale najbolju praksu u pojedinom području na raspolaganju su ostalima kojima je potrebno poboljšanje, među kojima se nalazi i MF. U tom smislu, u idućim će se mjesecima razmatrati metode implementacije najboljih praksi.

Intenzivne aktivnosti provođene su i u sklopu *radnog paketa 4* (WP4, *Kompetencije u inovacijama*). Izrađen je popis tehnološko-uslužnih jedinica, koji uključuje popis opreme i usluge koje partnerske institucije pružaju. Provedeno je i mapiranje industrijskih partnera naših institucija koji su spremno dali svoje podatke te iskazali zainteresiranost za suradnju s partnerima alijanse. Ideja je da se usklade ponuda institucija i potražnja zainteresiranih industrijskih partnera te da se ojača suradnja između akademskih i industrijskih partnera. Popis usluga i opreme bit će promoviran među industrijskim partnerima na za to predviđenim događanjima, a sve s ciljem povezivanja znanosti i industrije.

Sljedeći projektni sastanak trebao je biti održan u Rigi, Latvija, ali zbog epidemioloških mjera i taj će sastanak bit održan *online* 21. i 22. siječnja 2022. godine.

Na projektu je od 1. listopada 2021. zaposlena nova suradnica, Lozika Mašić, prof. biologije i kemije koja je, zajedno sa Smiljkom Vikić-Topić, glavni kontakt projekta za MF-a.

Nova Uprava Fakulteta na čelu s dekanom prof. dr. sc. Slavkom Oreškovićem pruža punu podršku projektu. Voditelj projekta na našem Fakultetu i dalje je prof. dr. sc. Boris Brkljačić, a članovi Strateškog odbora također ostaju isti, prof. dr. sc. Boris Brkljačić i prof. dr. sc. Davor Ježek. Kao voditeljica radnog paketa prof. dr. sc. Nada Čikeš je članica upravljačkog odbora projekta. Svi ostali članovi projekta također nastavljaju rad na provedbi aktivnosti, a ako se još netko želi priključiti, to je svakako moguće jer nam je svima zajednički cilj osnažiti i unaprijediti znanstvenoistraživačku djelatnost MF-a i ravnopravnije sudjelovati u europskoj raspodjeli financiranja.

Članovi tima Alliance4Life_ACTIONS Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

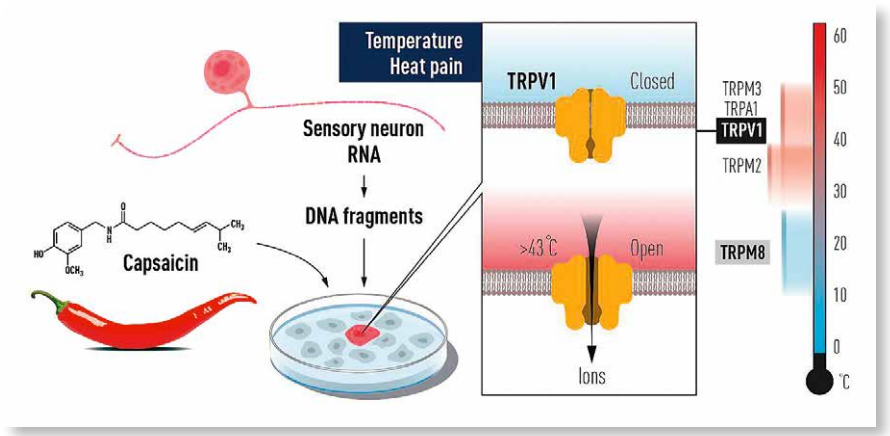
Twitter: Alliance4Life_eu (@Alliance4LifeEu) / Twitter
Web: https://alliance4life.ceitec.cz/

Nada Čikeš, Smiljka Vikić-Topić, Lozika Mašić

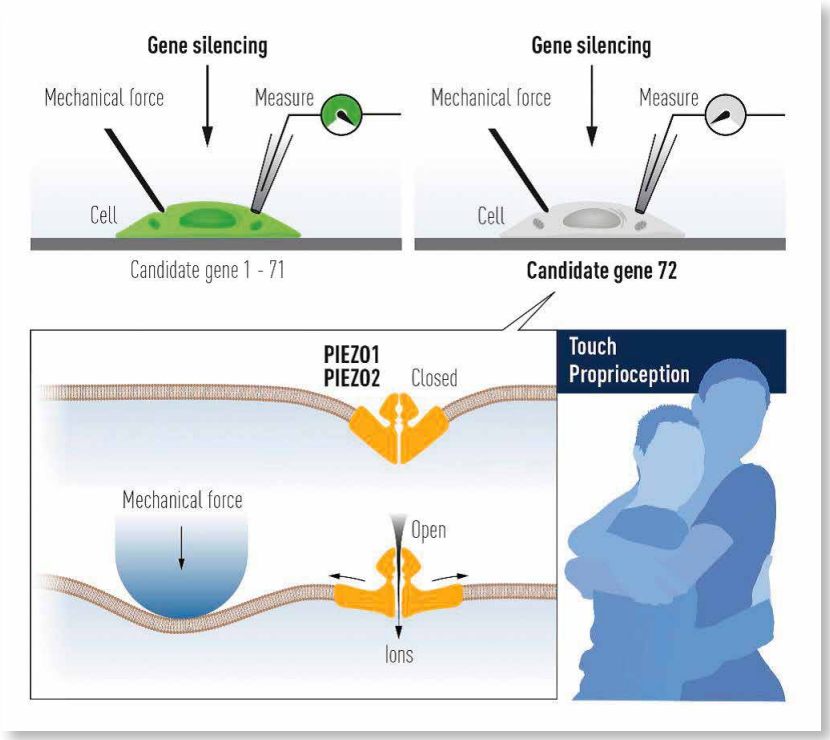
NOBELOVA NAGRADA U PODRUČJU MEDICINE ILI FIZIOLOGIJE U 2021. GODINI

Od ljutih papričica i mentola do nobelove nagrade

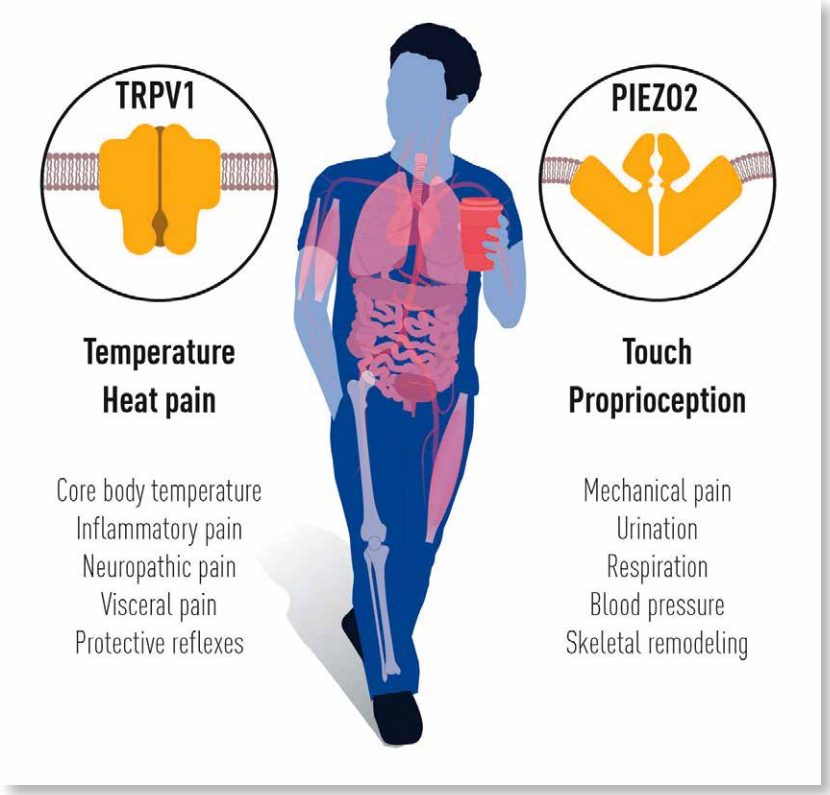
Nobelova nagrada u području medicine u 2021. godini dodijeljena je Davidu Juliusu i Ardemu Patapoutianu za otkriće receptora za osjet topline i dodira. Oba znanstvenika rade na prestižnim znanstvenim ustanovama u Sjedinjenim Američkim Državama – Julius na Zavodu za fiziologiju Sveučilišta u San Franciscu, a Patapoutian na Zavodu za neuroznanost uglednog instituta Howard Hughes, La Jolla. Ovogodišnja nagrada tako je došla u ruke fiziologa i neuroznanstvenika, pa se može smatrati još jednim priznanjem Nobelovog odbora za otkrića u području istraživanja ustroja i funkcija živčanog sustava. Prema obrazloženju odbora za dodjelu Nobelove nagrade za medicinu u 2021. godini, dvojica znanstvenika dijele priznanje zbog otkrića receptora za osjet topline i dodira i doprinosa razumijevanju molekularnih mehanizama prijenosa ovih važnih tjelesnih osjeta. Dobro nam je poznato da su prijenos i interpretacija raznovrsnih podražaja iz okoline ključni za sve žive organizme. Bez sustava za prijenos različitih tjelesnih osjeta naš doživljaj okoline, doživljaj vlastita tijela, kao i interakcija s okolinom bili bi vrlo ograničeni, dosadni, a katkad bi predstavljali i opasnost. Otkrića Juliusa i Patapoutiana temelje se na istraživanjima drugih znanstvenika koji su u posljednjih stotinjak godina razjasnili neuroanatomsku i neurofiziološku osnovu ljudskog somatosenzornog sustava nužnog za prijenos signala s površine tijela do središnjeg živčanog sustava. Svakako treba spomenuti legendarne neuroznanstvenike Camilla Golgia i Santiaga Ramón y Cajala koji su dijelili Nobelovu nagradu u 1906. godini za opis morfologije stanica u živčanom sustavu i anatomskog ustrojstva somatosenzornog sustava; zatim Sir Charlesa Sherringtona i Edgara Adriana koji su 1932. godine dobili nagradu za opis funkcija pojedinih vrsta neurona te prijenosa signala i podražaja u živčanom sustavu; i naposljetku, Josepha Erlangera i Herberta Gassera čije je istraživanje specifičnih vrsta živčanih vlakana uključenih u prijenos podražaja u živčanom sustavu, prepoznao odbor za dodjelu Nobelove nagrade u 1944. godini. Također su nam dobro poznate stanične i tkivne strukture (živčani završeci) na površini tijela, primjerice kožni receptori ili receptori u sluznici unutrašnjih organa zbog kojih osjećamo bol, hladnoću, toplinu, dodir. Ipak, do Juliusova i Patapoutianova otkrića nedostajao je djelić mozaika koji bi objasnio točan molekularni mehanizam prijenosa osjeta dodira i topline. Naime, ova su dvojica znanstvenika otkrili nove receptore uključene u prijenos osjeta dodira i topline – mehanoreceptore i termorecepotore – dokazavši da je riječ o specifičnim ionskim kanalićima za prijenos pozitivno nabijenih iona u staničnim membranama. Zanimljivo je da su se u svojim istraživanjima koristili između ostalog prirodnim spojevima, poput kapsaicina iz ljute papričice i mentola, ispitujući njihov utjecaj na stanične linije kombinacijom molekularno-bioloških i elektrofizioloških metoda. David Julius je zapravo najprije identificirao receptor za kapsaicin u staničnom modelu, nakon čega su njegova, ali i druge istraživačke skupine ispitivale učinak nedostatka novootkrivenih receptora u mišjem modelu. Očekivano, miševi bez navedenih receptora nisu registrirali bolne podražaje uzrokovane visokom temperaturom i, zanimljivo, neumjereno su jeli ljute papričice, u usporedbi s kontrolnim miševima. Budući da podraživanje novoopisanih receptora pobuđuje stvaranje električnog impulsa i promjenu membranskog potencijala, nazvani su receptori TRPV1 (*transient receptor potential vanilloid 1*). Nakon otkrića novih receptora za bol i temperaturu, Julius i Patapoutian su neovisno opisali podvrstu receptora TRP osjetljivih na hladnoću, a u svojim su se pokusima koristili drugim prirodnim spojem – mentolom. Ardem Patapoutian je dodatno istraživao mehanoreceptore, a nakon što doista utvrđuje prisutnost posebnih ionskih kanalića osjetljivih na dodir u stanicama sisavaca, naziva ih receptorima PIEZO (prema starogrčkom pojmu πίεση, čije je značenje pritisak ili dodir). Ovdje treba istaknuti da ideja o mehanoreceptorima-ionskim kanalićima



Slika 1. Otkriće receptora TRPV1 primjenom metode pretraživanja gena u staničnoj liniji senzornih neurona izloženoj podraživanju kapsaicinom bilo je ključno u razumijevanju prijenosa osjeta topline. (Slika je preuzeta s mrežne stranice https://www.nobelprize.org/prizes/medicine)



Slika 2. Otkriće kanalića PIEZO metodom utišavanja izabranih gena u staničnoj liniji osjetljivoj na mehaničke podražaje razjasnilo je molekularni mehanizam prijenosa osjeta dodira i propriocepcije, važnih primjerice za subjektivni doživljaj zagrljaja. (Preuzeto s https://www.nobelprize.org/prizes/medicine)



Slika 3. Kanalići TRP i PIEZO i njihove podvrste u ljudskom organizmu dokazano posreduju prijenos topline, boli, dodira i propriocepcije. Čini se da su brojne druge fiziološke funkcije također povezane s novo-otkrivenim mehanoreceptorima i termoreceptorima. (Preuzeto s https://www.nobelprize.org/prizes/medicine)

nije posve nova, već datira iz sedamdesetih godina 20. stoljeća i temeljena je na opažanju prijenosa električnog impulsa nakon mehaničke stimulacije posebnih stanica u slušnom sustavu žabe. Zanimljivo, u istraživanju ionskih kanalića koji imaju ulogu mehanoreceptora u bakterijskim stanicama, sudjelovao je jedan Zagrepčanin, fizičar Boris Martinac, koji je nakon završene srednje škole u Zagrebu, nastavio studij i znanstveno usavršavanje u Njemačkoj i potom u Australiji. Ipak, treba istaknuti važnost Patapoutianovog otkrića, a to je pronalazak novih ionskih kanalića u različitim tipovima stanica složenih organizama s brojnim mogućnostima za razumijevanje prijenosa tjelesnih osjeta, poput boli i propriocepcije u čovjeka. Dodatno, u posljednjih desetak godina opisane su rijetke bolesti koje nastaju zbog genskih mutacija novih kanalića/receptora, takozvane kanalopatije, čijom simptomatologijom dominira poremećena percepcija vlastitog tijela te osjeta dodira i boli. Ovi receptori tako postaju moguće nove farmakološke mete, primjerice u liječenju neuropatske ili kronične boli. Temeljni znanstveni doprinos Juliusa i Patapoutiana jest objašnjenje da prijenos signala živčanim vlaknima započinje podraživanjem novootkrivenih receptora-ionskih kanalića, međutim njihova će okrića zasigurno imati veliko značenje i primjenu u medicini.

Svjetlana Kalanj Bognar

Reference

1. https://www.nobelprize.org/prizes/medicine,

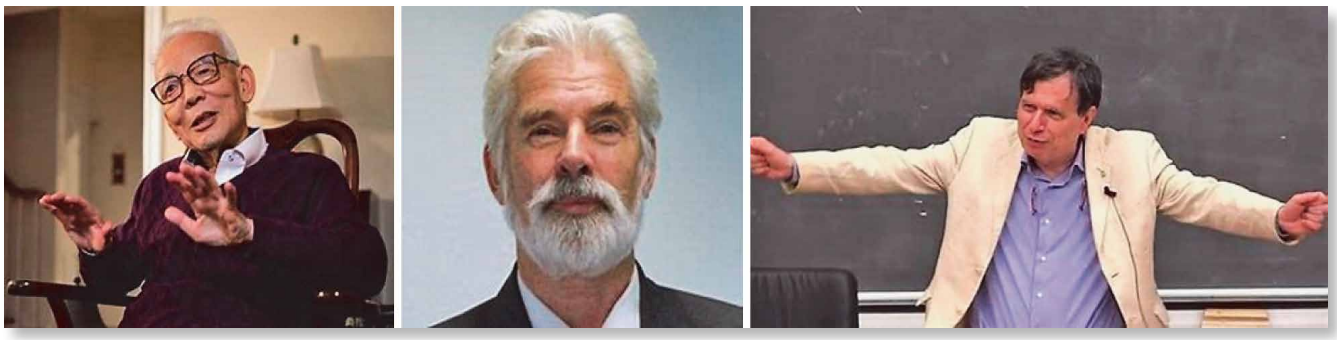
Liao, M., E. Cao, D. Julius, and Y. Cheng, *Structure of the TRPV1 ion channel determined by electron cryo-microscopy.* Nature, 2013. **504**(7478): p. 107-12.

2. Peier, A.M., A. Moqrich, A.C. Hergarden, A.J. Reeve, D.A. Andersson, G.M. Story, T.J. Earley, I. Dragoni, P. McIntyre, S. Bevan, and A. Patapoutian, A TRP channel that senses cold stimuli and menthol. Cell, 2002. 108(5): p. 705-15.

3. Delcour, A.H., B. Martinac, J. Adler, and C. Kung, *Modified reconstitution method used in patch-clamp studies of Escherichia coli ion channels.* Biophys J, 1989. **56**(3): p. 631-6.

Nobelova nagrada iz fizike

Ove godine su po 120. puta dodijeljene Nobelove nagrade, a za fiziku su je dobili znanstvenici Syukuro Manabe i Klaus Hasselmann (polovica) te Giorgio Parisi zbog „revolucionarnog doprinosa našem razumijevanju složenih fizičkih sustava". Nadam se da ćete postaviti pitanje što se krije iza tako općenite formulacije Kraljevske švedske akademije. Nije ništa novo da su fizički sustavi složeni, a i obično se pristup analizi fizičkih sustava može primijeniti na analizu bilo kojeg drugog sustava.



Syukuro Manabe, Klaus Hasselmann i Giorgio Parisi

Syukuro Manabe (američko Sveučilište u Princetonu) i **Klaus Hasselmann** (njemački institut za meterologiju Max Planck) podijelili su polovicu nagrade „za fizičko modeliranje Zemljine klime, kvantificiranje varijabilnosti i pouzdano predviđanje globalnog zatopljenja". Manabe je pokazao kako porast koncentracije ugljikova dioksida u atmosferi utječe na porast temperature na površini Zemlje. Svojim radom, čiji početak datira još iz šezdesetih godina prošloga stoljeća, postavio je temelje za razvoj sadašnjih klimatskih modela. Hasselmann je uspio povezati vrijeme i klimu te pokazati zašto je klimatski model pouzdan unatoč tome što je metereološko vrijeme kaotično. Isto tako važan, ako ne i važniji doprinos Hasselmanna jest njegov dokaz da je sadašnje globalno zatopljenje direktna posljedica ispuštanja ugljikova dioksida zbog ljudskih aktivnosti.

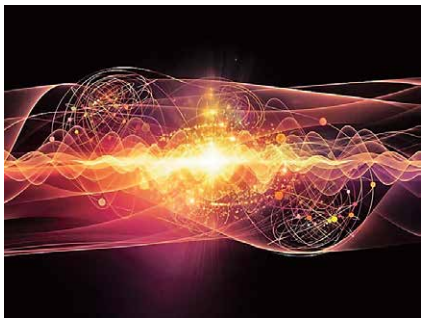


Image Credit: agsandrew/Shutterstock.com

Drugu polovicu Nobelove nagrade dobio je **Giorgio Parisi** (talijansko Sveučilište Sapenza) „za otkrivanje međudjelovanja nereda i fluktuacija u fizičkim sustavima od atomskih do planetarnih razmjera". Oko 1980. godine Parisi je otkrio naizgled skrivene uzorke u neuređenim sustavima. Razvio je teoriju koja omogućuje razumijevanje i opis različitih i naizgled sasvim slučajnih pojava u složenim fizičkim sustavima. I ono što je od iznimne važnosti, teorija složenih fizičkih sustava primjenjiva je u istraživanjima bioloških procesa, neuroznanosti ili npr. razvoju umjetne inteligencije.

Sanja Dolanski Babić

Nobelova nagrada za umjetne enzime

Nenad Raos *je kemičar, doktor prirodnih znanosti i znanstveni savjetnik u trajnome zvanju, sada u mirovini. Autor je i koautor više od stotinu znanstvenih i stručnih radova iz područja bioanorganske i teorijske kemije, molekularnog modeliranja te povijesti kemije i komunikacijskih vještina u znanosti. Još od studentskih dana bavi se popularizacijom znanosti. Sada piše za Čovjek i svemir te, naravno, Bug online. Sedam je godina bio glavni i tehnički urednik časopisa Priroda, a danas je urednik rubrike Kemija u nastavi u časopisu Kemija u industriji. Koautor je dva sveučilišna udžbenika i autor 13 znanstveno-popularnih knjiga. Nagrađen je Državnom godišnjom nagradom za promidžbu i popularizaciju znanosti 2003. godine.*

Ovogodišnja Nobelova nagrada za kemiju dodijeljena je Benjaminu Listu i Davidu MacMillanu za istraživanje „asimetrične organokatalize". Što to znači?

Benjamin List

David MacMillan

Kako razlikovati prirodne od umjetnih organskih spojeva, kako recimo razlikovati aminokiselinu iz jaja od one iz meteorita? Odgovor, koji sam mnogo puta čuo i pročitao, je: prirodne se aminokiseline pojavljuju u samo **jednoj prostornoj formi,** u obliku samo jednog izomera, **enantiomera**, dok su aminokiseline dobivene bez sudjelovanja nečeg živog smjese oba enantiomera. Ili, točnije rečeno, aminokiselina alanin iz bjelančevina je L-alanin, a ona iz meteorita je smjesa L-alanina i D-alanina u omjeru 1:1. Po čemu se te dvije aminokiseline razlikuju? Razlikuju se onako kako se razlikuje lijeva i desna ruka, lijevo i desno stopalo ili pak lijeva i desna cipela. Riječ je, ukratko, o asimetričnim molekulama, a takve, asimetrične molekule (nazvane tako jer nemaju nijedan element simetrije) ne mogu se poklopiti sa svojom zrcalnom slikom.

Ne treba se čuditi da upravo takve, asimetrične molekule privlače pozornost kemičara, a reći ću i to da je za istraživanje takvih molekula naš **Vladimir Prelog** dobio Nobelovu nagradu, no 1975. godine. Ove godine opet je jedna Nobelova nagrada iz kemije dodijeljena za to područuje. Dobili su je relativno mladi znanstvenici: Nijemac **Benjamin List** i Amerikanac britanskog podrijetla **David MacMillan**. Obrazloženje Nobelove nagrade je jednostavno: nagrada im je dodijeljena za pronalazak nove vrste katalize, **asimetrične organokatalize** (*asymmetric organocatalysis*).

Katalizatori su tvari, zna se od 19. stoljeća, koje ubrzavaju kemijske reakcije, a da se pritom sami ne mijenjaju. Ili, točnije, katalizatori su tvari koje ubrzavaju uspostavljanje kemijske ravnoteže. Mogli bismo ih usporediti s uljem za podmazivanje. I bez njih bi reakcije išle, ali mnogo, mnogo sporije. Neki se naš kemičar potrudio da izračuna koliko bi trebalo smjesi kisika i vodika da se sama od sebe pretvori u vodu. I dobio je rezultat – bez eksperimentalne provjere – da bi se pri 9 °C 0,15 % plina praskavca pretvorilo u vodu za – točno $1{,}06 \cdot 10^{11}$ godina! No ako u tu smjesu plinova ubacimo komadić spužvaste platine (katalizatora), sav će se vodik spojiti s kisikom u djeliću sekunde uz gromovit prasak.

Zbog tog svojstva, da ubrzavaju kemijske reakcije, katalizatori trebaju i kemijskoj industriji i biokemijskim bićima. U kemijskoj industriji katalizatori su **metali i metalni spojevi**, u živim bićima katalizatori su **proteini**, enzimi. Razlika? Metalni, industrijski katalizatori su u pravilu simetrični, što znači da proizvode ili simetrične molekule ili pak parove asimetričnih molekula. Druga je pak priča s enzimima koji vežu za sebe asimetrične reaktante i proizvode asimetrične produkte. Enzim prepoznaje molekulu s kojom će se vezati kao što brava prepozna-

je ključ, ili cipela nogu. „Desni" alanin (D-alanin) se ne može vezati za enzim koji katalizira reakciju L-alanina, baš kao što desna noga ne može ući u lijevu cipelu.

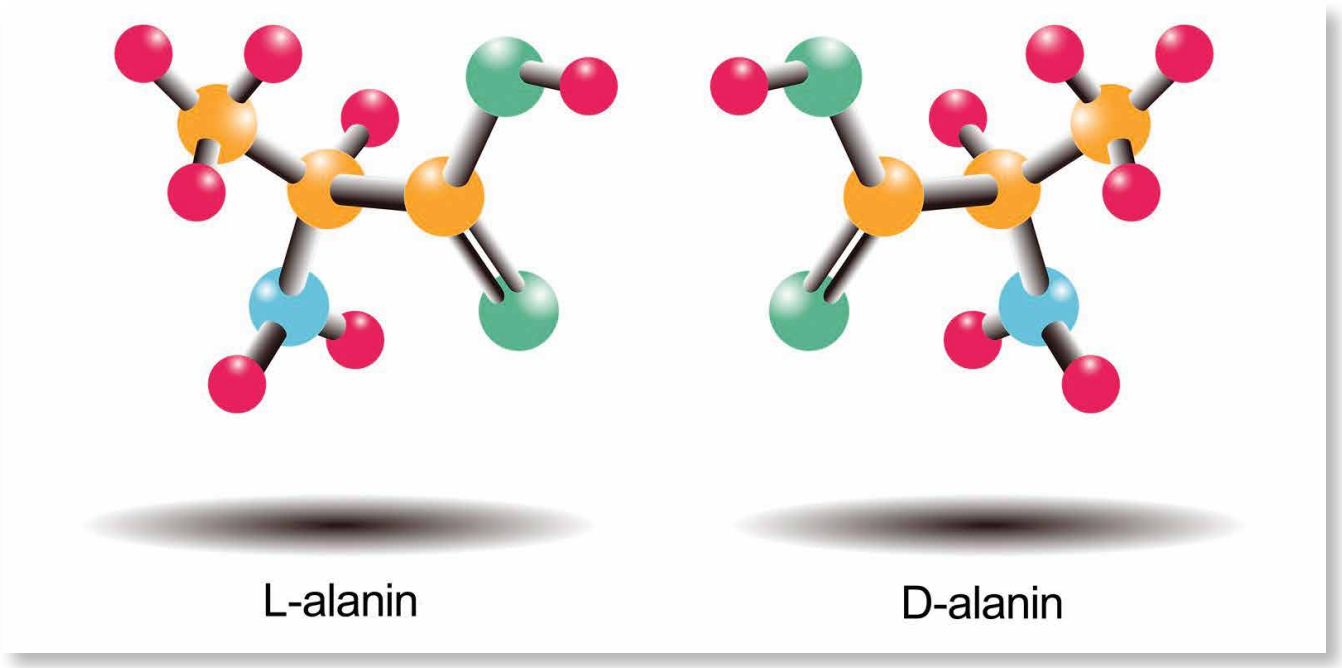
Ono što su napravila dvojica ovogodišnjih nobelovaca je da su pronašli (sintetizirali) takve katalizatore koji ubrzavaju asimetrične kemijske reakcije, a usto su i organski spojevi. To znači da djeluju kao enzimi, premda im strukturom ne odgovaraju (jer enzimi su proteini, a spojevi dvojice ovogodišnjih nobelovaca to nisu). I – isto tako važno – njihovi „asimetrični organokatalizatori" ne sadrže ništa „anorgansko", a to znači da ne sadrže metale.

Sinteza enantiomerno čistih organskih spojeva, dakle sinteza samo jednog enantiomera, izuzetno je važna za farmaceutsku industriju. Obično je naime samo jedan prostorni izomer, enantomer, farmakološki aktivan, dok je drugi neaktivan ili čak otrovan. Najbolji (najgori) primjer za to je afera s talidomidom, lijekom koji je sadržavao i „lijeve" i „desne" molekule, no samo je jedan njegov enantiomer ljekovit (sedativ), dok je drugi enantiomer otrovan (teratogen). Imati katalizator kojim će se proizvoditi samo jedan od dva enantiomera stoga je san kemijske industrije.

Organski katalizator je pak san „zelene industrije". Kad čovjek vidi što se na tržištu nudi, vidiš samo katalizatore na bazi nikla, rutenija, rodija, paladija i platine. Sve skupi i toksični metali. Kako spriječiti njihov gubitak u proizvodnji? Kako ih reciklirati? Sva ta pitanje postaju nevažna u slučaju organskih katalizatora. Jer ti se katalizatori nakon upotrebe mogu spaliti, a iza njih neće ostati ništa drugo nego malo dima.

Članak je, uz dopuštenje autora i uredništva preuzet iz časopisa *Bug* s poveznice

https://www.bug.hr/znanost/nobelova-nagrada-za-umjetne-enzime-23591



Ig Nobel

Jesu li mačke čvrste ili tekuće? A jesu li jednojajčani blizanci doista jednaki? Zašto starije osobe imaju velike uši? Gdje najviše boli kad ubode pčela? Je li bolje po glavi dobiti punom ili praznom bocom piva? Može li dobar seks zamijeniti antikongestive i ublažiti alergijsku reakciju? Štiti li* pizza *od bolesti i smrti? Ne, nije to slučajno nabrajanje otkačenih pitanja, već upravo suprotno. Odgovori na navedena pitanja mogu se pronaći u dobro rangiranim znanstvenim časopisima. Primjerice, u jednom takvom časopisu objavljena je znanstvena studija u kojoj autori istražuju može li spolni odnos biti jednako učinkovit u poboljšanju nazalnog disanja kao što to čine lijekovi za dekongestiju nosa. O tome da kolonoskopija nije nimalo ugodna, znaju svi koji su morali obaviti taj postupak. Stoga nije bilo neočekivano da se jednoga dana pojave istraživači koji će nastojati pronaći način kako umanjiti tu neugodu. I zaista, 1995. godine u časopisu* Gastrointestinal Endoscopy *(IF >9) objavljena je studija u kojoj autor, vjerovali ili ne, na samom sebi („autokolonoskopija") istražuje koji bi položaj za provedbu kolonoskopije bio najmanje neugodan. A da uši rastu sa starenjem, mogli smo saznati u radu objavljenom 1995. u BMJ-u čiji je IF te godine bio >3, a danas je >30.

Na ovom bih mjestu, prema uobičajenim pravilima pisanja članaka, trebao prestati s daljnjim nabrajanjem neuobičajenih istraživanja i prijeći na glavnu temu ovoga članka. No, pripremajući se i prikupljajući građu za ovu temu, naišao sam na toliko sjajnih, otkvačenih te ponekih suludih istraživanja da je šteta ne upoznati vas s bar još nekoliko njih. Primjerice, zanimljiva mi je bila studija objavljena u *PLoS ONE* koja pokazuje da svrbež na lijevoj ruci možete ublažiti tako da se gledate u zrcalo i češete po identičnome mjestu, ali na suprotnoj strani tijela (i obrnuto). Reći ćete da to i nije nešto posve neuobičajeno, stoga će vam istraživanje objavljeno u časopisu *Physiology and Behavior* (IF>3) koje je proučavalo biomedicinsku korist i učinak intenzivnog ljubljenja (i drugih, da prostite, intimnih međuljudskih aktivnosti) na zdravlje i bolest, sigurno biti „vrhunsko". Naime, autori su pokazali kako intimni odnosi mogu ublažiti alergijske promjene na tijelu te da je taj učinak utoliko jači što je učestalost spomenutih intimnosti veća. Da spolni odnos ima čudotvornu moć, pokazala je i studija objavljena 2020. godine u časopisu *Ear, Nose & Throat Journal* u kojoj su autori otkrili da spolni odnos može biti bar podjednako učinkovit u poboljšanju nazalnog disanja kao što bi to postigli lijekovi za dekongestiju nosa. Da nas majmuni oponašaju na sličan načina kao što mi oponašamo njih, pokazala je skupina švedskih znanstvenika čije je istraživanje ustanovilo da se tijekom posjeta zoološkom vrtu ljudi i majmuni podjednako krevelje jedni drugima. U znanstvenoj studiji objavljenoj u *International Journal of Cancer* (IF >7) skupina talijanskih znanstvenika prikupila je dokaze o tome kako konzumacija pice štiti od bolesti i smrti, ali pod uvjetom da se pica proizvodi i jede u Italiji. Jeste li znali da nošenje poliesterskih, pamučnih ili vunenih hlača može utjecati na seksualni život štakora, a analogno tome i na seksualni život muškaraca. Naime, znanstveni rad iz 1993. godine pokazao je da su štakori koji nose gaće od poliestera ili mješavine pamuka i poliestera, manje spolno aktivni od onih koji radije biraju pamučno ili vuneno donje rublje ili, u skladu s uobičajenim navikama štakora, rublje uopće ne nose. Autori zaključuju da "elektrostatsko polje" koje stvara rublje od poliestera, može imati ulogu u nastanku impotencije. Ako vas zanima koliko dugo uriniraju sisavci, odgovor ćete pronaći u radu skupine fizičara iz SAD-a i Tajvana koji su u svom istraživanju pokazali da svi sisavci teži od tri kilograma (primjerice čovjek ili slon), čine to u jednakom vremenskom trajanju od 21 sekunde, plus-minus 13 sekundi. Rad je objavljen 2014. u *PNAS*-u, znanstvenom časopisu Američke znanstvene akademije.

Čitajući pažljivo neka od spomenutih istraživanja, lako se može utvrditi kako su ona daleko od trivijalnog, pa čak i ako vas dobro nasmiju, što potvrđuje njihovo pojavljivanje u dobro rangiranim časopisima. Upravo to je i bio povod da Marc Abrahams, urednik i suosnivač znanstveno zabavnog časopisa *Annals of Improbable Research* prije punih 30 godina uspostavi nagradu Ig Nobel koja slavi neobična, otkvačena i maštovita istraživanja. Sam naziv nagrade *Ig Nobel* složenica je dobivena igrom riječi, pri čemu je Ig izvučen iz engleske riječi *ignoble*, što znači neplemenit, nedostojan, besmislen (što je ustvari parodija na švedski *nobl*, što znači uzor), dok je za drugi dio složenice preuzeto prezime Alfreda Nobela. Kako i sami organizatori kažu primarni je cilj nagrade *Ig Nobel* potaknuti interes ljudi za znanost, medicinu i tehnologiju. Do nominacija za nagradu dolazi se tako da svake godine međunarodni žiri, nazvan *Ig Nobel Board of Governors,* sastavljen od znanstvenika, sveučilišnih profesora, novinara, pravih nobelovaca, dobitnika Ig Nobela i studenata, u potrazi za neuobičajenim istraživanjima pregledava brojne izvore, poput znanstvenih časopisa, starih knjiga i baza podataka ili kroz razgovore s ljudima i prijateljima. Prema pravilima, nominaciju za nagradu može poslati bilo tko, pri čemu nema nikakvog pravila osim da je istraživanje neuobičajeno. Činjenica je da se, za razliku od svih ostalih nagrada koje se dodjeljuju za nešto najbolje ili najgore, Ig Nobel dodjeljuje za sve što je neuobičajeno. Obično u jednoj tipičnoj godini bude predloženo približno desetak tisuća novih nominacija koje se potom dodaju velikoj skupini nominiranih iz prethodnih godina. O atraktivnosti Ig Nobela najbolje govori podatak da se približno 10 do 20 % novih nominacija

odnosi na tzv. *self*-nominacije, kad pojedinci sami sebe nominiraju za nagradu. Ako su pristigle nominacije zaista dobre i ako ih je previše, tada se sve što nije odabrano u jednoj godini ponovno razmatra u idućoj godini. Cilj organizatora je da iz pristiglih prijedloga nevjerojatnih istraživanja o svemu i svačemu, odaberu one radovi koji čitaoca prvo natjeraju da se dobro NASMIJE, a zatim ga potaknu na RAZMIŠLJANJE.

Nagrada Ig Nobel dodjeljuje se za deset različitih područja znanosti, međutim za razliku od pravog Nobela, područja nisu ista svake godine, već se mijenjaju prema istraživanjima koja se nagrađuju dotične godine. Tako se uz tradicionalna znanstvena područja: fiziku, kemiju, fiziologiju/medicinu, književnost i mir, nagrade dodjeljuju i za niz drugih područja, poput javnog zdravstva, psihologije, ekonomije, biologije, inženjerstva, anatomije, ekologije i drugo. Što se tiče autora predloženih za jednu od nagrada, organizatori redovito unaprijed osobno kontaktiraju nominirane pojedince (ili skupine) kako bi im pružili mogućnost da odbiju nagradu. Prema izjavama organizatora, rijetko tko od odabranih odbija prihvatiti Ig Nobelovu nagradu. Većina dobitnika rado se odaziva na poziv za sudjelovanje u samoj ceremoniji, pri čemu su pobjednici pozvani da o svojemu trošku dođu na svečanu dodjelu nagrada. Iznomno se Ig Nobelova nagrada može dodijeliti i za događaje koji nisu objavljeni u obliku znanstvenih radova. Primjerice, prošle je godine tako nagradu dobilo više lidera različitih država koji su svojim odlukama u vrijeme COVID-a odlučivali o životima mnogih ljudi.

Tijekom proteklih 30 godina, koliko traje dodjela Ig Nobela, svečana ceremonija se održava u rujnu i premda je zamišljena kao parodija dodjele prave Nobelove nagrade, ona se ipak odvija na gotovo istovjetan način kao i ceremonija u kojoj se uručuju prave Nobelove nagrade. No, za razliku od te prave ceremonije, dodjela Ig Nobel-a se provodi u prilično veseloj i otkvačenoj atmosferi i pritom je nekoliko pravila čine izuzetnom. Jedno od njih tiče se samog izlaganja laureata, koje se izvodi u dva navrata. U prvom izlaganju autori imaju svega 24 sekunde da objasne svoj rad, dok su tijekom drugog primorani da ga opišu u sedam riječi. Nakon prolaska prvoga kruga autorima izabranih radova je dopušteno da u točno 60 sekundi objasne zašto je njihov rad važan. Nakon isteka

The Stinker (smrdljivac) – službena maskota nagrade Ig Nobel

jedne minute autore prekida glas osmogodišnje djevojčice koja ponavlja: *"Molim te prestani, dosađujem se"*.

Svečanost dodjele nagrade Ig Nobel posebnom čine dobitnici pravih Nobela koji dobitnicima Ig Nobela uručuju njihove nagrade. Cijeli je niz nobelovaca koji su sudjelovali u svečanosti, od pisca Orhana Pamuka, do ekonomista Paula Krugmana i fizičara Wolfganga Ketterlea. Na ovogodišnjoj 31. svečanoj ceremoniji nagrade su uručili nobelovci Frances Arnold (kemija, 2018), Martin Chalfie (kemija, 2008) i Eric Maskin (ekonomija, 2007). Osim plakete koja se sastoji od pdf-a koji laureati trebaju sami popuniti, nagrađeni autori dobivaju i novčanu nagradu – novčanicu od deset milijardi zimbabveanskih dolara, što preračunato odgovara približno iznosu od 3 kune. Koliko je sve doista otkačeno, pokazuje i službena maskota nagrade Ig Nobel nazvana *Stinker* (smrdljivac) koju predstavlja Rodinova čuvena skulptura Mislioca (eng. *Thinker*) prevaljena na leđa. Inače, nagrade su se prije pandemije dodjeljivale na gala ceremoniji u najljepšoj dvorani kazališta Sanders, Sveučilišta Harvard u Cambridgeu u Massachussettsu, koja ima 1100 mjesta i za koja se obično mjesecima unaprijed tražila karta više. Bilo je *in* biti u publici koja se silno dobro zabavlja tijekom dodjele nagrade bacajući papirnate avione, što je tradicija uspostavljena na 2. ceremoniji dodjele nagrada davne 1992. godine. Kako ne bi bilo zabune, pazilo se na svaku sitnicu te je postalo uobičajeno da 'muzej ružne umjetnosti' iz Somervillea, tradicionalno, svojim izlošcima obogaćuje pozornicu na kojoj se odvija svečani čin dodjele nagrade. Svečanost inače sponzoriraju američki znanstveno-zabavni časopis *Annals of Improbable Research* (AIR) i kosponzori su Harvard Computer Society, Harvard-Radcliffe Science Fiction Association i Harvard-Radcliffe Society of Physics Students. Svečanost dodjele nagrada se snima i emitira preko radijske postaje *National Public Radio* (SAD), a od 2001. dodjelu Ig Nobela moguće je pratiti i uživo preko interneta. S obzirom na posebnost, nije neobično što je tijekom postojanja nagrada Ig Nobel znala izazivati brojne polemike, pogotovo kod onih koji smatraju da nagrada u biti ismijava "originalne" eksperimente. Ipak, takvih je polemika bilo relativno malo, čemu je svakako doprinijela sve veća popularnost same nagrade kao i činjenica da su u svečanoj ceremoniji dodjele nagrade sudjelovali pravi nobelovci. S druge strane, organizatori odlučno odbacuju prigovore o ismijavanju znanosti, riječima kako veliki uspjesi mogu biti čudni, smiješni, čak apsurdni, kao što to mogu biti i loša postignuća. Brojna su dobra istraživanja koja su kroz povijest napadana zbog toga što su se činila apsurdnim, dok je puno loših istraživanja cijenjeno unatoč njihovoj apsurdnosti. Činjenica je da Ig Nobel na jedan zabavan način promovira znanost, što pravi znanstvenici znaju prepoznati i cijeniti. Stoga ne treba iznenaditi da su brojni dobitnici nagrada ozbiljni znanstvenici koji objavljuju u dobro rangiranim znanstvenim časopisima. Mnogi od nagrađenih radova bili su začetnici različitih otkrića koji su znali svakodnevni život učinili lakšim i podnošljivijim. Kao primjer spomenuo bih Ig Nobelovu nagradu za biologiju dodijeljenu 2006. za istraživanje koje je pokazalo da komarce malarije, lat. *Anopheles Gambiae*, jednako privlače miris Limburger sira i miris ljudskih nogu, što je dovelo do proizvodnje sredstava protiv komaraca, koja su pomogla u borbi protiv epidemije malarije i tako smanjila broj slučajeva malarije u Africi.

Prva ceremonija dodjele nagrade Ig Nobel održana je 1991. godine pod geslom "za radove koji se ne mogu i koji ne bi smjeli biti ponovljeni", međutim u proteklih 30 godina pokazalo se da su pojedina od tih istraživanja bili osnova za daljnja istraživanja koja su rezultirala sjajnim i korisnim otkrićima. S druge strane, ruskom fizičaru Andreu Geimu, dobitniku Ig Nobela 2000. godine za istraživanje magnetske levitacije žabe, samo deset godina poslije, uručena je prava Nobelova nagrada za fiziku za istraživa-

Dvojica američkih znanstvenika ponosni su nosioci Ig Nobela za istraživanje o tome koliko vožnja u vlaku smrti (eng. *roller coaster)* te *bandži džamping* (eng. *bungee jumping*) mogu ubrzati kretanje bubrežnih kamenaca. I premda bi ovo istraživanje na prvi pogled trebalo biti smiješno, činjenica je da rezultati istraživanja postaju relevantni kada se u obzir uzmu tvrdnje ljudi koji navode da su im različite adrenalinske aktivnosti pospješile i ubrzale ovaj inače dug i bolan proces. Teško je zamisliti ponos dobitnika Ig Nobela za fiziologiju koji je, pustivši pčelama da ga višekratno bodu po raznim dijelovima tijela, ustanovio da od uboda pčele najviše boli kad stradaju nosnica, gornja usnica i penis. Ig Nobela za nutricionizam dobili su znanstvenici iz Britanije, Tanzanije i Zimbabvea koji su zaključili da se ljudožderstvo baš i ne isplati budući da je njihovo istraživanje pokazalo da je ljudsko meso slabo kalorično te da bi unos kalorija u prehrani sastavljenoj od ljudskog mesa bio znatno niži u usporedbi s tradicionalnom mesnom prehranom. U Rheology Bulletin objavljen je rad iz područja fizike u kojem je prikazano istraživanje o dinamici fluida kako bi se dobio odgovor na pitanje: može li mačka biti istodobno i kruta tvar i tekućina? (rad objavljen 2017.) Naime, autor studije otvara pitanje mogu li mačke istodobno smatrati čvrstima i tekućima zbog svoje sposobnosti da usvoje oblik posude u koju skliznu. Posebno su zanimljive studije koje su pokazale da se Eifellov toranj čini nižim ako nagnete glavu ulijevo, a ne udesno, dok druga studija pokazuje da je svijet ljepši ako se gleda naglavačke, između nogu. I kako sad tome proturječiti?

nja koja su dovela do otkrića grafena. Geim je trenutačno jedini dobitnik obaju nagrada. Na ovogodišnjoj 31. ceremoniji, čija je tema *Engineering* (tehnika ili inženjering), a koja je zbog pandemije ponovno održana u *online* okruženju, pravi nobelovci podijelili su deset Ig Nobelovih nagrada. Prema tradiciji, nakon održane ceremonije dodjele nagrada nagrađeni znanstvenici imaju obvezu održati predavanje (*Ig Informal lectures*) u kojem pojašnjavaju, ako mogu, što su radili i zašto su to radili. Predavanja se obično održavaju na MIT-u, a započinju dva dana nakon ceremonije dodjele nagrade. Zbog pandemije se ovogodišnja predavanja održavaju u *online* formatu i mogu se vidjeti na stranicama www.improbable.com odnosno na njihovu *YouTube* kanalu.

Ovogodišnji dobitnici Ig Nobela su znanstvenici, ekonomisti, liječnici i matematičari iz 24 zemlje sa šest kontinenata. Kao i prethodnih godina, i ove su godine istraživanja prilično šarolika. Primjerice, ove je godine Ig Nobela za ekologiju osvojila skupina autora sa Sveučilišta u Valenciji kojoj je komad odbačene žvakaće gume zalijepljene za pločnik u Francuskoj, Grčkoj, Singapuru, Španjolskoj i Turskoj bio pravi znanstveni izazov. Nagrada je dodijeljena za primjenu genske analize u identifikaciji različitih sojeva bakterija pronađenih u komadima odbačenih žvakaćih guma tri mjeseca nakon odbacivanja. I sad, kako se suprotstaviti stavu autora koji tvrde da rezultati imaju implikacije na kontrolu zaraznih bolesti ili bioremedijaciju otpadnih ostataka žvakaće gume. Rad je objavljen 2020. u *Scientific Reports* (IF >5). U području ekonomije ove su godine nagradu dobili autori čije je istraživanje pokazalo da gojaznost političara može biti dobar pokazatelj korupcije u nekoj postsovjetskoj državi. Isto tako, kako se suprotstaviti tezi da naši predci nisu bradu njegovali kako bi privukli žene (kako je to Darwin zaključio u svojoj knjizi *The descent of man*), već je razlog puno prozaičniji. Prema autorima studije, naši su muški predci bradu puštali kako bi amortizirala udarce šakom štiteći tako kosti lica od mogućih prijeloma. Svoju hipotezu podupiru pitanjem zbog čega bi brada rasla samo muškarcima, te zašto se pojavljuje u doba zrelosti, kad rivalstvo među muškarcima postaje normalna stvar.

Bez obzira na to što na prvi pogled neka istraživanja izgledaju totalno otkvačena i izazivaju salve smijeha, mnoga od njih se pokazuju ne samo opravdanima već i izuzetno korisnima. Primjer za to je ovogodišnji Ig Nobel za transport koji je dobilo istraživanje na nosorozima – ima li što otkvačenije od dvanaest nosoroga koji se uime znanosti postavljaju naglavačke visjeti tijekom desetak minuta? Skupina istraživača sa sveučilišta Cornell provela je upravo takvo istraživanje jer je željela znati šteti li više zdravlju nosoroga kad obješeni o noge vise ispod helikoptera ili kad se prenose ležeći na boku na nekoj platformi. Utvrdili su da je nosoroge (a time vjerojatno i druge velike životinje) sigurnije prevoziti naglavačke jer pri takvom prijevozu uspavane životinje imaju bolju prokrvljenost pluća i srca. Time su potvrdili opravdanost ove sada već uobičajene tehnike preseljenja životinja iz jednog nacionalnog parka u drugi.

Slično Lorenzovoj teoriji efekta leptira (eng. *butterfly effect*) prema kojoj svaka mala promjena koju napravimo može tijekom vremena generirati velike posljedice u svijetu i ljudima oko nas, tako i neuobičajena istraživanja i otkrića mogu imati nemjerljiv učinak na znanost i njezin razvoj. Naime, i najmanja promjena može dovesti do potpuno različitih posljedica. Činjenica je da bi bez istraživanja potaknutog znatiželjom i nesputanog postojećim pravilima bilo mnogo manje otkrića. Stoga, ponekad i na prvi pogled otkvačene studije mogu doprinijeti novim znanstvenim spoznajama te potaknuti drukčiji pogled na neki fenomen, međutim za takve studije nije uvijek lako dobiti novac. Dobit će ga prije istraživači koji su već testirali svoje metode i konkretnim podacima mogu dokazati da će njihova istraživanja dati određene rezultate. Stoga je u takvom svijetu dobrodošla ideja Marca Abrahamsa da javnost, zabavnim pristupom i smijehom, upozori na brojne neobične i otkvačene ideje, od kojih će neke možda jednoga dana postati novi put ili ključ ka novim spoznajama. Ceremonija dodjele Ig Nobela za 2021. može se pogledati na *YouTube* kanalu: (https://www.youtube.com/watch?v=_Rr8NxPDzBM)

Mirza Žižak

Obranjeni doktorski radovi

Igor Grubišić, dr. med.: *Povezanost prostatične intraepitelne neoplazije s pojavnošću karcinoma prostate u ponovljenoj biopsiji prostate,* 1. lipnja 2021; mentor: doc. dr. sc. Borislav Spajić, znanstveni savjetnik

Marija Eterović, dr. med.: *Povezanost srama s vulnerabilnim i grandioznim crtama ličnosti narcizma,* 2. lipnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Vesna Medved, su-mentor: dr. sc. Vedran Bilić, znanstveni suradnik

Albina Ponosheci-Biçaku, dr. med.: *The risk of Lyme borreliosis infection following tick bite in Pristina region, Kosovo,* 5. srpnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Goran Tešović, su-mentor: prof. dr. sc. Salih Ahmeti

Branka Bunoza, dr. med.: *Evolucija žarišnih epileptiformnih izbijanja u elektroencefalogramu nedonoščadi s oštećenjem bijele tvari,* 8. lipnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Nina Barišić

Andrijana Jović, dr. med.: *Difuzijsko oslikavanje limfnih čvorova vrata magnetskom rezonancijom u bolesnika s karcinomom glave i vrata,* 10. lipnja 2021; mentor: doc. dr. sc. David Ozretić, su-mentor: dr. sc. Mirko Ivkić, viši znanstveni suradnik

Anja Tea Golubić, dr. med.: *Vrijednost pozitronske emisijske tomografije/kompjutorizirane tomografije s fluor-18-kolinom u praćenju bolesnika s biokemijskim relapsom karcinoma prostate,* 14. lipnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Dražen Huić

Iva Ledinsky Opačić, dr. med.: *Prognostičko značenje imunohistokemijske izraženosti proteina NEDD9 u bolesnika s planocelularnim karcinomima glave i vrata,* 17. lipnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Božena Šarčević, su-mentor: dr. sc. Marija Pastorčić Grgić, znanstvena suradnica

Ivana Trutin, dr. med.: *Kombinacija glomerularnih, vaskularnih i tubularnih biljega u ranom otkrivanju bubrežnoga oštećenja u djece sa šećernom bolesti tipa 1,* 18. lipnja 2021; mentor: doc. dr. sc. Mario Laganović, su-mentor: izv. prof. dr. sc. Gordana Stipančić

Kristina Šemanjski, dr. med.: *Spolni dimorfizam izvanorbitalih suznih žlijezda u miševa bez gena SF-1,* 1. srpnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Davor Ježek, su-mentor: prof. dr. sc. Gregor Majdič

Mislav Herman, dr. med.: *Utjecaj prehrane na sadržaj lipida u tkivu posteljice i krvi trudnice i fetusa,* 5. srpnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Josip Đelmiš

Dunja Jurić Vukelić, mag. psych.: *Psihosocijalne osobitosti žena u procesu potpomognute oplodnje,* 5. srpnja 2021; mentor: izv. prof. dr. sc. Zorana Kušević

Ozren Kubat, dr. med.: *The effect of Spinopelvic parameters on the development of proximal junctional kyphosis in early onset scoliosis*, 8. srpnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Domagoj Delimar, su-mentor: Ron El-Hawary, MD, FRCS. PhD

Marijan Pašalić, dr. med.: *Patogenetski mehanizmi i pretkazatelji reverzibilnosti povišene plućne vaskularne rezistencije i plućne hipertenzije u bolesnika s kroničnim sistoličkim zatajivanjem srca,* 12. srpnja 2021; mentor: akademik Davor Miličić

Danko Relić, dr. med.: *Razvoj modela za planiranje specijalističkoga usavršavanja doktora medicine u Republici Hrvatskoj,* 14. srpnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Jadranka Božikov

Dinko Smilović, dr. med.: *Morphological analysis of the dendritic tree and the expression and localization of actin-modulating protein synaptopodin in hippocampal granule cells of TNF-alpha KO mice,* 14. srpnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Mario Vukšić, su-mentor: dr. sc. Thomas Deller

Andrea Zemba Čilić, dr. med.: *Učinci pentadekapeptida BPC 157 i interakcija s NO-spojevima u eksperimentalnom modelu psihoze na štakorima,* 15. srpnja 2021; mentor: izv. prof. dr. sc. Alenka Boban Blagaić, *su-mentor: prof. dr. sc. Predrag Sikirić*

Mario Knežević, dr. med.: *Primjena stabilnoga želučanoga pentadekapeptida BPC 157 u štakora s podvezom gornje mezenterične arterije ili s podvezom gornje mezenterične vene ili s istovremenim podvezom gornje mezenterične arterije i gornje mezenterične vene,* 16. srpnja 2021; mentor: dr. sc. Leonardo Patrlj, znanstveni savjetnik, su-mentor: izv. prof. dr. sc. Ante Tvrdeić

Mihaela Bobić Rasonja, dr. med.: *Reorganizacijski procesi u fetalnoj prednjoj i srednjoj regiji cingularne vijuge čovjeka,* 22. srpnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Nataša Jovanov-Milošević

Nataša Đuran, dr. med.: *Učinkovitost grupne suportivne psihoterapije u liječenju shizofrenije,* 22. srpnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Neven Henigsberg

Goran Madžarac, dr. med.: *Učinak pentadekapeptida BPC 157 na cijeljenje traheokutane fistule u štakora,* 23. srpnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Dinko Stančić-Rokotov, su-mentor: prof. dr. sc. Predrag Sikirić

Katarina Blažina, dr. med.: *Ultrazvučna analiza mezencefaličkih jezgara u bolesnika s Parkinsonovom bolesti s depresivnim simptomima i bez depresivnih simptoma,* 28. srpnja 2021; mentor: prof. dr. sc. Maja Relja

Matija Mamić, dr. med.: *Prognostički značaj proširenosti ekstranodalnog proboja regionalne metastaze u klinički negativnom vratu oboljelih od planocelularnog karcinoma usne šupljine*, 28. srpnja 2021; mentor: izv. prof. dr. sc. Ivica Lukšić, su-mentor: dr. sc. Danko Müller

Damir Dittrich, dr. med.: *Povezanost regije HLA s endemskom nefropatijom i karcinomom urotela gornjega urotrakta u Hrvatskoj,* 31. kolovoza 2021; mentor: akademik Željko Kaštelan, su-mentor: prof. dr. sc. Zorana Grubić

Magdalena Karadža, dr. med.; *Molekularna analiza humanih papilomavirusa i inačica HPV 16 u bolesnica s cervikalnom intraepitelnom lezijom visokoga stupnja i karcinomom vrata maternice,* 3. rujna 2021; mentor: prof. dr. sc. Adriana Vince

Ivan Jovanović, dr. med.; *Prediktori razvoja hidrocefalusa kod endovaskularno emboliziranih rupturiranih intrakranijskih aneurizmi,* 7. rujna 2021;, mentor: izv. prof. dr. sc. Marko Radoš

Branko Bakula, dr.med.; *Povezanost visine kolorektalne anastomoze i funkcije anorektuma,* 10. rujna 2021; mentor: izv. prof. dr. sc. Žarko Rašić, su-mentor: prof. dr. sc. Dragan Jurčić

Irena Sokolović, dr. med.; *Genetička podloga urođene imunosti u kroničnoj opstruktivnoj plućnoj bolesti i karcinomu pluća*, 16. rujna 2021; mentor: izv. prof. dr. sc. Marko Jakopović; su-mentor: dr. sc. Jelena Knežević, viši znanstveni suradnik

Faruk Skenderi, dr. med.: *Clinico pathological and molecular characteriza-*

tion of tubulocystic variants of renal tumors, 17. rujna 2021; mentor: doc. dr. sc. Monika Ulamec, su-mentor: prof. dr. sc. Semir Vranić

Zrinka Franić, dr. med.: *Međudjelovanje konstitucijskih značajki i čimbenika rizika radnoga okoliša na incidenciju profesionalnoga kontaktnoga dermatitisa u frizerskih učenika tijekom školovanja*, 24. rujna 2021; mentor: prof. dr. sc. Suzana Ljubojević Hadžavdić: su-mentor: dr. sc. Jelena Macan, znanstveni savjetnik

Tomislav Čengić, dr. med.: *Utjecaj anteverzije bescementne femoralne komponente endoproteze kuka Zweymüller na primarnu stabilnost i sklonost periprostetičkom prijelomu – biomehanička studija na modelu umjetne kosti*, 4. listopada 2021; mentor: prof. dr. sc. Domagoj Delimar, su-mentor: prof. dr. sc. Janoš Kodvanj

Ozren Vinter, dr. med.: *Cirkulirajući neuregulin-1ß kao predskazatelj patološke ventrikulske remodelacije u bolesnika s akutnim infarktom miokarda sa ST elevacijom*, 4. listopada 2021; mentor: izv. prof. dr. sc. Matias Trbušić

Andrea Ražić Pavičić, dr. med.: *Povezanost psiholoških čimbenika s ishodom izvantjelesne oplodnje u primarno neplodnih žena*, 6. listopada 2021; mentor: prof. dr. sc. Rudolf Gregurek

Tadija Petrović, dr. med.: *Analiza upalnih parametara koljena ovce nakon rekonstrukcije hrskavice autolognim koštano-hrskavičnim presatkom uzgojenim u perfuzijskom bioreaktoru*, 13. listopada 2021; mentor: prof. dr. sc. Davor Ježek, su-mentor: doc. dr. sc. Alan Ivković

Ana Godan Hauptman, dr. med.: *Povezanost vitamina D3 s rizikom od virusne respiracijske infekcije u osoba starije životne dobi*, 18. listopada 2021; mentor: izv. prof. dr. sc. Amarela Lukić-Grlić: su-mentor: doc. dr. sc. Alenka Gagro

Jelena Lucijanić, dr. med.: *Kvaliteta života i opterećenje njegovatelja članova obitelji oboljelih od demencije*, 18. listopada 2021; mentor: prof. dr. sc. Vesna Jureša, su-mentor: doc. dr. sc. Miroslav Hanževački

Alan Mahnik, dr. med.: *Ocjena valjanosti kombinacije kliničkih testova u dijagnostici ozljede meniska*, 20. listopada 2021; mentor: izv. prof. dr. sc. Ivan Bojanić

Mario Josipović, dr. med.: *Usporedba biomehaničkih svojstava tetiva mišića plantarisa i semitendinozusa radi rekonstrukcije prednjega križnoga ligamenta*, 20. listopada 2021; mentor: izv. prof. dr. sc. Mislav Jelić

Marko Bašković, dr. med.: *Učinak astaksantina na torzijsko-detorzijsku ozljedu testisa u štakora*, 20. listopada 2021; mentor: prof. dr. sc. Davor Ježek

Silva Pukšić, dr. med.: *Utjecaj vježbanja joge na kvalitetu života i pokazatelje upale u bolesnika s reumatoidnim artritisom*, 20. listopada 2021; mentor: prof. dr. sc. Jadranka Morović-Vergles

Marina Prpić, dr. med.: *Unos joda i funkcija štitnjače u dojilja i dojenčadi na području grada Zagreba*, 22. listopada 2021; mentor: doc. dr. sc. Maja Franceschi

Luka Novosel, dr. med.: *Vrijednost perkutane mikrovalne ablacije u terapiji karcinoma bubrega*, 27. listopada 2021; mentor: izv. prof. dr. sc. Vinko Vidjak

Željka Roje, dr. med.: *Promjene koncentracije parabena u gornjem lateralnom kvadrantu dojke u žena sa zloćudnim tumorom dojke*, 4. studenog 2021; mentor: prof. dr. sc. Zdenko Stanec

Održane javne rasprave

Online javna rasprava 7. lipnja 2021.

Iva Biondić Špoljar, dr. med.: *Procjena učinka neoadjuvantne terapije kontrastnim ultrazvukom u pacijenata s dijagnosticiranim karcinomom dojke*

Dijana Lucijanić, dr. med.: *Uloga upalnog odgovora i težine bolesti kao kliničkog prediktora za razvoj depresije; anksioznosti i PTSP-a kod bolesnika hospitalno liječenih od infekcije COVID-19*

Sara Medved, dr. med.: *Značenje povezanosti moždanoga neurotrofičnog čimbenika i depresije u bolesnika nakon perkutane koronarne intervencije*

Sarah Bjedov, dr. med.: *Utjecaj pružanja zdravstvene skrbi putem usluga mobilnih timova na proces oporavka osoba s teškim duševnim bolestima*

Marija Seistrajkova, dr. med.: *Diagnosic Related Groups (DRGs) implementation and helth policy decisions in North Macedonia: building a simulation model for measuring DRG impact on hospital efficiency*

Online javna rasprava 14. lipnja 2021.

Ino Kermc, dr. med.: *Integrirani, individualni i interdisciplinarni pristup u prevenciji kardiovaskularnih bolesti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti*

Krešimir Crnogaća, dr. med.: *Usporedba dva načina primjene traneksamične kiseline na perioperacijski gubitak tkiva kod ugradnje totalne endoproteze koljena*

Eva Pasini Nemir, dr. med.: *Vrijednost pozitronske emisijske tomografije/kompjutorizirane tomografije (PET/CT) s fluor-18-kolinom pri lokalizaciji pojačano aktivnih doštitnih žlijezda u bolesnika s primarnim hiperparatireodizmom i negativnim konvencionalnim dijagnostičkim pretragama*

Marko Tarle, dr. med.: *Klinički potencijal utvrđivanja ekspresije nuklearnog receptora epidermalnog faktora rasta kao biomarkera u epitelnim lezijama usne šupljine*

Goran Ivkić, dr. med.: *Razvojne promjene vaskularne mreže ljudskog fetalnog mozga - Rapid Golgi studija*

Online javna rasprava 5. srpnja 2021.

Gorana Vukorepa, dr. med.: *Multimodalni evocirani potencijali u procjeni umora kod osoba s relapsom remitirajućom multiplom sklerozom*

Darija Mužinić, dr. med., *Epigenetske promjene i ekspresija proteina PTX3 te prisutnost M1 i M2 makrofaga u posteljici u trudnoći s intrauterinim zastojem u rastu ploda*

Vibor Milunović, dr. med.: *Promjena glikozilacije imunoglobulina G u bolesnika s difuznim B velikostaničnim limfomom*

Lana Jajac Bručić, dr. med.: *Utjecaj ekspresije polo-u slične kinaze 1 na ishod liječenja bolesnika s metastatskim kolorektalnim karcinomom*

Sara Šundalić, dr. med.: *Procjena težine bolesti i odgovora na primijenjeno antimikrobno liječenje na temelju biomarkera, uključujući markere oksidativnog stresa, u bolesnika sa sepsom*

Online javna rasprava 13. rujna 2021.

Katarina Antunac, dr. med.: *Vrijednosti troponina I kod adjuvantnog hipofrakcioniranog zračenja lijeve dojke uz konkomitantnu primjenu antiHer2 terapije*

Frane Bukvić, dr. med.: *Povezanost serumskog kalprotektina s pokazateljima fizičke spreme i biokemijskim biljezima kod dinamičkog praćenja vrhunskih sportaša tijekom jedne natjecateljske sezone*

Marta Himelreich Perić, dr. med.: *Povezanost regulacije staničnog ciklusa RB1 proteinom s genomskim utiskivanjem u razvoju testisa čovjeka i štakora*

Marija Macan, mag. med. lab. diag., *Utjecaj piretroida i organofosfatnih insekticida na pubertetski razvoj i hormonski status*

Daniel Franjić, dr. med.: *Molecular Diversity Among Adult Hippocampal and Entorhinal Cells*

Online javna rasprava 11. listopada 2021.

Karla Mišura Jakobac, dr. med.: *Dijagnostička i prognostička uloga presepsina u febrilnoj neutropeniji kod hematoloških bolesnika s limfoproliferativnim bolestima*

Danilo Radunović, dr. med.: *Procjena brzina pulsnog vala i kardiovaskularni rizik predhipertoničara i neliječenih hipertoničara*

Ivan Prepolec, dr. med.: *Intraproceduralna trodimenzionalna rotacijska angiografija u kriobalonskoj ablaciji fibrilacije atrija - randomizirano kliničko istraživanje*

Javna rasprava 25. listopada 2021.

Bojan Kljaić, dr. med.: *Obostrana ligacija vanjske jugularne vene u štakora i pentadekapeptid BPC 157*

Miroslav Krpan, dr. med.: *Utjecaj individualiziranog pristupa antitrombocitnom liječenju na klinički ishod u bolesnika s akutnim infarktom miokarda*

Ana Jordan, dr. med.: *Koeficijent Varijabilnosti distribucije volumena eritrocita ("širina distribucije", RDW) kao prediktor 30-dnevnih ishoda u hospitaliziranih COVID-19 bolesnika*

Javna rasprava 8. studenog 2021.

Ivana Radoš, dr. med.: *Razlike u podvrstama Escherichie coli u stolici bolesnika s juvenilnim idiopatskim i reaktivnim artritisom na početku bolesti*

Anita Madir, dr. med.: *Dijagnostika portalne hipertenzije ultrazvučnom elastografijom*

Goran Glodić, dr. med.: *Određivanje kliničke važnosti i sekvenciranje genoma Mycobacterium xenopi u Republici Hrvatskoj*

Tamara Knežević, dr. med.: *Teške infekcije u bolesnika sa sistemskim eritemskim lupusom i lupusnim nefritisom*

Marija Domislović, dr. med.: *Procijenjena krutost velikih krvnih žila i kardiovaskularni rizik u kroničnoj bubrežnoj bolesti*

Fluvoksamin značajno smanjuje rizik smrtnog ishoda kod pacijenata s COVID-19 zaprimljenih u jedinice intenzivne njege

Od početka pandemije COVID-19, paralelno s razvojem cjepiva, traje potraga za učinkovitim farmakološkim terapijskim opcijama. Nekolicina farmakoloških kompanija krenula je razvijati anti-SARS-CoV-2 lijekove** de novo, **što je dugotrajan i skup proces bez jamstva da će konačni proizvod pokazati zadovoljavajući profil učinkovitosti i sigurnosti. Nasuprot razvoju novih lijekova, globalno se medicinska i znanstvena zajednica usredotočila na prenamjene već postojećih i odobrenih lijekova. Iako su prvi pokušaji i rezultati prenamjene lijekova bili neuspješni, novu nadu pružaju ohrabrujući rezultati glede primjene antidepresiva fluvoksamina kao rane, ali i kasne, terapijske opcije kod pacijenata s COVID-19.

Fluvoksamin je antidepresiv iz skupine selektivnih inhibitora ponovne pohrane serotonina (SIPS), ali također djeluje i na endoplazmatski sigma-1 receptor(S1R) kao agonist/aktivator. Mnogi antidepresivi pokazuju određen afinitet prema S1R, no među njima se fluvoksamin ističe svojim visokim afinitetom vezanja za S1R te je stoga i predložen kao potencijalni kandidat za prenamjena kod pacijenata s COVID-19. Receptor sigma-1 je endoplazmatski protein još nedovoljno razjašnjene funkcije, no prema trenutačnim spoznajama S1R djeluje kao dosad jedini prepoznati *chaperon* čiju je aktivnost moguće modulirati putem farmakoloških liganda. Aktivacija S1R rezultira smanjenjem stresa endoplazmatskog retikuluma, ali i smanjenjem proizvodnje proupalnih citokina. Primjerice, prijašnja istraživanja provedena na mišjem modelu lipopolisaharidne sepse, pokazala su da fluvoksamin poboljšava preživljavanje te smanjuje stvaranje proupalnih citokina putem aktivacije S1R.

Trenutačno su objavljeni rezultati triju provedenih istraživanja[1,2]which regulates cytokine production. Objective: To determine whether fluvoxamine, given during mild COVID-19 illness, prevents clinical deterioration and decreases the severity of disease. Design, Setting, and Participants: Double-blind, randomized, fully remote (contactless[3] o ranoj primjeni fluvoksamina u pacijenata s COVID-19. U sva tri istraživanja zaključeno je da primjena fluvoksamina rano u tijeku bolesti COVID-19 značajno smanjuje rizik pogoršanja kliničke slike i hospitalizacije pacijenata, no bilo je nepoznato ima li primjena fluvoksamina kod već hospitaliziranih pacijenata s klinički uznapredovalom bolešću ikakav terapijski potencijal. Stoga smo u KBC-u Zagreb i KB-u Dubrava proveli istraživanje upravo o učinkovitosti i sigurnosti primjene fluvoksamina u pacijenata s COVID-19 već hospitaliziranih u jedinicama intenzivne njege. Istraživanje je bilo dizajnirano kao prospektivno kohortno istraživanje s uparenim kontrolama, a provedeno je na ukupno 102 pacijenta s COVID-19, od kojih je 51 pacijent u interventnoj skupini primao fluvoksamin 100 mg 3 puta dnevno 14 dana uz standardnu terapiju. U skupini pacijenata koja je primala fluvoksamin uočeno je značajno manje smrtnosti (58,8 %; n=30/51) u odnosu na kontrolnu skupinu (76,5 %; n=39/51), HR 0.58, 95%CI (0.36 – 0.94, p = 0.027). U tijeku je u svijetu još nekoliko istraživanja učinkovitosti i sigurnosti primjene fluvoksamina u pacijenata s COVID-19, te očekujemo da će i regulatorne agencije i epidemiološki stožeri uskoro u svjetlu ukupno dostupnih podataka odlučivati o mjestu fluvoksamina u terapiji infekcije uzrokovane SARS-CoV-2.

Ako Vas zanima više, pozivamo Vas da pročitate cijeli rad objavljen u slobodnom pristupu u *British Journal of Clinical Pharmacology*:

Calusic, M, Marcec, R, Luksa, L, et al. Safety and efficacy of fluvoxamine in COVID-19 ICU patients: an open label, prospective cohort trial with matched controls. Br J Clin Pharmacol. 2021. https://doi.org/10.1111/bcp.15126

Istraživanja o ranoj primjeni fluvoksamina kod COVID-19 pacijenata:

1. Lenze EJ, Mattar C, Zorumski CF, et al. Fluvoxamine vs Placebo and Clinical Deterioration in Outpatients with Symptomatic COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2020;63110:1-9. doi: 10.1001/jama.2020.22760
2. Seftel D, Boulware DR. Prospective Cohort of Fluvoxamine for Early Treatment of Coronavirus Disease 19. *Open Forum Infect Dis*. 2021;8(2):1-3. doi: 10.1093/ofid/ofab050
3. Reis G, dos Santos Moreira-Silva EA, Silva DCM, et al. Effect of early treatment with fluvoxamine on risk of emergency care and hospitalisation among patients with COVID-19: the TOGETHER randomised, platform clinical trial. *Lancet Glob Heal*. 2021;(21):1-10. doi: 10.1016/s2214-109x(21)00448-4

Robert Marčec, Robert Likić

Bilateralni sporazumi Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Unatoč nepovoljnim epidemiološkim uvjetima, koji sami po sebi djeluju destimulirajuće na međunarodnu mobilnost, Ured za međunarodnu suradnju nastojao je zadržati dosadašnji intenzitet međunarodne suradnje povećavajući broj bilateralnih sporazuma, obnavljajući postojeće i sklapajući nove međuinstitucijske sporazume za novo programsko razdoblje Erasmus+ 2021-2027.

Bilateralni sporazumi Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Profesor emeritus Ivan Damjanov, naš diplomant, svojim je zalaganjem posredovao u potpisivanju sporazuma s Kansas City Medical Centre Sveučilišta u Kansasu, SAD, koji će omogućiti razmjenu studenata i istraživača među našim institucijama.

Na inicijativu prof. dr. sc. Davora Ježeka, a zahvaljujući širokoj mreži kontakata uspostavljenima kroz Europsku andrološku akademiju i androloške skupove u organizaciji Medicinskog fakulteta (ljetne škole i simpoziji se redovno održavaju od 2015. g.), potpisan je ugovor sa Sveučilištem u Cataniji, Italija, specifičnije s njihovim Fakultetom kliničke i eksperimentalne medicine.

U kontekstu njegovanja bilateralne suradnje s dugogodišnjim strateškim partnerskim sveučilištima u Izraelu, prof. dr. sc. Boris Brkljačić planira posjetiti Kliniku za radiologiju na Hadassah University Medical Center Hebrejskog Sveučilišta u Jeruzalemu i tom prilikom održati predavanje i potaknuti formaliziranje suradnje potpisivanjem sporazuma s Hebrejskim Sveučilištem u Jeruzalemu.

Također, Medicinski fakultet je obnovio suradnju s Open Medical Institute (OMI), Salzburg, Austrija, kojim je osigurano deset mjesta godišnje za naše specijalizante i mlade specijaliste za sudjelovanje na međunarodnim seminarima trajne specijalističke izobrazbe u organizaciji OMI-ja koje drže ugledni svjetski stručnjaci.

Popis svih fakultetskih međunarodnih sporazuma nalazi se u priloženoj tablici, no važno je napomenuti da se Medicinski fakultet, kao sastavnica Sveučilišta u Zagrebu, može koristiti i svim sporazumima potpisanima na razini Sveučilišta u Zagrebu (dostupni na poveznici http://www.unizg.hr/suradnja/medunarodna-suradnja/partnerstva/bilateralna-i-multilateralna-suradnja/)

Br.	Zemlja	Grad	Institucija	Početak sporazuma
1.	Austrija	Salzburg	Open Medical Institute	2021.
2.	Bosna i Hercegovina	Mostar	Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru	2002.
3.	Bugarska	Plovdiv	Medical University Plovdiv Faculty of Medicine	2012.
4.	Češka	Prague	The Institute of Experimental Medicine, Academy of Sciences of the Czech Republic	2016.
5.	Čile	Santiago	Universidad de Chile	1993.
6.	Finska	Lappeenranta	South Carelia Polytechnic	2014.
7.	Italija	Catania	University of Catania, Department of Clinical and Experimental Medicine	2021.
8.	Izrael	Haifa	University of Haifa	2015.
9.	Izrael	Ashkelon	Barzilai University Medical Center	2017.
10.	Kanada	Montreal	McGill University Faculty of Medicine	1993.
11.	Kanada	Toronto	University of Toronto	1993.
12.	Mađarska	Pécs	University of Pecs Faculty of Medicine	2009.
13.	Makedonija	Skopje	University Ss Cyril and Methodius Faculty of Medicine	2013.
14.	Njemačka	Neuburg	Kliniken St Elisabeth	2016.
15.	Norveška	Fredrikstad	Østfold University College Faculty of Health and Welfare Sciences	2019.
16.	Rusija	St. Petersburg	North Western State Medical University named after I.I. Mechnikov	2019.
17.	SAD	Athens, GA	University of Georgia College of Public Health	2013.
18.	SAD	Milwaukee, WI	Medical College of Wisconsin	2014.

Br.	Zemlja	Grad	Institucija	Početak sporazuma
19.	SAD	Charleston, SC	Medical University of South Carolina	2014.
20.	SAD	New Jersey, NJ	Rutgers, the State University of New Jersey	2015.
21.	SAD	Birmingham, AL	University of Alabama Birmingham	2017.
22.	SAD	Augusta, GA	Augusta University, Medical College of Georgia	2019.
23.	SAD	Kansas City, KS	University of Kansas, Kansas University Medical Center	2022.
24.	Singapur	Singapore	Lee Kong Chian School of Medicine	2017.
25.	Slovenija	Ljubljana	University of Ljubljana School of Medicine	2006.
26.	Turska	Ankara	Ankara University Faculty of Medicine	2016.

Erasmus+ 2021. – 2027. – novo programsko razdoblje

S akademskom godinom 2021./2022. započelo je novo programsko razdoblje Erasmusa+ u trajanju do 2027. Tim smo povodom obnovili najaktivnije dosadašnje te sklopili nekoliko novih sporazuma (*vidi tablice 2 i 3*).

Erasmus+ 2021. – 2027. uvodi mnoge novine koje će umnogome olakšati provedbu mobilnosti, ali i potaknuti veći broj studenata i (ne)nastavnog osoblja na odluku za mobilnost, npr. digitalizacija prijavnih postupaka i vođenja mobilnosti, mogućnost odlaska na kombiniranu mobilnost (kombinacija virtualne i fizičke mobilnosti), poticanje „zelenih" putovanja (putovanje autobusom, vlakom i sl.).

Kao i u proteklim razdobljima, program Erasmus+ uključuje četiri vrste mobilnosti raspoređene po sljedećim kategorijama:

- mobilnosti temeljem potpisanih međuinstitucijskih sporazuma:
  1. studentska mobilnost u svrhu studiranja;
  2. mobilnost nastavnog osoblja u svrhu podučavanja;
- mobilnosti koje se mogu dogovoriti s bilo kojom institucijom unutar Europske unije i drugih programskih zemalja:
  3. studentska mobilnost u svrhu stručne prakse;
  4. mobilnost (ne)nastavnog osoblja u svrhu usavršavanja.

MEĐUINSTITUCIJSKI SPORAZUMI MEDICINSKOG FAKULTETA ERASMUS+ 2021. – 2027.					
	Partnerska institucija	SMS (studenti - studij)	STA (nastavno osoblje)	STT (osoblje - usavršavanje)	Napomena
1.	Charles University, 1st Faculty of Medicine, Prag, Češka	2x5 (studenti x mjeseci)	1x5 (osoblje x dana)	-	mogućnost studiranja na engleskom jeziku
3.	Charité University Berlin, School of Public Health, Njemačka	2x5	1x7	-	
3.	Comenius University in Bratislava, Slovačka	2x10	1x5	-	
4.	Julius-Maximillians Universität Würzburg, Njemačka	2x10 + 2 PhDx5	1x5	1x5	
5.	Ruhr-Universität Bochum, Njemačka	2x6	1x5		u sklopu Europskog sveučilišta UNIC
6.	Sapienza Università di Roma, Italija	2x6 + 1 PhDx3	1x10	1x5	mogućnost studiranja na engleskom jeziku
7.	Università degli Studi di Padova, Italija	1x5 + 1 PhDx5	1x5	1x5	
8.	Université Bordeaux, Francuska	2x10	-	-	
9.	University of Hamburg, Njemačka	2x10 + 1 PhDx6	1x5	-	
10.	University of Heidelberg, Faculty of Medicine in Mannheim, Njemačka	2x10 (dipl./ PhD)	1x5	-	
11.	University of Ljubljana, Slovenija	2x10 + 1 PhDx6	3x5	-	

Ukupan broj potpisanih sporazuma Erasmus:		***11***
Broj zemalja:		6
Zastupljenost po zemljama:		Češka (1), Njemačka (5), Francuska (1), Italija (2), Slovačka (1), Slovenija (1)
Broj razmjenskih mjesta:	studenti:	studij – 21 (MD) + 6 (PhD) praksa – za studentsku praksu nije potreban sporazum
	osoblje:	nastava – 12 usavršavanje – 3 (za stručno usavršavanje nije potreban sporazum)

Pregled mobilnosti studenata i nastavnog osoblja u akad. god. 2021./2022.

Iako je pandemija COVID-19 najviše pogodila međunarodne mobilnosti, ostvaren je priličan broj mobilnosti u prvoj polovici akademske godine 2021./2022., i to uglavnom dolaznih mobilnosti, a odlazne mobilnosti će se povećati u drugoj polovici (*vidi tablice 4-7*).

Štoviše, na temelju velikog zanimanja studenata za trenutačno objavljeni natječaj, očekujemo veći broj prijava studentskih Erasmus+ mobilnosti u svrhu stručne prakse tijekom ljetnog semestra, odnosno tijekom ljetnih mjeseci 2022. godine.

ODLAZNI STUDENTI				
Osnova mobilnosti	***Institucija/Zemlja***	***Razdoblje mobilnosti***	***Broj studenata***	***Sredstva***
Erasmus+ istraživačka praksa	University of Padova, Italija	ožujak-lipanj 2022.	1 (poslijediplomski student)	potpora EU

ODLAZNO OSOBLJE				
Osnova mobilnosti	***Institucija/Zemlja***	***Razdoblje mobilnosti***	***Broj osoblja***	***Sredstva***
Sudjelovanje na seminarima specijalističke edukacije	Open Medicine Institute, Salzburg, Austrija	listopad-prosinac 2021.	7	OMI Salzburg, vlastita
Akademska mobilnost	Hadassah University Medical Center, Hebrew University in Jerusalem, Izrael	veljača 2022.	1	Sveučilište u Zagrebu
Akademska mobilnost	Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Njemačka	ožujak 2022.	1	Sveučilište u Zagrebu
Akademska mobilnost	University of Toronto, Kanada	travanj	1	Sveučilište u Zagrebu
Sudjelovanje na seminarima specijalističke edukacije	Open Medicine Institute, Salzburg, Austrija	siječanj-svibanj 2022.	5	OMI Salzburg, vlastita

DOLAZNI STUDENTI				
Osnova mobilnosti	***Institucija/Zemlja***	***Razdoblje mobilnosti***	***Broj studenata***	***Sredstva***
Izborna praksa	Basel University, Švicarska	rujan-listopad 2021.	1	vlastita sredstva
Studij Erasmus+	University of Comenius, Slovačka	zimski semestar	2	potpora EU
Studij Erasmus+	University of Sapienza Rome, Italija	zimski semestar	2	potpora EU
Freemover	University of Lübeck, Njemačka	zimski semestar	1	vlastita sredstva
Studij Erasmus+	St. Petersburg University, Rusija	zimski semestar	1	potpora EU
Studij Erasmus+	Université Bordeaux, Francuska	zimski i ljetni sem.	1	potpora EU

DOLAZNI STUDENTI				
Osnova mobilnosti	***Institucija/Zemlja***	***Razdoblje mobilnosti***	***Broj studenata***	***Sredstva***
Studij Erasmus+	University of Grenoble, Francuska	ljetni semestar	2	potpora EU
Studij Erasmus+	University of Heidelberg – Faculty of Medicine in Mannheim, Njemačka	ljetni semestar	2	potpora EU
Studij Erasmus+	University of Ljubljana, Slovenija	ljetni semestar	2	potpora EU

DOLAZNO OSOBLJE				
Osnova mobilnosti	***Institucija/Zemlja***	***Razdoblje mobilnosti***	***Broj osoblja***	***Sredstva***
Erasmus+ podučavanje, bilateralni ugovor	University of Ljubljana, Slovenija	listopad-prosinac 2021. listopad 2021.-siječanj 2022.	2 1	potpora EU, vlastita
Fulbright, bilateralni ugovor	Medical University of South Carolina, SAD	ožujak-lipanj 2022.	1	Fulbright

Jasna Turković, Boris Brkljačić

Erasmus+ natječaj za mobilnost nastavnog i nenastavnog osoblja u akademskoj godini 2021./2022.

Obavještavamo vas da je raspisan Natječaj za mobilnost nastavnog i nenastavnog osoblja te za dolazak nenastavnog osoblja iz tvrtki izvan RH u okviru Erasmus+ programa Ključne aktivnosti 1 – Projekti mobilnosti unutar programskih zemalja (KA131) u ak. god. 2021./2022. za sljedeće aktivnosti u razdoblju od 1. ožujka do 30. rujna 2022.:

- podučavanje (za nastavno osoblje Sveučilišta u Zagrebu i sastavnica te za nenastavno osoblje iz tvrtki izvan RH)
- kombinirana aktivnost podučavanja i osposobljavanja (za nastavno osoblje Sveučilišta u Zagrebu i sastavnica)
- osposobljavanje (za nastavno i nenastavno osoblje Sveučilišta u Zagrebu i sastavnica).

Rok za online prijavu (odlazno osoblje) te za slanje prijavne dokumentacije za odlazno osoblje i dolazne predavače je srijeda 22. prosinca 2021. u 12 sati.

Natječaj je objavljen na sveučilišnim stranicama: http://www.unizg.hr/suradnja/medunarodna-razmjena/razmjena-sveucilisnih-djelatnika/natjecaji/

KLINIČKI ZAVOD ZA KLINIČKU I MOLEKULARNU MIKROBIOLOGIJU MEDICINSKOG FAKULTETA I KBC-a ZAGREB

Međunarodna suradnja u vrijeme pandemije COVID-19

U rujnu 2021. provela sam tri tjedna na Institutu za higijenu, mikrobiologiju i medicinu okoliša Medicinskog fakulteta u Grazu u sklopu dugogodišnje suradnje s tom ustanovom na području antimikrobne rezistencije. Učila sam nove metode u genotipizaciji multirezistentnih bakterija. Imam osjećaj da je problem bakterijske rezistencije na antibiotike, iako vrlo značajan, došao u drugi plan u okružju pandemije koja je izmaknula kontroli.

U sklopu boravka na institutu vršila sam karakterizaciju multirezistentnih bakterija s jednog COVID-odjela u Hrvatskoj. Zanimljivo je zapažanje da su vrste multirezistentnih bakterija kao i njihove determinante rezistencije identične onima koje su i inače opisane u tim ustanovama, što upućuje na propuste u mjerama hospitalne higijene kao i na širenje patogena zbog prenapučenih jedinica intenzivnog liječenja uz manjak zdravstvenog osoblja. Bio je to prvi posjet toj ustanovi nakon početka pandemije i malo sam se pribojavala putovanja u uvjetima novog normalnog. No vrlo brzo nakon dolaska u Austriju uvidjela sam da se život tamo vratio u uobičajenu kolotečinu. Na institutu se ne nose maske jer su svi cijepljeni, ali u gradskom prijevozu su obvezne maske FPP2 i svi se toga pridržavaju, što je ugodno iznenađenje za nas koji smo se navikli da u tramvaju pola ljudi ne nosi masku ili ju nosi na neispravan način. Bez COVID potvrde ne može se ući u hotel, kavanu, restoran, muzej ili kazalište i to se svugdje vrlo rigorozno kontrolira. Kolege koji imaju školsku djecu, dali su ih cijepiti ako su stariji od 12 godina. Nema nigdje onog užasnog nepovjerenja u sustav i epidemiološke mjere kojega svakodnevno susrećemo u Hrvatskoj. Procijepljenost među studentima medicine je oko 90 %, a pravilo je da necijepljeni studenti mogu pohađati nastavu temeljnih medicinskih predmeta, ali ne mogu na kliniku među pacijente. Manji broj tvrdokornih antivaksera odlučio je pauzirati godinu u nadi da će sljedeće akademske godine situacija biti drukčija.

Posebno me žalosti kad moje kolegice, moja generacija s fakulteta, šire putem aplikacije WhatsApp poruke kojima šire teoriju zavjere i potiču ljude na necijepljenje i nenošenje maski. Ne mogu rastumačiti ljudima zdravstvene struke da stanice sisavaca nemaju enzim reverznu transkriptazu kao što ima virus HIV-a i ne mogu prepisivati RNK u DNK, što znači da mRNA cjepiva ne modificiraju naš genom. Katkada mi se čini kao da su ljudi potpuno sišli s uma. Svima je normalno da ljudi obolijevaju od kardiovaskularnih i malignih bolesti, ali kada se pojavi zarazna bolest koja se širi, onda se objašnjenja traže u zavjeri. U prošlosti su harale epidemije velikih boginja, kolere, trbušnog tifusa, španjolske gripe i mnoge druge koje su odnijele mnoge živote, ali su ljudi u to vrijeme slušali savjete svojih liječnika. Prošli vikend sam provela u Sloveniji i iako je tamo pravilo da se u kafićima i restoranima treba imati COVID potvrde, nitko ih nije tražio. Konobari uglavnom ne nose maske. Čini se da je otpor epidemiološkim mjerama svojstven narodima bivše države.

COVID-19 neće nestati ali se moramo naučiti s njime živjeti i stalno se cijepiti i nositi maske u zatvorenom prostoru. Uvjerena sam da će se kongresi ubuduće održavati po hibridnom modelu – s cijepljenima i preboljelima u dvorani, dok će ostali pratiti predavanja *online*. Zabrinjava činjenica da su neke naše bolnice zabranile svojim djelatnicima sudjelovanje na stručnim skupovima iako se oni održavaju u kontroliranim epidemiološkim uvjetima. Žalosno je da nitko nije zabranio osoblju odlazak na rođendane, imendane, vjenčanja i ostala obiteljska druženja, za koja je dokazano da su dominantan put širenja virusa jer se na njima nitko ne pridržava mjera.

Branka Bedenić

Virtualni 8. hrvatski kongres neuroznanosti

Osmi hrvatski kongres neuroznanosti održan je 24. i 25. rujna 2021. godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u virtualnom okruženju, u organizaciji Hrvatskog društva za neuroznanost (HDN), Hrvatskog instituta za istraživanje mozga (HIIM), Znanstvenog centra izvrsnosti za temeljnu, kliničku i translacijsku neuroznanost (ZCI-Neuro) te Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Cilj kongresa bio je okupiti domaće i inozemne predavače koji bi predstavili trenutačne trendove u neuroznanosti, s posebnim naglaskom na teme koje spajaju neuroznanost i pandemiju bolesti COVID-19, a pritom bi mladim istraživačima dobili priliku da prikažu svoje aktivnosti i rezultate. Naime, svaki dosad održan Hrvatski kongres neuroznanosti uključivao je veći broj mladih istraživača od prethodnoga.

Kongres su otvorili prof. Marijan Klarica i prof. Miloš Judaš, a glavno predavanje održao je akademik Ivica Kostović predavanjem *Subplate compartment – main playground for construction and functions of the human fetal cortex.* Budući da je pandemija bolesti uzrokovane virusom SARS-CoV-2 odredila virtualni oblik kongresa, posebnim simpozijem, naziva *Neuroinflammation and COVID-19,* aktualne su spoznaje o bolesti COVID-19 izložili prof. Marija Santini s Klinike za infektivne bolesti Fran Mihaljević (o neurološkim simptomima u pacijenata oboljelih od COVID-19), prof. Milan Radoš s HIIM-a (o neuroradiološkim značajkama bolesti), doc. Ilija Brizić s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci (o spoznajama vezanima uz latentnu infekciju središnjeg živčanog sustava citomegalovirusom u kontekstu infekcije virusom SARS-CoV-2) i prof. Mario Habek iz Kliničkog bolničkog centra Zagreb (o trenutačnim spoznajama o COVID-u 19 i demijelinizacijskim bolestima).

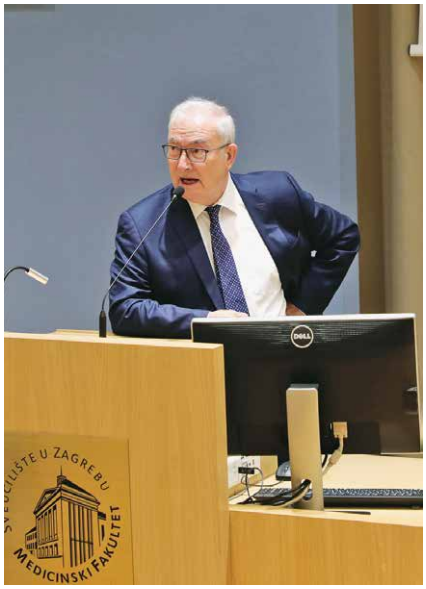
Predsjedavajući simpoziji *Current trends in neuroscience* okupio je predavače iz inozemstva. Prof. Dean Nižetić (Queen Mary University) govorio je o uporabi organoidnih modela za istraživanje patogeneze i protektivnih učinaka u Alzheimerovoj bolesti, a o sinaptičkoj plastičnosti u postnatalnom i odraslom hipokampusu prof. Stephen Schwarzacher (Goethe Universität). Prof. Dimitri Krainc (Northwestern University) održao je predavanje pod nazivom *The interplay of mitochondrial and lysosomal dysfunction in Parkinson's disease*, a dr. sc. Lana Vasung (Harvard Medical School, Boston Children's Hospital) govorila je razvoju kinematičkih modela za analizu fetalnih pokreta primjenom *in vivo* magnetske rezonancije.

Utjecaj pandemije bolesti COVID-19 i epidemioloških mjera zatvaranja te promjena životnog stila na san i istraživanje spavanja obrađen je tematskim simpozijem *Sleep and sleep research during the COVID-19 pandemic* pod vodstvom prof. Renate Pecotić i prof. Zorana Đogaša s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu. Prof. Zoran Đogaš održao je prvo predavanje u ovom simpoziju pod nazivom *Sleep and sleep research update in the COVID-19 pandemic*, a rezultate te istraživačke skupine izložila je i Ivana Pavlinac Dodig predavanjem *Sleep and lifestyle habits during the COVID-19 pandemics in Croatia,* dok je o istoj temi, s naglaskom na utjecaj *lockdowna* na mentalno zdravlje, govorila prof. Ivana Rosenzweig (King's College London). Unatoč razlikama u obrascima spavanja između ljudi i životinja koje se koriste u eksperimentalnim modelima, o velikom značenju životinjskih modela u istraživanjima sna i ovisnosti govorila je prof. dr. sc. Rozi Andretić Waldowski s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

Profesorice Svjetlana Kalanj Bognar (HIIM, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu) i Marija Heffer (Medicinski fakultet Sveučilišta Josip Juraj Strossmayer u Osijeku) vodile su simpozij *Lipidomics,* na kojem su o ulogama gangliozida u demijelinizaciji i funkciji ionskih transportera govorile Marija Heffer i doc. Kristina Mlinac Jerković (HIIM, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu). O utjecaju često primjenjivanih farmakoloških

Dogovori predavača prije početka Kongresa. Na slici slijeva akademik Ivica Kostović, prof. dr. sc. Miloš Judaš i prof. dr. sc. Marijan Klarica

Online izlaganje prof. dr. sc. Marijana Klarice



Predavanje akademika Ivice Kostovića

agensa, osobito antipsihotika, na izražaj kolesterogenih gena i trudnoću te o interakciji gena, trudnoće i lijekova na mozak u razvoju govorili su prof. Željka Korade i prof. Karoly Mirnics (University of Nebraska Medical Center).

Pod vodstvom prof. Gorana Šimića (HIIM, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu) održan je simpozij o Alzheimerovoj bolesti na kojem su sudjelovali stručnjaci iz temeljnih i kliničkih područja. S Instituta Ruđer Bošković su predavanjima sudjelovale doc. Maja Jazvinšćak Jembrek i prof. Dubravka Švob Štrac koje su govorile o utjecaju flavonola i potencijalu uporabe dehidroepiandrosterona u terapiji Alzheimerove bolesti. Dr. sc. Mirjana Babić Leko (HIIM i Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu) iznijela je dosadašnje spoznaje o ulozi apolipoproteina E u homeostazi metala kao etiološkom čimbeniku za razvoj Alzheimerove bolesti. Potencijal uporabe centralnog inkretinskog sustava u terapiji Alzheimerove bolesti na temelju životinjskih modela obradila je doc. Jelena Osmanović Barilar s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Iskustva u dijagnostici Alzheimerove bolesti oslikavanjem magnetskom rezonancijom, spektroskopijom te arterijskim *spin-labelingom* izložena su predavanjima Petre Kalember (Poliklinika Neuron) i Tene Sučić Radovanović (KB Sveti Duh).

Eksperimentalni životinjski modeli omogućuju razumijevanje patofiziologije neuroloških bolesti, stoga imaju nezamjenjivu ulogu ne samo u razumijevanju etiopatogeneze nego i u razvoju terapijskih pristupa. Upravo takvim modelima bavio se simpozij *Preclinical models of neurological diseases* pod vodstvom prof. Srećka Gajovića (HIIM, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu) koji je unutar ovog simpozija održao i predavanje o dosadašnjim iskustvima o mogućnostima oporavka mišjeg mozga nakon ishemije, a doc. Marina Dobrivojević Radmilović o modelu retinalne ishemije kao posljedice moždanog udara. O rastućoj ulozi matičnih stanica, s naglaskom na staničnu smrt, govorio je prof. Dinko Mitrečić (HIIM, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu). Prof. Miranda Mladinić Pejatović s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci iznijela je rezultate dobivene na oposumu *Monodelphis domestica* u modelima neurodegenerativnih bolesti te analize proteoma nakon ozljede. Kroničnim stresom i njegovim utjecajem na neurodegeneraciju bavi se dr. sc. Marta Balog (Munroe-Meyer Institute for Genetics and Rehabilitation, University of Nebraska Medical Center Omaha i Medicinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku) koja je u ovom simpoziju prikazala svoje rezultate dobivene na štakorskom modelu.

Drugi dan Kongresa bio je u znaku *online* prezentacija 62 postera, koji su pokrili područja temeljne, molekularne i kognitivne neuroznanosti, neurorazvojnih temelja kognitivnih, metalnih i neuroloških poremećaja, san, hipoksijsko ishemijska oštećenja i neurodegeneraciju. Nagradama za najbolje postere nagrađeni su Ana Katušić, Davor Virag, Dinko Smilović, Mario Stojanović, Paula Josić i Ivan Škoro. U odnosu na prijašnje kongrese, novost u ovome dijelu skupa bila je u tome što su, zbog virtualnog okruženja, svi sudionici bili u prilici slušati sve izlagače postera, što je dodatno povezalo izlagače i razmjenu ideja. Kongres je zaključen predavanjem prof. Miloša Judaša o rezultatima ZCI-Neuro te sažetim prikazom aktivnosti Studentske sekcije za Neuroznanost, jedne od prvih i do danas najaktivnih studentskih sekcija.

Usprkos otežanim okolnostima uzrokovanih pandemijom COVID-19, 8. hrvatski kongres neuroznanosti okupio je velik broj domaćih i inozemnih izlagača. Zahvaljujući iznimnom organizacijskom doprinosu tehničke službe Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, virtualno je okruženje omogućilo jednostavno praćenje predavanja i izlaganja svih sudionika. Usporedno izlaganje istraživačkih skupina iz Zagreba, Splita, Osijeka, Rijeke i Zadra iznova je pokazalo napredak hrvatske neuroznanosti koja ima prepoznatljivo mjesto na međunarodnoj znanstvenoj sceni, kao i velik doprinos mlađih istraživača. Videomaterijali s Kongresa su, uz knjigu sažetaka i galeriju slika, dostupni na mrežnoj stranici HDN-a (www.hdn.hr).

Mihaela Bobić Rasonja

Prvi hrvatski simpozij neuroelektronike i Zagrebačka radionica neuroelektronike

Zagreb, 4. – 6. studenoga 2021.

Znanstvenici iz područja neuroznanosti i fizike iz Hrvatske, Austrije i Češke okupili su se u Zagrebu na Hrvatskom simpoziju neuroelektronike i Zagrebačkoj radionici neuroelektronike 2021. Simpozij su organizirali Hrvatski institut za istraživanje mozga (HIIM) i Znanstveni centar izvrsnosti za temeljnu, kliničku i translacijsku neuroznanost te Fizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu (PMF).

Prof. Eric D. Glowacki

Simpozij su svečano otvorila dvojica glavnih organizatora, ujedno i idejni začetnici cijelog događanja dr. sc. Nikola Habek s HIIM-a te doc. dr. sc. Vedran Đerek s Fizičkog odsjeka PMF-a, zajedno sa zamjenikom ravnatelja HIIM-a prof. dr. sc. Goranom Sedmakom. Događaj je počeo pozvanim predavanjem uglednog znanstvenika s *Central European Institute of Technology (CEITEC)*, Brno, prof. Erica Daniela Glowackog, o napredcima tehnologije neuronskih sučelja. Nastavak programa bio je bogat zanimljivim i raznovrsnim predavanjima predavača s *PMF-a Split*, grupa doc. Davora Kovačića; *Medical University of Graz, Department of Neurosurgery*, grupa dr. Muammera Üçala; *Graz University of Technology, Institute of Health Care Engineering with European Testing Center of Medical Devices*, grupa doc. Therese Rienmüller; *Medical University of Graz, Gottfried Schatz Research Center-Biophysics*, grupa doc. Rainera Schindla. Predavanja su obuhvaćala izradu i modificiranje raznih elektroničkih uređaja za primjenu u neuroznanosti, inovacije u svijetu umjetnih pužnica, kemo-ionske pumpe za tretman tumora u mozgu i osnivanje novog *Laboratorija za neuroelektroniku i neuro-računalnu interakciju* pod voditeljstvom dr. sc. Nikole Habeka pri HIIM-u, pa sve do primjene umjetne inteligencije u neuroznanosti zahvaljujući prof. dr. sc. Davoru Horvatiću, teorijskom fizičaru s Fizičkog odsjeka PMF-a. Na Simpoziju se moglo čuti mnoštvo različitih i inovativnih perspektiva u istra-

Doc. dr. sc. Vedran Đerek i prof. dr. sc. Davor Horvatić

Dr. sc. Nikola Habek, Hrvoje Prčić – glavni urednik National Geographic Hrvatska, Ivan Strinić

životinjama i razmišljanju o neuroznanosti te budućim tehnologijama i pristupima. Na kraju Simpozija rezultati pojedinih istraživanja prikazani su i na posterima uz diskusiju.

Drugoga dana održana je Zagrebačka radionica neuroelektronike 2021. Radionice su se održavale u laboratorijima Fizičkog odsjeka PMF-a i na HIIM-u. Program je započeo na Fizičkom odsjeku PMF-a, gdje je Aleksandar Opančar, doktorand doc. dr. sc. Đereka, održao radionicu o strukturiranju biooptoelektroničkih uređaja fizičkim vakuumskim taloženjem organskih pigmenata. Uređaji za bežičnu stimulaciju, fotokondenzatori, izrađeni na ovoj radionici zajedno sa znanstvenicima, sudionicima radionice, vraćeni su na Hrvatski institut za istraživanje mozga, gdje su uređaji testirani na radionici koju su vodili dr. sc. Nikola Habek i Ivan Strinić. Znanstvenici s HIIM-a praktično su prikazali kako se pripremaju rezovi mozga miša za elektrofiziološka snimanja te za mjerenje unutarstanične koncentracije kalcija. Uz to, ova je radionica sadržavala i primjenu sustava za elektrofiziologiju u mjerenju ekscitatornih postsinaptičkih potencijala polja (*eng. field excitatory postsynaptic potentials, fEPSP*) stimuliranih bežičnim fotokondenzatorima, uređajima izrađenih istoga dana na PMF-u.

Treću radionicu vodili su doc. dr. sc. Vedran Đerek i Anja Miković koji su prikazali kako se optoelektronički karakteriziraju fotokondenzatori. Po završetku ove radionice znanstvenici su s Aleksandrom Opančarom saznali više o modeliranju optoelektroničkih uređaja 3D metodom konačnih elemenata.

Posljednji dan ovoga svestranog događaja obilježila je rasprava, dogovor oko budućih suradnji i zaključaka o trendovima u neuroelektronici.

Cijeli događaj financirali su Znanstveni centar izvrsnosti za temeljnu, kliničku i translacijsku neuroznanost i Hrvatska zaklada za znanost.

Program svih događanja i sažetke predavanja i radionica može se pogledati na: www.croneuro.com

Nikola Habek, Ivan Strinić
Fotografije: Višeslav Radić

Hrvatsko društvo za neuroznanost ima novi logo i novu mrežnu stranicu – www.hdn.hr.

Tijekom priprema za 8. hrvatski kongres neuroznanosti obnovljene su mrežne stranice Hrvatskog društva za neuroznanost (HDN) na kojima su dostupne novosti iz područja istraživanja mozga te različite informacije zanimljive i važne članovima Društva. Također je HDN dobio novi logo, a njegovo idejno rješenje dolazi iz Kreativnog studija Maše Vukmanović (https://masavukmanovic.com/hr/), naše poznate i nagrađivane grafičke dizajnerice.

HRVATSKO DRUŠTVO ZA NEUROZNANOST

Cijepljenje protiv virusa SARS-CoV-2 u Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar“

Od početka provedbe cijepljenja protiv virusa SARS-CoV-2 Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu surađuje s Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo. Na poticaj Dekanske konferencije medicinskih fakulteta iz Zagreba, Rijeke, Splita i Osijeka studenti medicine koji kliničke vježbe obavljaju u zdravstvenim ustanovama uključeni su u prioritetnu skupinu za cijepljenje, kao i svi zdravstveni djelatnici. Cijepljenje studenata viših godina Medicinskog i Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu započelo je već 11. ožujka 2021. godine u Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, a provodili su ga zajedno djelatnici Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Škole. Od ožujka do lipnja nastavljeno je cijepljenje studenata Medicinskog, Stomatološkog, Farmaceutsko-biokemijskog, Edukacijsko-rehabilitacijskog te Veterinarskog fakulteta, a potom i studenata ostalih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji su iskazali interes za cijepljenje. Do kraja lipnja 2021. godine 1. dozu cjepiva dobilo je ukupno 5835 studenata zagrebačkog Sveučilišta, a potom je nastavljeno njihovo cijepljenje 2. dozom prema protokolu.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ od kraja lipnja 2020. godine kontinuirano zajedno provode cijepljenje bez naručivanja i najave za sve hrvatske građane u Školi narodnog zdravlja u Rockefellerovoj 4. U svim dosad organiziranim akcijama cijepljenja na Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ sudjeluju djelatnici Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te nastavnici i djelatnici Škole narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Intenzivno se cijepilo tijekom srpnja. Tijekom kolovoza i početkom jeseni interes za cijepljenje je bio znatno manji pa je cijepljenje nastavljeno samo srijedom poslije podne. Od kraja listopada interes za cijepljenje je znatno porastao, pa je, uz redoviti termin cijepljenja srijedom poslije podne, odlučeno da se cijepljenje provodi i subotom prije podne. Samo od 27. listopada do 8. prosinca 2021. godine cijepljeno je na ŠNZ ukupno 10.093 osobe – od toga je bilo 4463 prve doze (44 %), 2015 drugih doza (20 %) i 3615 *booster* doza (36 %). Ako tome pribrojimo i cijepljene u prethodnom razdoblju, od proljeća 2021. do danas je na Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ cijepljeno preko 20.000 ljudi. Uz djelatnike Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u provedbi cijepljenja predano sudjeluju i nastavnici i drugi djelatnici Škole u svim poslovima potrebnim da se cijepljenje provede – od dijeljenja brojeva i ulaza u Školu, upisivanja u bazu cijepljenih, samoga cijepljenja i brižnog praćenja cijepljenih osoba neposredno nakon cijepljenja. Cijepljenje se provodi

u najvećoj dvorani Škole, u vrlo ugodnoj atmosferi. Nerijetko smo od građana koji dolaze na cijepljenje u Školu dobili samo lijepe riječi pohvale za organizaciju i ljubaznost svih koji sudjeluju, a često su osobe na cijepljenje dolazile sa strahom, zbunjeni od mnoštva raznoraznih proturječnih informacija. Neki naši sugrađani svoje su pohvale poslali u pisanom obliku ili objavili na društvenim mrežama, što je, dakako, svima nama dodatni poticaj da ustrajemo i nastavimo s ovom aktivnosti.

Kako bismo dodatno potaknuli naše građane na cijepljenje, Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar" i Hrvatski zavod za javno zdravstvo organizirali su početkom ljeta u Parku Slobodana Langa nekoliko koncerata u svrhu promocije cijepljenja na kojima su sudjelovali Ante Gelo, Iva Ajduković, Alen Đuras, Zbor studenata medicine *Lege Artis*, Đani Stipaničev i *Tango Appassionato*, a čak dva koncerta održao je *jazz* sastav *Green Hill Boys* našeg uglednog profesora Brune Baršića uz vokalnu izvedbu dr. Tonija Zekulića. Naš ugledni glazbenik Ante Gelo također je prilikom dolaska po docjepnu dozu cjepiva zapjevao u dvorani uz svoju gitaru, a pridružili su mu se i cjepitelji i oni koji su se tada cijepili.

Mirjana Kujundžić Tiljak

Croatia – Health System Review 2021

U okviru međunarodne suradnje Public Health Hub programa Škole narodnog zdravlja „Andrija Štampar" nastalo je novo izdanje Croatia – Health System Review za 2021.

U studenome 2021. objavljeno je novo izdanje časopisa Health Systems in Transition (IF 7.88, h-index 32) pod imenom *Croatia – Health System Review 2021*, posvećeno novom izdanju pregleda zdravstvenog sustava u Republici Hrvatskoj.

Serija *Health Systems in Transition*, koju objavljuje European Observatory on Health Systems and Policies, sadrži periodično objavljivane detaljne preglede pristupa organizaciji i upravljanju zdravljem i zdravstvenim sustavima, financijskim rješenjima te ulogama pojedinih aktera u procesima planiranja i pružanja zdravstvene skrbi – u europskim i nekoliko neeuropskih zemalja, članica OECD-a. Takvim prikazom, kao i presjekom kroz planirane i implementirane reforme te inicijative, omogućuje se svim relevantnim dionicima prilika za razmjenu iskustava odnosno učenje.

European Observatory on Health Systems and Policies je partnerska organizacija s uredima u Bruxellesu, Londonu i Berlinu, kojoj glavne "stupove" čini WHO/Europe i Europska komisija, u suradnji s drugim međunarodnim organizacijama, nacionalnim i regionalnim vladama, zdravstvenim organizacijama i akademskim ustanovama. Ključni je cilj Europskog opservatorija okupljanjem znanstvenika, praktičara i oblikovatelja zdravstvenih politika osigurati sveobuhvatne i strukturirane analize europskih zdravstvenih sustava te tako promovirati oblikovanje zdravstvenih politika temeljeno na dokazima.

Autori pregleda zdravstvenih sustava su stručnjaci iz svake pojedine zemlje, koji u oblikovanju sadržaja surađuju s kolegama iz North American Observatory on Health Systems and Policies i European Observatory on Health Systems and Policies. Kako bi se osigurala visoka razina komparabilnosti između pojedinih zemalja, HiT profili pišu se vođeni unaprijed pripremljenim i periodično revidiranim predloškom, koji detaljnim smjernicama vodi autore kroz proces oblikovanja teksta.

Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar" partnerska je institucija međunarodne mreže Health Systems and Policy Monitor (HSPM), koja s Opservatorijem surađuje u praćenju zdravstvenih sustava zemalja, a čine ju nacionalno i međunarodno prepoznati stručnjaci iz područja organizacije i upravljanja zdravstvenim sustavima te javnoga zdravstva.

Autori novog, hrvatskog izdanja su Aleksandar Džakula, Dorja Vočanec, Maja Banadinović, Maja Vajagić, Karmen Lončarek, Iva Lukačević Lovrenčić i Dagmar Radin, u okviru programa Public Health Hub Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar", dok je uredničku ulogu uime Opservatorija preuzeo Bernd Rechel. Novo izdanje revidirali su i recenzirali Ana Ivičević Uhernik (HZJZ), Miroslav Mastilica (ŠNZ "Andrija Štampar"), Iva Pejnović Franelić (Ured WHO-a u Hrvatskoj), Dubravka Pezelj Duliba (HZZO) i Eileen Rocard (OECD), a vrijedne komentare u početnim fazama oblikovanja teksta dalo je i hrvatsko Ministarstvo zdravstva.

Maja Banadinović, Aleksandar Džakula

JCR za 2020. godinu – znatno povećanje broja časopisa

Nemalo iznenađuje činjenica da su u 2020. godini u Journal Citation Reports (JCR), citatnoj bazi podataka Clerivate Analyticsa, dostupnoj putem sučelja Web of Science (WoS), indeksirana čak 123 hrvatska časopisa, dok ih je u 2019. godini bilo tek 37. Razlog tome je činjenica da je WoS do 2019. godine u JCR uvrštavao isključivo časopise indeksirane u citatnim bazama Science Citation Index Expanded (SCIE) i Social Science Citation Indeks (SSCI), kojima se izračunavao faktor utjecaja tzv. Impact Factor (IF). Časopisi indeksirani u bazama Arts and Humanities Citation Index (A&HCI) i Emerging Sources Citation Index (ESCI) nisu bili uključeni u JCR i nije im se izračunavao IF.

A&HCI indeksira časopise iz umjetničkog područja i humanističkih znanosti, a s obzirom na to da u tim područjima znanstvena komunikacija manje ovisi o časopisnoj literaturi, a više o objavljivanju knjiga, njima se nije izračunavao IF. Također, citati vezani uz umjetnost i humanističke znanosti obuhvaćaju daleko više od dvije ili pet godina, što su dva vremenska okvira koja se koriste u izračunu IF-a. ESCI sadrži časopise koji zadovoljavaju sve potrebne kvalitativne kriterije za indeksaciju te se nalaze u procesu uredničke evaluacije dodatnih kriterija utjecaja. Kada (i ako) časopis zadovolji te dodatne kriterije, onda ulazi u SCIE, SSCI ili A&HCI, ovisno o području kojemu pripada. Također, časopisi indeksirani u SCIE, SSCI i A&HCI kojima se smanji faktor utjecaja, prelaze u ESCI.

Od 2020. godine mijenja se uredničke politika Clerivate Analyticsa te JCR počinje uključivati i časopise iz baza A&HCI i ESCI. Do 2019. godine JCR je uključivao 11.800 časopisa, a sad uključuje 20.994 časopisa. To nije samo kvantitativna promjena u smislu znatnog povećanja broja časopisa u jednoj godini nego i kvalitativna jer JCR prestaje biti isključivi simbol izvrsnosti i selektivnosti, već integrira časopise čije karakteristike dosada nisu smatrane dovoljno dobrim za uključenje. Ipak časopisima iz baza A&HCI i ESCI ne dodijeljuje se IF te je on i dalje rezerviran za one indeksirane u SCIE i SSCI. No za sve časopise u JCR-u uveden je od 2020. godine novi metrički pokazatelj, Journal Citation Indicator (JCI), koji normizira citiranost prema različitim područjima istraživanja i time olakšava interpretaciju i usporedbu podataka.

Među hrvatskim časopisima u JCR-u se za 2020. godinu našlo 86 novih u odnosu na 2019., a iz područja biomedicine i zdravstva to su ADMET and DMPK (u kategorijama Pharmacology & pharmacy i Chemistry, medicinal) i Acta stomatologica Croatica (u kategoriji Dentistry, oral surgery and medicine). Časopis Acta medico-historica Adriatica, koji tematizira širok raspon povijesno-medicinskih tema, također se našao u JCR-u, u kategoriji History & philosophy of science. Sva tri časopisa indeksirana su u ESCI-ju te prema važećem Pravilniku za izbor u znanstvena zvanja ne ulaze u kategoriju onih koji se vrednuju za napredovanja u zvanju.

Kad je riječ o hrvatskim časopisima, u JCR-u za 2020. godinu najviše su profitirala područja umjetnosti, ekonomije, povijesti, arheologije i filozofije, jer su mnogi domaći časopisi iz tih područja našli svoje mjesto u prestižnoj citatnoj bazi JCR-a, u klubu najboljih.

Martina Čuljak

Svjetski priznati alumni Medicinskog fakulteta u Zagrebu

Poštovane čitateljice i poštovani čitatelji, u našem časopisu možete nastaviti pratiti rubriku Illustrissimi alumni Facultatis Medicae Zagrabiensis. Ljubaznošću i zalaganjem prof. dr. sc. Ivana Damjanova, i u ovome broju bit će vam predstavljeni svjetski priznati diplomanti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji žive i djeluju u inozemstvu.

Intervju vodio i preveo na hrvatski jezik: Dr. Ivan Damjanov, Emeritus Professor of Pathology
The University of Kansas School of Medicine, Kansas City, KS, USA, Email: idamjano@kumc.edu
Za uredništvo: akademik Marko Pećina; tehničko uređenje: Branko Šimat

Marko Turina

Godina i mjesto rođenja: 1937., Zagreb

Obrazovanje

1955. – 1961.	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet
1961.	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet – dr. med.

Bračni status: oženjen – Dr. Helga Turina, dva sina

Zaposlenje

1961. – 1962.	Army medical officer (Yugoslavia)
1962. – 1965.	Surgical resident (Flawil and Zürich, Switzerland)
1966. – 1967.	Research fellow in Biochemistry, Department of Pharmacology, University of Zürich
1967. – 1968.	Fellow in Cardiology, Department of Medicine, University Hospital Zürich
1969. -- 1972	Resident, Department of Surgery, University Hospital Zürich
1969. – 1970.	Assistant Research surgeon, University of California in San Diego, USA
1970.	Visiting fellow, Department of Surgery, Birmingham, AL, USA
1972. – 1976.	Staff member, Department of Surgery, University Hospital Zürich
1972.	Visiting scientist, University of California in San Diego, CA, USA
1976. -- 1982	Head, Division of Experimental Surgery, University Hospital Zürich
1977. -- 1982	Assistant Professor of Clinical and Experimental Cardiac Surgery, University of Zürich
1982--1985.	Associate Professor of Cardiovascular Surgery, University of Zürich
1985.--2004	Professor and Director, Clinic for Cardiovascular Surgery, University Hospital Zürich
1990. --2004	Additional position: Head, Division of Cardiac Surgery, City Hospital Triemli, Zürich
1994. – 2000.	Vice-Dean and Dean, Medical Faculty, University of Zürich
1999. – 2004	Chairman, Department of Surgery, University Hospital, Zürich

Počasne titule i priznanja

Götz Prize, University of Zürich (1978)
MD Honoris Causa, University of Bristol, UK (2000)

Počasno članstvo

American Surgical Association
American Association for Thoracic Surgery
European Association for Cardio-Thoracic Surgery
Austrian Society for Cardiovascular and Thoracic Surgery
Greek Association for Cardiothoracic Surgery
Society of Cardiothoracic Surgeons of Great Britain and Ireland
Societé de Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire de Langue Française
Swiss Society for Cardiac, Thoracic and Vascular Surgery

Swiss Society for Vascular Surgery
Croatian Surgical Society
Croatian Society for Cardiac Surgery

Počasni gost-profesor
Royal Australasian College of Surgeons
Indian Association for Cardio-Thoracic and Vascular Surgery
Japanese Society for Cardiovascular Surgery
Asian Society for Cardiovascular Surgery
Harvard University School of Medicine Boston
University of Osijek, Croatia
University of Zagreb, School of Medicine, Croatia
The Chinese University of Hong Kong

Članstvo u znanstvenim društvima i uredničkim odborima časopisa
Secretary General, European Association for Artificial Organs (1978 – 1979)
President, Section of Experimental Surgery of the German Surgical Association (1984 – 1987)
Program Committee, German Surgical Association (1984 – 1987)
Member of the Board of Governors, German Surgical Society (1984 – 1987)
Associate Editor, European Heart Journal (1985 – 1989)
Secretary General, European Association for Cardiothoracic Surgery (1986 – 1992)
Board of Governors, Swiss Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery (1986 – 1990)
Advisory Board, European Journal of Cardiothoracic Surgery (1987 – 1992)
Executive Scientific Committee, European Society of Cardiology (1988 – 1991)
Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, dopisni član (1992 –)
Editor-in-Chief, European Journal of Cardio-Thoracic Surgery (1993 – 2000)
Dean, Faculty of Medicine, University of Zurich (1994 – 2000)
President, Swiss Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery (1995 – 1996)
Program Committee, American Association for Thoracic Surgery (1994 – 2000)
Program Committee, Society of Thoracic Surgery (1994 – 2000)
Program Committee, European Society for Cardio-Thoracic Surgery (1986-2008)
President, European Association for Cardio-Thoracic Surgery (2001 – 2002)
Editorial Board, Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery (2002 – 2009)
Editor-in-Chief, Multimedia Manual of Cardio-Thoracic Surgery (since 2004)
Councillor, American Association for Thoracic Surgery (2003 – 2006)
Chairman, International Cooperation Committee of the EACTS (2003 – 2010)
Editorial Search Committee, American Association of Thoracic Surgery (2006 – 2007)
Chairman, Endovascular Surgery Resources Group of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (2007 – 2009)
Editor, Cardio-Thoracic Surgery Network (CTSNet), since 2009
Content Editor, Journal of Saudi Heart Association (since 2015)

Članstvo u stručnim društvima
Swiss Medical Association
Medical Association of Canton Zurich
Swiss Surgical Association
Swiss Society for Cardio-Thoracic and Vascular Surgery
Swiss Society for Intensive Care
German Surgical Association
German Society for Cardio-Thoracic and Vascular Surgery
Experimental Surgery Section of the German Surgical Association
German Society of Robotic Assisted Surgery
American Society for Artificial Internal Organs
American Heart Association (Council for Cardiovascular Surgery)
The Society of Thoracic Surgeons
American Society for Artificial Internal Organs
American Association for Thoracic Surgery
European Association for Cardio-Thoracic Surgery
European Society for Artificial Organs
European Association for Cardiovascular Surgery
International Society of Cardiovascular Surgery
International Society for Artificial Organs
International College of Angiology
International Society for Heart Transplantation

Znanstveni radovi i publikacije (do 2008)
808 publikacija/radova (https://www.info.hazu.hr/en/clanovi/turina-marko/)

Adresa
Marko Turina, MD, MD h.c.
In der Looren, 40
8053 Zurich, Switzerland
E-mail: marko.turina@usz.ch

1. Brojne kolege s kojima sam razgovarao u SAD-u, rekli su mi da su se za kirurgiju odlučili nakon prvih susreta s kirurzima u operacijskim dvoranama tijekom studija. Mnogi su mi čak rekli i da su studirali medicinu kako bi postali kirurzi. Kako ste se Vi odlučili da postanete kirurg?

Moram Vas razočarati. Onih dana kad sam bio pred diplomom na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, razmišljao sam samo o laboratorijskoj znanosti i kako da postanem znanstvenik. U kirurgiju sam ušao, moglo bi se reći, sasvim slučajno. U stvari, moj prvi posao na kirurgiji u maloj švicarskoj bolnici otvorio mi je put da se maknem iz Jugoslavije, onih dana kad sam nakon diplome shvatio da tamo nemam nikakvih izgleda da ostvarim svoje planove.

2. Jeste li tijekom studija radili bilo što čime biste se na neki način izdvojili od Vaših kolega i što bi pokazalo da biste jednog dana mogli postati znanstvenik ili kirurg?

Tijekom studija počeo sam raditi s profesorom Božovićem na fiziologiji, jer su on i njegova supruga bili zainteresirani problemom hipoperfuzije pluća i promjenama u plućima koje nastaju nakon što se djelomično prekine dotok krvi u dijelove plućnoga parenhima. Tako sam naučio kirurški podvezivati lijevu ili desnu plućnu arteriju u štakora. Kako je većina tih operiranih životinja preživjela moj kirurški zahvat, imao sam prilike na njima proučavati dugoročne posljedice prestanka krvotoka kroz plućni parenhim. Za svoje kirurške zahvate čak sam uspio modificirati neke instrumente koje smo imali, tako da je sam zahvat mogao obavljati samo jedan operater bez ičije asistencije. Tada sam prvi put shvatio da sam manualno spretan, što mi je poslije pomoglo u kliničkom i eksperimentalnom radu.

3. Je li Vam ovo iskustvo u eksperimentalnom laboratoriju na fiziologiji koristilo u Vašem daljnjem kliničkom radu?

Put u kirurgiju bio je za mene logičan nastavak onoga što sam radio u laboratoriju kao student.

4. U ono vrijeme kad ste diplomirali, u Zagrebu nije bilo jednostavno naći mjesto na kojem bi se moglo specijalizirati kirurgiju. Jeste li se zbog toga 1962. godine odlučili otići u Švicarsku?

Mojem odlasku u Švicarsku pogodovale su spletke komunističke partije koje su se širile među nama studentima. Kako sam bio poznat na Fakultetu po svojim antikomunističkim pogledima i kako sam povremeno išao u crkvu, uglavnom zato što su me na to nukali roditelji, dobio sam na kraju studija slabu ocjenu u takozvanoj "karakteristici". Zbog toga me nisu primili u Sanitetsku oficirsku školu u Beogradu (SOŠ), već su me poslali da godinu dana služim vojsku kao običan vojnik. Na svu sreću, netko se u kasarni bio dosjetio da bih više koristio vojsci kao diplomirani liječnik, pa sam vojni rok proveo radeći u ambulanti kao liječnik, iako bez čina sanitetskoga vodnika pripravnika, koji je sa sobom nosio dosta pogodnosti.

5. Kako ste se prilagodili na uvjete rada u Švicarskoj? Koji su Vam tijekom prve godine tamošnjeg boravka bili najteži trenutci?

Sve u svemu, u usporedbi s komunističkom Jugoslavijom, Švicarska je bila za mene poput raja na zemlji. Najviše me se dojmilo obilje stvari u dućanima i pristojnost ljudi, s kojima je bilo ugodno raditi. Pa ipak, bio sam stranac, a u Švicarskoj tu stigmu čovjek nosi sve do kraja svoga života. U toj relativno maloj zemlji svatko zna svakoga jer ga je susreo negdje drugdje: u školi, na sveučilištu, vojnoj službi itd. Kad bi me ljudi pitali odakle sam, odgovarao bih: "Ja sam nitko, niotkuda". Tih dana malo je ljudi znalo za Hrvatsku, a osobito za Hrvate kao poseban narod.

6. Odlučili ste se za akademsku karijeru. Što je za Vas u to doba značilo postati "akademski kirurg"? Jeste li imali neke uzore i ideale koje ste htjeli dosegnuti?

Nakon osnovne izobrazbe u odjelu za kirurgiju u maloj općoj bolnici u Flawilu, brzo sam napredovao u toj sredini uz očitu zavist mojih kolega s kojima sam radio (*očito je da se čak i zavist mora zaslužiti!*). Jednoga dana dobio sam poziv da preko daljinske televizijske poveznice pogledam operaciju na srcu koju je obavljao šef odjela za kirurgiju sveučilišne klinike u Zürichu profesor Ake Senning, moj budući učitelj. Moram priznati, ta me je operacija toliko impresionirala da sam se odmah sljedećega dana prijavio za mjesto specijalizanta na sveučilišnoj klinici za kirurgiju u Zürichu. Iako to tada nisam znao, moj šef kirurgije u Flawilu dao mi je vrlo dobru preporuku te sam tako primljen na specijalizaciju iz kirurgije u sveučilišnoj bolnici u Zürichu.

7. Jeste li ikada razmatrali mogućnost odlaska sa sveučilišta u privatnu praksu? Usput da upitam, jesu li u Švicarskoj kirurzi koji rade u privatnim bolnicama bolje plaćeni od onih u akademskim ustanovama?

Kirurzi koji u Švicarskoj rade u privatnoj praksi, još uvijek zarađuju više od svojih kolega u sveučilišnim bolnicama. Plaće mojih bivših specijalizanata koji su otišli u privatnu praksu kao kardijalni kirurzi, nekoliko su puta više od moje, iako moram reći da, kao profesor i šef kliničkog odjela, nisam loše plaćen. No stvari se u posljednje vrijeme mijenjaju iako u mnogim dijelovima Švicarske privatni kirururzi još uvijek mogu za jednu operaciju zaraditi iznos jednak mjesečnoj plaći mojih specijalizanata u Zürichu. No još kao mlad čovjek odlučio sam se za akademsku karijeru i stoga nikad nisam uopće razmišljao o prelasku u neku privatnu kliniku.

8. Iz Vašega životopisa uočio sam da ste prekinuli na po godinu dana Vašu specijalizaciju iz kirurgije i to ste vrijeme proveli na odjelu za biokemiju i odjelu za internu medicinu proučavajući kardiologiju. Kako to i zbog čega? Je li vas netko nagovorio da to učinite, ili je to bio dio plana koji ste za sebe zacrtali sami?

Tijekom specijalizacije spoznao sam da mi nedostaje znanja iz nekih znanstvenih područja medicine pa sam tada odlučio da proširim svoje znanje iz biokemije i interne medicine, iako sam na studiju u Zagrebu dobio prvorazrednu izobrabu. Primjerice, još se i danas sjećam nekih impozantnih profesora, kao što je bio Pavle Sokolić s patofiziologije na Rebru. Pa ipak, osjećao sam da mi nešto nedostaje, osobito u području suvremene kardiologije, pa sam tako proveo te dvije godine dodatnog postdiplomskog usavršavanja izvan kirurgije.

9. Što ste obavili ili naučili tijekom tih dviju godina izvan kirurgije? Je li to Vaše vrijeme bilo dobro iskorišteno? Biste li mlađim kolegama koji se danas spremaju da postanu akademski kirurzi, preporučili da slijede Vaš primjer te tako provedu dio svoje izobrazbe izvan kirurgije?

Mladi ljudi koji danas završavaju svoj studij medicine, a pri tome govorim poglavito o onima koje ja znam u Švicar-

skoj, imaju znatno više korisnoga znanja medicine nego što sam ja to stekao prije 60 godina kad sam diplomirao. Pa ipak, i danas, kao i u mojoj mladosti, prvotna je svrha medicinskog fakulteta bila da studente pripremi za opću praksu. U skladu s time, većina studenata sazna tijekom studija vrlo malo o specijalnim granama medicine, a posebice malo o modernim dostignućima znanstvene medicine koja svakodnevno obogaćuju našu praksu. Da pritom ne govorimo o otkrićima u polju temeljnih medicinskih znanosti. Kako bi se upoznali s ovim dostignućima, moj je savjet mladim liječnicima na specijalizaciji iz kirurgije da provedu dio svoje specijalizacije izvan kirurgije. Mislim da je to za buduće akademske kirurge još uvijek dobro ulaganje. Taj sam savjet svojedobno dao i svojemu sinu kad je on specijalizirao kirurgiju. Poslušao me je pa je proveo neko vrijeme u američkim eksperimentalnim laboratorijima, posebice u Louisvilleu i na Cleveland Clinic u Clevelandu. On sad ima 48 godina i profesor je abdominalne kirurgije na Sveučilištu u Zürichu, kao kodirektor Klinike za visceralnu kirurgiju u mojoj nekadašnjoj bolnici. Kao što sam to preporučio svojemu sinu, preporučujem i ambicioznim mladim kirurzima na izobrazbi ili u ranim stadijima svoje karijere, da i oni pođu tim putem, pogotovo ako se ozbiljno misle baviti znanošću.

10. Dvije godine dodatnoga obrazovanja proveli ste u SAD-u. Zašto i zbog čega? Zašto ste baš izabrali sveučilišne centre u San Diegu, Kalifornija i Birminghamu, Alabama? Što ste radili tijekom tih dviju godina u Americi? Jeste li se počeli baviti nekim posebnim problemima ili ste se usavršili u obavljanju nekih posebnih kirurških zahvata?

Moj boravak u SAD-u bio je jedan od ključnih iskoraka, a možda i najvažniji iskorak u mojoj karijeri. Plaća mi je bila jako mala, no za uzvrat sam imao na raspolaganju grant od barem pola milijuna dolara s kojim sam mogao raditi nevjerojatne stvari. Tada sam potrošio znatan iznos novca radeći na uređaju srce-pluća za novorođenčad, što mi je omogućilo da usavršim tu tehnologiju za kliničku upotrebu. U to vrijeme operacije na otvorenom srcu nisu bile izvodive na novorođenčadi i vrlo mladoj djeci jer nisu postojali uređaji koji bi te zahvate omogućili. Uređaji koje sam usavršio u SAD-u prenio sam u Zürich, gdje smo potom operirali niz novorođenčadi sa srčanim problemima. Naše publikacije o totalnoj korekciji srčanih mana u novorođenčadi i male djece privukle su pažnju cijeloga svijeta, a i danas se smatraju ključnim dostignućima kardijalne kirurgije rane dječje dobi. Tada smo ne samo uveli nove kirurške zahvate i primijenili novu tehnologiju, već smo i spasili život znatnom broju malih bolesnika o kojima smo poslije napisali visoko kotirane znanstvene članke. Sve ovo uslijedilo je nakon mojega boravka u SAD-u, koji me je stubokom promijenio i otvorio mi nove vidike. U SAD-u sam usavršio svoju kiruršku tehniku, usvojio neke nove principe, a neke od svojih inovativnih ideja pretvorio sam u djelo. Ujedno sam tamo naučio kako da promijenim svoj pristup edukaciji mlađih kolega shvativši vrijednost učenja kompleksnih kirurških procedura pod strogo kontroliranim uvjetima i pod nadzorom iskusnih kirurga.

Prva operacija na otvorenom srcu u novorođenčeta u Zürichu

11. Godine 1976. postali ste direktor odjela za eksperimentalnu kirurgiju sveučilišne bolnice u Zürichu. Koja su vas zaduženja dočekala na toj poziciji? Ima li svaki medicinski fakultet u Švicarskoj odjel za eksperimentalnu kirurgiju? Drugim riječima, jeste li od nekoga drugoga preuzeli ovo mjesto, koje je postojalo u Zürichu već cijeli niz godina, ili je ta pozicija stvorena** de novo **baš za Vas?

Odjel za eksperimentalnu kirurgiju je u Zürichu osnovalo sveučilište na zahtjev profesora Senninga, mojeg učitelja, kad je on to postavio kao uvjet za svoje preseljenje u Zürich iz Karolinska Institutet u Stockholmu. Vlastima je trebalo 10 godina da ispune njegov zahtjev. No pritom im se mora priznati da su laboratorij opremili vrlo dobro tako da smo tamo imali nevjerojatno dobre uvjete za rad. Ovaj laboratorij je i danas bitan dio odjela za kirurgiju u Zürichu, iako na mnogo višoj razini od one koja je mene svojedobno zatekla. Primjerice, jako smo ponosni na našu suvremenu hibridnu eksperimentalnu operacijsku dvoranu, koja je bolje opremljena od većine drugih operacijskih dvorana u lokalnim bolnicama.

12. Koliko je za Vas bila bila važna eksperimentalna kirurgija? Jeste li nastavili raditi u tom laboratoriju i u daljnjem životu?

Čvrsto sam uvjeren da kontinuirani istraživački rad mora biti dio svih specijalnosti medicine, pa tako i kirurgije. Ovo svoje uvjerenje prenosio sam u praksu tijekom cijeloga svojega života. Primjerice, čak i kad sam postao redoviti profesor, a i dekan medicinskoga fakulteta, nastavio sam sudjelovati u znanstvenom radu svojeg odjela nadgledajući opsežan znanstveni rad svojih suradnika. Ujedno sam uvijek obavljao vizite i sa svojim suradnicima raspravljao o problemima kliničkoga i eksperimentalnoga rada na odjelu.

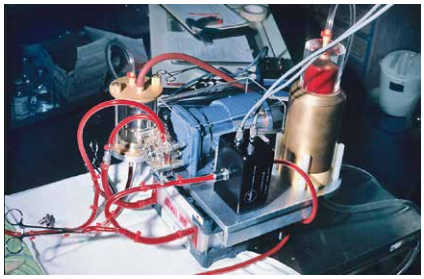
Od svojih sam suradnika uvijek zahtijevao da, prije nego što svoje rezultate prikažu široj javnosti, pred cijelim odjelom iznesu svoje rezultate, tako da bismo ih i ja i svi ostali na odjelu mogli prosuditi i kritizirati. Posebnu bismo pažnju uvijek posvetili izlaganjima koje bi kolege pripre-

mili za razne kongrese i stručne sastanke, ili na poziv u druge medicinske ili znanstvene ustanove. Na tim sam odjelnim sastancima redovito sudjelovao jer sam želio saznati što su članovi mojeg odjela pripremili za prezenataciju ili za tisak. Zanimalo me je čuti što oni imaju reći i pokazati i što su novog otkrili ili dokazali. Istodobno htio sam svima dati do znanja koliko mi je stalo do znanstvenog rada na odjelu i da sam uvijek spreman podupriječi sve oblike istraživačkog rada, znanosti, a ponajprije izvrsnosti.

13. Koja su Vaša najvažnija dostignuća u području eksperimentalne kirurgije?

Prije nego što na hrvatskome jeziku odgovorim na ovo pitanje dopustite mi da ubacim jednu englesku rečenicu: *Time is a great equalizer and with the passage of time many of my published work may not sound so important as it appeared to me or my peers many decades ago*. Drugim riječina, vrijeme će sve na neki način poravnati i mnoga naša postignuća pokazat će se mnogo manje važnima nego što su nam se u pojedinom trenu činila. Ipak, udovoljit ću Vašem zahtjevu, odgovoriti na Vaše pitanje i navesti četiri moja doprinosa znanosti, čak i ako ona danas ne izgledaju tako važna kao što su se to činila meni i mojim kolegama prije toliko godina. Evo tih mojih inovacija, otkrića ili doprinosa koji su, po mojemu mišljenju, unaprijedili modernu kardijalnu kirurgiju:

1. Crpka za oksigenaciju pri otovorenoj kardijalnoj kirugiji dojenčadi (*baby pump oxygenator for infant open-heart surgery*).
2. Dvoklijetno umjetno srce (*biventricular artificial heart*).
3. Pojedinačne inovacije pri transplantaciji srca, primjerice ponovna uporaba ljudskog srca (*reuse of the human heart*).
4. Potpora i pomoć koju sam pružio Andreasu Grüntzigu dok je pokušavao u kliničku praksu uvesti svoju tehniku perkutane transluminalne koronarne angiografije (PTCA). Tu uključujem i eksperimentalni rad na dilataciji koronarnih krvnih žila te suradnju s Grüntzigom oko uvođenja PTCA u kliničku praksu. Samim time što smo kirurški intervenirali i na taj način spasili život prvih bolesnika na kojima PTCA nije uspjela, držim da smo pomogli da se ova nova revolucionarna metoda klinički etablira i postane prihvatljiva širom svijeta.



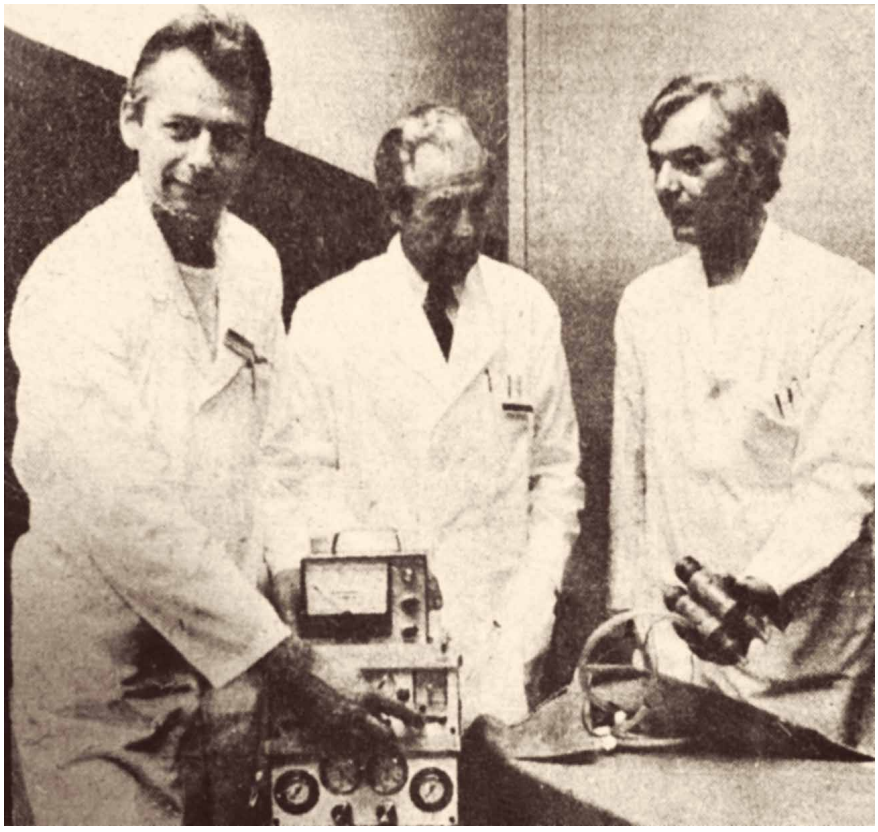
Crpka za oksigenaciju za dojenčad, 1971.

14. Kao kardijalni kirurg pokrivali ste sva područja svoje specijalnosti. No nekim ste aspektima kardiovasularne kirugije posvetili više pažnje nego drugima, zar ne?

Da to je točno. Najviše vremena, a time i pažnje, posvetio sam kirurgiji kongenitalnih srčanih grješaka, potpomognutoj cirkulaciji i transplantaciji srca, kirurškom liječenju aritmija i liječenju kongenitalnih srčanih grješaka u odraslih ljudi.

15. Gledajući popis Vaših radova, izabrao sam nekoliko ključnih riječi za sljedeći niz pitanja. Počnimo s publikacijima koje se odnose na umjetno srce. Kako biste sumirali svoj doprinos tome stvarno zanimljivom aspektu moderne kardiologije?

Poput mnoštva drugih stvari u medicini i ovo je pomalo neobična priča. Krajem sedamdesetih godina prošloga stoljeća neki talijanski bioinženjer, po imenu Roberto Bosio, došao je u Zürich sa svojim modelom umjetnoga srca. Model je bio prevelik da stane u prsni koš, ali je mogao pumpati preko 5 litara tekućine u minuti. U to vrijeme znatan je broj bolesnika umirao nakon inače sasvim uspješne kardijalne operacije jer nismo imali instrumente za kardioprotektivne mjere nakon što bismo tijekom operacije prekinuli krvotok kroz aortu. Nakon brojnih laboratorijskih pokusa Bosiovog umjetnog srca, koje smo pri tome u nekoliko navrata morali modificirati, uspjeli smo stvoriti prototip instrumenta koji sam potom ugradio u seriju bolesnika koje nismo mogli odvojiti od oksigenatora nakon tehnički sasvim uspješne otvorene operacije srca. Tim smo pristupom uspjeli održati na životu nekoliko bolesnika. Jedan od prvih koji je preživio



Prikaz našega sustava umjetnog srca s prvim dugotrajno preživjelim pacijentima (New York Times 1979.). Na slici slijeva: prof. Turina, prof. Senning, Roberto Bosio, konstruktor umjetnog srca

operaciju, ostao je na životu 15 godina nakon toga te mi je svake godine slao po jedno pismo zahvale, što mi je posebno godilo. O našem uspjehu pisao je čak i New York Times.

16. Dugo godina zanimao Vas je problem kirurškog liječenja miokardijalnog infarkta. U naslovima Vaših publikacija pojavljuju se riječi kao što su opravka, revaskularizacija ili resekcija miokarda, a spominju se i drugi modaliteti liječenja infarkta. Kako biste saželi Vaše brojne doprinose kirurškome liječenju koronarne bolesti srca?

Mislim da sam rješenju tih problema najviše doprinio time što sam izobrazio cijeli niz kardijalnih kirurga i tako stvorio kritičnu masu suradnika s kojima sam mogao timski raditi. Svi oni prošli su rigoroznu izobrazbu i "trening" pod mojim nadzorom. Zatim su me promatrali tijekom operacija i slijedili moj primjer, a onda bi i sami počeli operirati, s time da bih im ja pri tome asistirao. Proveo sam beskrajne sate i dane obavljajući s njima te vrlo kompleksne i duge kirurške zahvate slijedeći strogo proceduralne protokole, koje sam osobno bio razradio na osnovi vlastitog iskustva. Nakon što su moje mlađe kolege postale uspješni kardiovaskularni kirurzi i oni su počeli publicirati o svojim uspjesima, što je pobudilo još više zanimanja za dostignuća nas kardiovaskularnih kirurga u Zürichu. Ovaj nas je uspjeh sve inspirirao za nove pothvate daleko preko postojećih granica i ograničenja tadašnjih kirurških procedura. Pri tome smo smišljali i uvodili u praksu nove kirurške metode, posebice u kritičnim i za život opasnim situacijama, kao što su kontinuirana reanimacija, liječenje infarkta miokarda u kojem se stvorio ventrikulari septalni defekt, resekcije ili rekonstrukcije uzlazne ili torakoabdominalne aorte oštećene aneurizmama ili disekcijom. Naše kirurške intervencije na bolesnicima nakon prvotno neuspjelih PTCA spadaju također u ovu skupinu kirurških zahvata.

17. Mnogo ste radili na zamjeni oštećenih srčanih zalistaka umjetnim protezama. Ujedno ste eksperimentirali s raznim modelima umjetnih zalistaka i bioproteza. Zašto vas je ovaj aspekt kardiovaskularne kirurgije tako očarao?

Za prvotne srčane valvularne proteze koje su u bolesnike ugrađivane od šezdesetih pa sve do osamdesetih godina prošloga stoljeća, ne bi se moglo reći da su baš bile savršene. Nakon ugradnje tih umjetnih zalistaka pratili smo ishod naših operacija pa smo čak i osnovali posebnu kliniku za produljeno praćenje tih bolesnika. Na taj način smo točno znali kako se svi ti bolesnici osjećaju i funkcioniraju li im ugrađene proteze ispravno nekoliko godina nakon operacije. Tako smo mogli uočiti nedostatke pojedinih proteza, koje bismo potom modificirali za naše potrebe. Pri tome smo neke modele usavršili i konstruirali nove, tehnički bolje proteze od umjetnog materijala, kao i bioproteze animalnog podrijetla.

18. Rekonstrukcija srčanih zalistaka posebice je važna pri operacijama djece koja imaju prirođene srčane mane. Vi ste jako dugo radili kao pedijatrijski kardiovaskularni kirurg. Možete li se ukratko osvrnuti na taj dio vašeg sveukupnog rada?

Radio sam mnogo s djecom koja su imala prirođene srčane mane. Prve kirurške zahvate na otvorenom srcu obavio sam razmjerno rano u svojoj karijeri, sedamdesetih godina prošlog stoljeća, uz dugotrajno praćenje malih bolesnika i stalnu evaluaciju primijenjenih procedura. Pritom valja spomenuti i dugotrajno praćenje ishoda operacija koje sam napravio sedamdesetih godina prošlog stoljeća za korekciju kompleksnih prirođenih srčanih mana, kao što je transpozicija velikih krvnih žila. U to doba počeli smo raditi i transplantacije srca u bolesnika kojima smo u ranoj dječjoj dobi kirurški korigirali prirođene srčane mane, da spomenem samo neke od brojnih operacija koje sam obavio na djeci.

19. Kirurško liječenje aritmija još je jedan problem koji Vas je zaokupljao cijeli niz godina. Podatci iz literature pokazuju da se aritmija javlja u nekih 30 – 40 % ljudi iznad 70 godina, a u toj dobi su učestale i druge smetnje provodnog sustava srca, koje se danas pretežno liječe medikamentozno. Kojim se bolesnicima s aritmijom danas preporučuje kirurški tretman?

Radeći u laboratoriju za eksperimentalnu kardijalnu kirugiju, sudjelovao sam u brojnim pokusima u kojima smo na razne načine stimulirali rad srca. Usput da spomenem kako je moj učitelj i mentor profesor Senning, zaslužio svoje počasno mjesto u povijesti kardiologije time što je prvi na svijetu ugradio srčani stimulator (eng. *pacemaker*). Recimo samo i to da je taj prvi bolesnik preživio više od 40 godina nakon toga, što je stvarno uspjeh moderne tehnologije. Slijedeći svojega mentora, počeo sam se vrlo rano u svom životu zanimati aritmijama, ugrađujući srčane stimulatore i testirajući pritom i razne modele tog uređaja. Usput bih spomenuo da sam bio prvi znanstvenik koji je eksperimentalno proizveo potpuni atrioventrikularni blok venoznim putem. No nikad nisam ni pomislio da bi ta inovacija mogla otvoriti posve nov pristup izučavanju aritmija i njihovu liječenju! A to se stvarno desilo. Propustio sam se ukrcati na brod koji je mimo mene projurio u dotad neviđenom pravcu (Amerikacnci bi rekli: *I missed the boat*). Pogledajte samo koliko procedura danas obavljaju invazivni kardiolozi za liječenje aritmija i sličnih bolesti. A sve su one prvotno bile testirane na modelu eksperimentalne blokade električnih impulsa koji sam ja svojedobno izmislio, a nikad iskoristio u praksi. Tješi me to što su kardiolozi usavršili svoje tehnike liječenja poremećaja provodnog sustava srca radeći na mojemu eksperimentalnome modelu. A mora se priznati da su njihove tehnike danas nevjerojatno dobre i znatno bolje od našeg prvotnog kirurškog pristupa liječenju Wolff-Parkinson-Whiteova (WPW) sindroma. Gdje su ta davna vremena kad smo osamdesetih godina prošloga stoljeća mi u Zürichu imali više iskustva u kirurškom liječenju sindroma WPW nego svi ostali u cijeloj Europi.

20. Kao patolog ne mogu izdržati a da Vas ne upitam o tumorima srca koje ste operirali. Čak ste i pisali članke o njima u uglednim časopisima. Je li Vaš odjel bio referalni centar za cijelu Švicarsku za takve rijetke slučajeve kao što su fibroelastoma srca, lipomatozna hiperplazija atrijalnoga septuma ili sarkom plućne vene?

Moram priznati da smo se mi našli u tom području kardiovaskularne patologije pukim slučajem. U to vrijeme naš je odjel bio najveći centar kardiovaskularne kirurgije i najpoznatiji po operacijama srca i velikih krvnih žila u cijeloj Švicarskoj. Stoga nije bilo nikakvo čudo da su nama slali bolesnike s rijetkim tumorima srca i velikih žila koje nitko drugi nije htio operirati. Tako smo mi postali referalni centar za tumore srca cijele Švicarske. Kao što znate, tumori srca i velikih krvnih žila su rijetkost i malo tko ima dovoljno iskustva u tom kompleksnom području. Stoga smo u tim slučajevima morali im-

provizirati i primjenjivati kompleksne i nedovoljno razrađene kirurške postupke. Nažalost, unatoč našem trudu i zalaganju, često je ishod liječenja tih bolesnika bio beznadan, a o dugoročnom preživljenju nakon resekcije malignih tumora kao što je sarkom plućne arterije, nije se moglo ni sanjati.

21. Da promijenimo temu. Imate impresivan popis publikacija. Biste li nam mogli pomoći i anotirati tu listu s nekim numeričkim podatcima? Primjerice, koliko ste radova publicirali, koliko puta su Vaši radovi citirani te koliki vam je H-indeks?

Prema podatcima OVIDa pod mojim imenom se nalazi 974 publikacija, a H-indeks mi je navodno 87. Naravno, svi se ovi podatci moraju uzeti *cum grano salis*, jer se pod mojim imenom vjerojatno nalaze i radovi nekih drugih autora koji imaju isto prezime ili inicijale kao i ja. Primjerice, moj sin kirurg dosta objavljuje, a također se bilježi kao M. Turina!

22. Koji rad vam je do sada dobio najviše citata?

Smiješno mi je reći, ali moj rad s najviše citata nastao je dok sam bio urednik časopisa *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* (EJCTS). Kao urednik sudjelovao sam, po svojoj dužnosti, i u radnoj skupini koja je formulirala službeni dokument o tome kako se treba priopćavati smrtnost operiranih bolesnika nakon intervencija na srčanim zaliscima (*Guidelines for Reporting Mortality and Morbidity After Cardiac Valve Interventions*, Ann Thorac Surg 2008;85:1490–5).

Dopustite mi da prenesem jedan savjet mlađim kolegama koji bi htjeli povećati svoj indeks citiratnosti: Pokušajte se pridružiti skupini koja je zadužena za formulaciju nekih stručnih pravila ili smjernica za cijelu tu granu djelatnosti. Radovi koji sadrže ta pravila ili smjernice obično će se objaviti u vodećim časopisima pojedine struke i vrlo često su citirani, pa će vam to poboljšati citiranost. Moj članak koji sam naveo spada u skupinu takvih radova i često se citira u svim radovima koji se bave intervencijama na srčanim zaliscima.

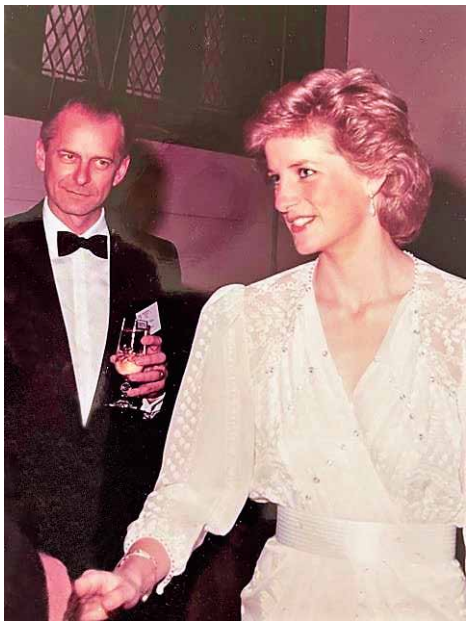
23. Bili ste urednik vrlo uglednog časopisa kardiotorakalne kirugije, a bili ste i u uredničkom odboru nekih drugih časopisa. Recite nam nekoliko riječi o tom aspektu vaše karijere.

Kako mi se tijekom profesionalnog života broj mojih publikacija povećavao, sve su me češće pozivali da budem recenzent raznih rukopisa, a s vremenom su me imenovali i u uredničke odbore. Tako sam neko vrijeme radio kao član uredničkoga odbora časopisa *Journal of Thoracic and Cardio-vascular Surgery* (JTCVS) i *European Journal Cardiology* (EJC). Godine 1993. postao sam glavni urednik časopisa *European Journal of Cardiothoracic Surgery* (EJCTS). Tu ulogu morao sam napustiti 1999. godine, kad su me izabrali za predsjednika Europske udruge kardiotorkalnih kirurga (European Association of Cardio-thoracic Surgeons – EACTS). Na toj funkciji bio sam od 2001. do 2002. godine.

Biti urednik jednog velikog časopisa zahtijeva mnogo vremena, a ujedno je to i intelektualno težak zadatak. S druge strane, istodobno je to i veliko zadovoljstvo jer ste u središtu svih stručnih aktivnosti vašeg udruženja i informirani ste iz prve ruke o svim važnim događajima u području vaše struke. Uložio sam mnogo truda i vremena, ali držim da se na kraju krajeva sve to isplatilo. Zanimljivo je spomenuti da sam baš u tom razdoblju postavljen za dekana medicinskog fakulteta pa sam svoje vikende provodio radeći na dvjema funkcijama. Nažalost, morao sam se odreći svoga jedinog hobija, letenja privatnim zrakoplovom. Kako sam bio stalno zaposlen, nisam mogao skupiti dovoljno sati letenja da bih zadovoljio službene uvjete za letačku dozvolu.

24. Kao kirurg i predstojnik odjela obrazovali ste niz mladih kirurga. Kako se nekoga može naučiti da postane kirurg? Navedite tri najvažnija principa u Vašem pristupu.

To je kao u vojsci. Prvo i prvo, jedini način vodstva je onaj vlastitim primjerom. Od svojih suradnika zahtijevam da provedu puput mene tri dnevne obvezne postoperativne vizite svih operiranih bolesni-



Audijencija kod princeze Diane

Audijencija kod pape Ivana Pavla Drugog

Profesor Turina uz P51 Mustang, americki lovacki avion iz drugog svjetskog rata, kojim je imao zadovoljstvo pilotirati

ka u sobi za intenzivnu njegu: u osam ujutro, u tri popodne i u 8 uvečer. Pri tome se moraju raspraviti svi postojeći i svi mogući problemi koje moramo suočiti ili riješiti tijekom dana ili noći. Drugo, ne zaboravimo da su operacije vrijeme kad se podučavaju mlađe kolege. Tijekom operacije podučava se tako da najprije pokazuješ mlađima kako se što radi. Nakon toga obrnu se uloge pa ti asistiraš mlađem kolegi pomažući mu pažljivo dok on operira pod tvojim nadzorom. A treće je pravilo da se mora uvijek nadzirati i pratiti postignute rezultate svojih suradnika kao i ishod svojih vlastitih operacija.

25. Čuvate li popise Vaših prethodnih učenika i specijalizanata?

Gotovo svi moji dugogodišnji suradnici krenuli su mojim putem i postali ugledni kardiovaskularni kirurzi, a mnogi od njih imali su stvarno briljantne karijere. Jedini je izuzetak bio jedan moj suradnik koji se prestao baviti kardiovaskularnom kirugijom. U pogledu svoje karijere on se međutim uzdigao iznad svih nas time što je postao direktor naše sveučilišne bolnice u Zürichu. U strogo kontroliranom medicinskom sustavu Švicarske to je vrlo visok položaj. No da se vratimo na ostale. Tijekom svojega profesionalnog života podupirao sam akademsko unaprjeđenje 18 svojih suradnika koji su postali privatni docenti, dok su njih sedmero postali redovni profesori u drugim medicinskim centrima. Svima se njima jako ponosim, a njihov uspjeh smatram jednim od svojih najvećih postignuća.

26. Među vašim bivšim učenicima i suradnicima je i dr. Tomislav Mihaljević, današnji direktor svjetski poznatog američkog medicinskog centra Cleveland Clinic. Je li Vas Tom konzultirao prije nego što je prihvatio taj posao?

Tom Mihaljević je došao k nama iz Zagreba preko Beča bez ikakva iskustva u kardiovaskularnoj kirurgiji. Nedostajali su nam liječnici pa nam je taj mladi i očito vrlo pametan čovjek dobro došao. Namjestili smo ga kao specijalizanta da se brine za postoperativni oporavak bolesnika u odjelu za intenzivnu skrb. Bio je to jako zahtjevan, odgovoran i težak zadatak, koji je on obavio briljantno. Svi su ga voljeli, a posebice medicinske sestre u jedinici za intenzivnu skrb, koje je uvijek bilo teško zadovoljiti ili pridobiti na svoju stranu. Kako smo imali problema s produljenjem njegove švicarske radne i boravišne dozvole, uredio sam da se on prebaci u Boston i produlji specijalizaciju u SAD-u pod nadzorom mojega prijatelja Dr. Larryja Cohna na Harvardu. I tamo se Tom pokazao odličnim specijalizantom te je taj dio svoga obrazovanja završio s velikim uspjehom. Pri kraju svoje specijalizacije, nazvao me je pa smo jako dugo razgovarali. Na Harvardu su ga svi voljeli i poštovali te mu je ponuđeno mjesto kardiovaskularnog kirurga. U isto vrijeme dobio je i ponudu iz Cleveland Clinic te se morao odlučiti – ostati u Bostonu ili se preseliti se u Cleveland. Upitao me je za savjet, a ja sam mu rekao da mislim kako bi bilo pametnije da prihvati ponudu iz Cleveland Clinic. Istaknuo sam da bi možda bilo lakše napredovati na novome mjestu nego nastaviti u bolnici u kojoj je prethodno bio specijalizant i započeo raditi kao netko na dnu ljestvice. Nakon što se Tom preselio u Cleveland Larry Cohn je dočuo da sam ja Tomu dao savjet da ode s Harvarda, što mi je predbacio te

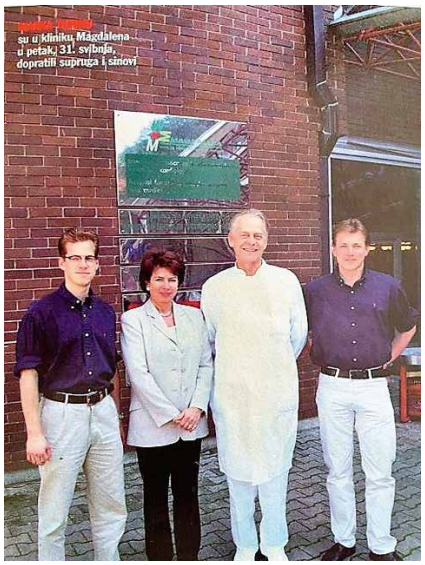
Tijekom boravka kao gost-profesor na Harvardu 2003. godine. Na slici slijeva: prof. Larry Cohn, dr. Tomislav Mihaljević i prof. Marko Turina

nakon toga nije sa mnom progovorio nekoliko godina.

27. No da se vratimo na Vaše administrativne dužnosti koje ste obavljali niz godina. Bili ste prvo vrijeme predstojnik Odjela za kirurgiju te ujedno i direktor Klinike za kardiovaskularne bolesti u Sveučilišnoj bolnici u Zürichu. To su veoma važne i zahtjevne upravne pozicije s ogromnim odgovornostima. Kako ste uspjeli obaviti sve te dužnosti, a istodobno nastaviti raditi kao kirurg u operacijskim salama, kao znanstvenik u odjelu za eksperimentalnu kirugiju i kao mentor specijalizantima i mlađim kolegama?

Nemam odgovora. Bojim se da sam pri tome donekle zanemario svoju obitelj. Nasreću, moja supruga, koja je anesteziolog, bila je svjesna koliko mi znači moj posao, te me je bezrezervno podržavala cijelo vrijeme. Moji sinovi su stalno govorili da nikad ne će postati liječnici. Pa ipak, jedan od njih je završio medicinu i sad je profesor kirurgije na sveučilištu.

28. I onda ste uza sve to postali dekan Medicinskog fakulteta "kao prvi bivši student Medicinskog fakulteta u Zagrebu koji je postao dekan u Zürichu", ako smijem citirati iz jednoga članka koji ste napisali za stotu godišnjicu Medicinskog fakulteta u Zagrebu (mef.hr). Što ste uspjeli napraviti tijekom svojega dekanskog mandata?



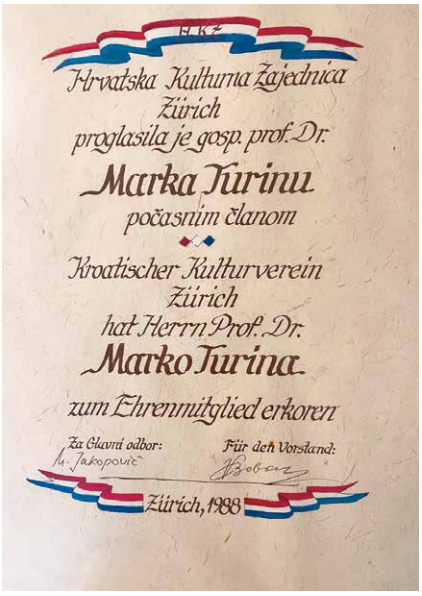
Prof. Turina s obitelji ispred novootvorene klinike za kardiovaskularne bolesti Magdalene u Krapinskim Toplicama, 1997

Biti dekan je poput hoda kroz minsko polje – vrlo lako je napraviti krivi korak. Na kraju mojega dekanskog mandata mnoge kolege su me izbjegavale i nisu me u mimohodu pozdravljale – kao da me ne poznaju. Jedan mi je prijatelj rekao da postoje neka pravila za svaku višu administrativnu poziciju uključujući i mjesto dekana. Jedno od tih pravila odnosi se na donošenje odluka: "Svaki put kad doneseš neku važnu odluku", rekao mi je prijatelj, "barem 5 % tvojih kolega razljutit će se na tebe. Nakon 20 takvih odluka možeš lako izračunati sam za sebe – manje-više svi će biti protiv tebe".

No nasreću, već sam tada imao akademski autoritet osobe koja je u isto vrijeme bila i predstojnik jednog velikog kliničkog odjela. Ta mi je akademska titula pomogla da se razmjerno brzo afirmiram kao dekan, iako sam pritom radio na položaju koji je u stvari bio izvan mojeg uskog kruga profesionalne kompetencije. Nakon što sam postao dekan ubrzo sam shvatio da postojeća organizacijska struktura dekanova ureda (ili, bolje rečeno, nepostojeća struktura) nije adekvatna za današnja vremena i uza sve promjene koje se događaju u medicini, u prvome redu zbog nedovoljne administrativne infrastrukture. Mislim da sam uspio reorganizirati dekanski ured i to smatram svojim najvećim dostignućem iz toga razdoblja. Povećao sam broj zaposlenika i uveo nove mjere kako bih povećao učinkovitost ureda. Nažalost, mjere koje sam planirao i predložio većinom nisu ostvarene odmah, nego tek naknadno kad sam već bio napustio dekanski ured. U moje doba dekanski mandat je bio ograničen na 6 godina, što mi očito nije bilo dovoljno za provedbu svih nužnih reformi.

29. U tom istom članku za mef.hr rekli ste da ste položaj dekana prihvatili "u čast moga Zagreba". Očito je da su Zagreb i Hrvatska duboko negdje u Vašem srcu. Biste li nam mogli ukratko reći nešto o tome što ste napravili za svoj Zagreb i Hrvatsku?

Uvijek sam se ponosio svojim porijeklom iako biti Hrvat nije uvijek bilo lako u negdašnjoj Jugoslaviji. Kad je Hrvatska postala nezavisna država, pomagao sam brojne hrvatske organizacije, pa sam čak postao i počasni član Švicarsko-hrvatske kulturne udruge. Pri posjetu Zagrebu, primio me je predsjednik Tuđman i ponudio mi da postanem konzul Republike Hrvatske u Zürichu. Ministar znanosti i obrazovanja ciriškog kantona, međutim, odgovorio me je od toga i rekao da to ne bi bilo u skladu s mojim profesionalnim položajem u švicarskom društvu. I tako je završila moja diplomatska karijera. Ali ministar je vjerojatno bio u pravu kad mi je savjetovao da ne prihvatim tu čast, jer bi to značilo obavljati cijeli niz ne previše ugodnih dužnosti, primjerice izvlačiti pijane hrvatske građane iz policijskog pritvora.



Počasno članstvo u Hrvatsko-švicarskoj kulturnoj udruzi u Zürichu

Kasnije sam pomogao kolegama organizirati novi kardiovaskularni centar u sklopu Klinike Magdalena u Krapinskim toplicama. Tim iz Magdalene bio je na izobrazbi na mojem odjelu u Zürichu, a ja sam u početku gotovo svaki vikend putovao u Hrvatsku i tako nastavio nekoliko narednih godina. U Hrvatskoj sam obavljao operacije ili asistirao hrvatskim kolegama dok su oni obavljali pojedine procedure ili operacije. Ponosim se onim što smo u sklopu te suradnje postigli i vjerujem da sam time pomogao da se u Hrvatskog otvori i etablira jedna moderna bolnica za srčane bolesti. Osim toga mislim da sam svoje hrvatske kolege naučio primjenjivati moderne kardiotorakalne tehnike koje smo mi uhodali u Zürichu, a da to sve obavljaju po pravilima našeg standardiziranog pristupa liječenju bolesti srca. Vrlo mi je drago što mogu reći da su moje hrvatske kolege uz primjenu ciriških metoda postigle izvrsne rezultate liječenja koji se mogu u cijelosti usporediti s našim rezultatima.

Norman Sartorius

Godina i mjesto rođenja 1935, Münster, Njemačka

Izobrazba

1958	Dr. med., Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
1962	M.A. (psihologija), Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
1963	Specijalist psihijatrije i neurologije, diploma specijalističkog ispita, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,Hrvatska
1965	Doktor znanosti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
1965-1966	Postgraduate Fellowship & Research, University of London, UK
1970	FRC Psych Fellow, UK Royal College of Psychiatrists

Zaposlenja

1959-1967	Liječnik, Odjel za psihijatriju, Klinička bolnica Rebro Medicinskog fakulteta u Zagrebu
1967-1968	Head of the WHO Interregional Advisory Team on Epidemiology of Mental Disorders
1969-1973	Medical Officer in charge of programmes of epidemiological and social psychiatry including the programme of standardization of psychiatric diagnosis, classification and statistics
1974-1977	Chief, Office of Mental Health, World Health Organization
1977-1993	Director, Division of Mental Health, World Health Organization
1982-	Professor of Psychiatry, University of Zagreb
1982	Senior Associate, Department of Mental Health, Johns Hopkins School of Public Health, Baltimore
1989-	Visiting Professor, III. Medical School, University of Beijing, PR China
1993-2001	Professor of Psychiatry, University of Geneva
1993-	Adjunct Professor of Psychiatry, Washington University at St. Louis, USA
1993-	Adjunct Professor of Psychiatry, New York University, New York N.Y: USA
1993-2015	Member of the WHO Mental Health Expert Panel
1994-1995	Professor Associé, Faculté de Médecine Pitié-Salpêtrière, Université Pierre et Marie Curie, Paris
1999-	Scientific Director, WPA Global Programme against Stigma and Discrimination because of Schizophrenia
2001-2012	Visiting Professor, University of Prague Czech Republic
2002-2005	Vice Chairman, WPA Presidential Programme on Child Mental Health
2003-2006	Visiting Professor, University of Belgrade, Serbia and Montenegro
2004-	President, Association for the Improvement of Mental Health Programmes
2006	Honorary Professor, Institute of Mental Health, Peking University
2012-	Visiting professor, Institute of Psychiatry, King's College, London

Članstvo u strukovnim udrugama

1963 -	Member of the Collegium Internationale Neuro-Psychopharmacologicum (CINP)
1980 -	Fellow of the Royal Society of Medicine
1993-1999	President-elect and President, World Psychiatric Association
1997-2001	President-elect and President, Association of European Psychiatrists
1999 -	Member of the World Psychiatric Association's Council
2000-	Honorary member of the European Psychiatric Association
2001	Founding Fellow of the International Society for Affective Disorders (ISAD)
1980-	Croatian Psychiatric Association
1980-	German Psychiatric Association (DGPPN)

Počasni član strukovnih udruga

- the World Psychiatric Association,
- the World Association of Social Psychiatry
- the American Society pf Hispanic psychiatry,
- the National Postgraduate College of Nigeria
- the Royal Australian and New Zealand College of Psychiatry
- the Royal College of Psychiatry of the United Kingdom of Great Britain
- the American Psychiatric Association
- the Egyptian Psychiatric Association

- the Indian Society of Psychiatry
- the American College of Psychiatry

Nagrade i priznanja

Rema Lapouse Prize (Epidemiology), 1980
Harvard Award in Psychiatric Epidemiology and Biostatistics, 2002
Burgholzli Award for Clinical and Social Psychiatry, 2003
Prince Mahidol Award in Medicine, 2005
EPA Special Award for Clinical and Social Psychiatry, 2013
Lifetime Achievement Award of the Royal College of Psychiatrists of the United Kingdom of Great Britain,2014
Lifetime Achievement Award of Croatian Psychiatric Association and Žirovčić medal, 2015
Lifetime Achievement Award of the Asian Federation of Psychiatric Association
Doctor of medicine Honoris Causa University of Umea, Sweden
Doctor of Medicine Honoris Causa Charles University Prague,Czech Republic
Doctor of Science Honoris Causa, University of Bath, UK
Doctor of Psychology Honoris Causa, University of Copenhagen,Denmark
Doctor of Medicine Honoris Causa, University of Timisora, Romania
Honorary member Academy of Medicine, Mexico,
Honorary member Academy of Medicine, Peru,
Corresponding member of the Royal Medical Academy, Madrid, Spain
Honorary member of the Academy of Medicine of Croatia, Zagreb, Croatia
Corresponding member of the Croatian Academy of Arts and Sciences, Zagreb, Croatia
Honorary Tribute by the Pardes Humanitarian Prize Foundation, New York USA

Uredničke funkcije u časopisima

Editeur associé, *Psychiatrie et Psychobiologie: Section diagnostic et classification* (1987)
Honorary Editor, *Psychiatria Danubina* (1987-)
Corresponding Editor, *General Hospital Psychiatry* (1978-1994)
Associate Editor, *International Journal of Mental Health* (1989)
Editor, *WHO Expert Series in Biological Psychiatry* (1989-1991)
Corresponding Editor, *International Journal of Psychiatry in Medicine* (1993)
Co-Editor for Europe, *Developmental Issues in Psychiatry and Psychology* (1994)
Chief Editor, *Current Opinion in Psychiatry* (1995-)
Co-Editor, *Die Psychiatrie* (2004-2009)
Associate Founding Editor, International Journal of Health and Disability-related Stigma
Također član uredničkog odbora u više od 50 znanstvenih časopisa

Omiljene knjige (izabrane iz ukupne zbirke od preko 120 knjiga)

Wing JK, Cooper JE, Sartorius N. (1974) The Measurement and Classification of Psychiatric Symptoms: An Instruction manual for the PSE and Catego Program. Cambridge: Cambridge University Press; 233 (ISBN 0 521 203 821).

Sartorius N. (2002) Fighting for Mental Health, Cambridge: Cambridge University Press; English: 256p, (ISBN 0-521-58243-1) (also published in Korean by Hakjisa Publisher (2006), 318p, (ISBN 89-5891-339-8); in French, Odile Jacob, Paris (2010), (ISBN 978-2-7381-2470-8); in Croatian (2009), Pro Mente Profil, 252p (ISBN 978-953-319-041-9), in German "Seelische Gesundheit: Standort und Perspektiven" (2012), (ISBN 978-3-7945-2763-2), Schattauer GmbH, Stuttgart and in Japanese (2013) (ISBN 978-4-7724-1288-9).

Hopper K, Harrison G, Janca A, Sartorius N, Editors. (2007) Recovery from Schizophrenia - An International Perspective. A Report from the WHO Collaborative Project, the International Study of Schizophrenia. Oxford: Oxford University Press; 370p (ISBN 0-19-531367-4).

Sartorius N, Schulze H. (2005) Reducing the Stigma of Mental Illness. A Report from a Global Programme of the WPA. Cambridge: Cambridge University Press; 238p (ISBN 0-521-54943-4).

Helmchen H, Sartorius N. (2010) Ethics in Psychiatry. International Library of Ethics. Law and the New Medicine. 45 573p Springer (ISBN 978-90-481-8720-1) Also available as eBook.

Stuart H, Arboleda-Florez J, Sartorius N. (2012). Paradigms Lost - Fighting Stigma and the Lessons Learned. Oxford University Press, 304p, (ISBN 978-0-19-979763-9). (also published in Japanese) Toshihiko, I. (Trans.) Tokyo: Chu Hoki Publishing Co. (ISBN 978-4-8058-5192-0) (also available under Oxford Medicine Online).

Publikacije / radovi

Preko 500 radova u recenziranim časopisima i poglavlja u knjigama
Preko 700 technical contributions, prefaces, editorials, notes, comments and interviews
Preko 120 knjiga i suplemenata znanstvenih časopisa (autor, koautor ili urednik)
H Index: 111

Adresa:

Professor Norman Sartorius, MD, PhD, FRCPsych.
President
Association for the Improvement of Mental Health Programmes (AMH)
20 chemin Colladon
1209 Geneva
Switzerland
e-mail: sartorius@normansartorius.com
Tel : +41 22 740 1538
Mobile +41 79 220 0657
Fax : +41 22 734 3469

1. Vaša majka Feđa Fischer Sartorius bila je ugledna liječnica, koja je za sobom ostavila neuništiv trag u Hrvatskoj. Kolokvijalno su je nazivali „majkom hrvatske pedijatrije". Koliko je ona imala utjecaja na Vas dok ste se odlučivali o tome da posvetite svoj život medicini?

Mislim da je mojoj majci bilo vrlo drago što sam se opredijelio za medicinu. Moglo bi se reći da se to gotovo i očekivalo od mene, jer je u našoj obitelji dugo vremena bio barem jedan liječnik u svakoj generaciji. Moja majka je samo indirektno utjecala na moj izbor specijalizacije time što je bila toliko ugledna i čuvena u svojoj struci, da me je to na neki način odvratilo od pedijatrije i socijalne medicine, jer sam uvijek osjećao da se ne bih mogao natjecati s njome i ostvariti u tim specijalnostima karijeru kakvu je ona imala. Ta me je spoznaja na neki način natjerala da za sebe izaberem neku drugu specijalizaciju.

2. Kako ste se odlučili za psihijatriju?

U početku nisam imao jasnu sliku o tome koju specijalizaciju da izaberem. Privlačila me je oftalmologija i javno zdravstvo, no u to vrijeme u tim strukama nije bilo specijalizantskih mjesta. Psihijatrija je bila treća mogućnost pa sam se prijavio na natječaj za volontera bez plaće na tom odjelu.

Tijekom mojega studija medicine nastava iz psihijatrije je uključivala seriju teorijskih predavanja uz koja su se povremeno studentima prikazivali pojedini bolesnici s tipičnim psihijatrijskim bolestima. Osim toga posjetili smo psihijatrijsku bolnicu i odjel psihijatrije, slijedeći na viziti odjelne liječnike od jedne do druge bolesničke sobe. Pri tome smo slušali razgovore liječnika s bolesnicima, koji su im pričali o svojim bolestima i društvenim nevoljama koje prate njihovu psihijatrijsku bolest. Njihove su priče često opisivale kako ih ljudi ne razumiju, kako su ih prijatelji ili obitelj odbacili, kako su usamljeni u svojoj nesreći, te kako nemaju nekoga s kime bi mogli iskreno razgovarati licem u lice. Već tada sam osjećao da bi se moglo učniti nešto više za te bolesnike, iako u to vrijeme nije bilo efikasnih lijekova za većinu njihovih bolesti. To me je motiviralo da se posvetim psihijatriji.

Bolnica za dječje bolesti, Zagreb, arhitekt Ignjat Fischer

Normanova majka, doc. prim. dr. sc. Feđa Fischer Sartorius

3. Sjećate li se prvih susreta sa psihijatrima i psihijatrijskim bolesnicima?

Prva iskustva na odjelu za psihijatriju nisu bila pozitivna. Loše je počelo već prvoga dana kad sam se trebao javiti psihijatru koji će biti moj nadređeni i nadgledati moju izobrazbu. Našao sam ga na odjelu, gdje se u to vrijeme, rano ujutro, primjenjivalo liječenje inzulinskim komama. Bolesnicima se davalo velike doze inzulina kojim bi se inducirala inzulinska koma. Nakon što bi se bolesnici onesvijestili, neko se vrijeme čekalo, a potom ih se budilo davanjem glukoze. Kad bi se probudili, bolesnici su postajali uzbuđeni i nemirni, a često su i vikali i zapomagali da ih je bilo užasno i čuti i vidjeti. Elektrokonvulzivna terapija se također primjenjivala bez dodatne relaksacije mišića i anestezije. Bolesnici su ovu vrstu terapije također doživljavali kao mučenje pa su je na svaki način pokušavali izbjeći. Često se moglo vidjeti bolesnike koji bi bježali od medicinskog osoblja koje ih je nastojalo dovesti u sobu za liječenje. Sve ovo bilo je daleko od humanog liječenja psihijatrijskih bolesti kako sam to ja sebi zamišljao i očekivao da ću vidjeti na bolničkom odjelu.

Promocija N. Sartoriusa za doktora medicine. Na slici su, uz Normana, njegova majka i ujaci

Negativni prvi utisci gotovo su me naveli da pobjegnem s odjela i pokušam naći neku drugu specijalizaciju. No moj nadređeni specijalist uvjerio me je da mnogim bolesnicima ovakvo liječenje ipak pomaže, nagovorivši me time da ostanem. Nekoliko godina nakon toga bilo mi je drago vidjeti da su psihijatri odustali od liječenja inzulinskom komom i da se elektrokonvulzivna terapija upotrebljavala samo za neka strogo definirana oboljenja (uz anesteziju i medikamentoznu relaksaciju mišića) za koje je bilo dokazano da im ta terapije pomaže.

Napredak moderne psihofarmakologije i spoznaja da psihijatrijski bolesnici zaslužuju humaniji tretman bitno je promijenila psihijatrijsku praksu. Pri tome su psihijatri spoznali kako je važno mentalnim bolesnicima pristupati s više poštovanja i da ih treba tretirati suosjećajno kao i sve ostale bolesnike koji dolaze liječnicima tražeći pomoć. Činjenica da možemo učiniti mnogo u zaštiti ljudskih prava ljudi s duševnim bolestima i da se liječenje duševnih bolesti može provesti dok su bolesnici u zajednici (i uz pomoć zajednice) – i mnoge druge promjene psihijatrijske službe kojima sam mogao doprinijeti, uvjerilo me da sam za sebe izabrao dobru struku.

Mislim također da je moja odluka da ostanem u psihijatriji bila dobra jer sam tako dobio mogućnost da svojim radom doprinesem poboljšanju kvalitete života mnogobrojnih bolesnika; da sam doprinio njihovom kvalitetnijem liječenju, uz više empatije, više humanosti i više razu-

mijevanja; te da sam sa svojim kolegama psihijatrima širom svijeta, uspio potaknuti društvo da promijeni stav prema duševnim bolestima, spozna važnost psihijatrije i izdvoji više novaca i materijalnih sredstava kako bismo sve te promjene implimentirali. Moja odluka je bila ispravna i zbog toga jer sam se tako mogao posvetiti radu kojem je cilj bio jasan, plemenit i ostvarljiv ako mu se posvetimo.

4. Tko su bili Vaši profesori psihijatrije i kako su oni utjecali na Vas? Sjećate li se nekih anegdota o njima?

Predstojnik Odjela za neurologiju i psihijatriju (te su dvije discipline u ono vrijeme činile jednu jedinstvenu cijelinu) bio je profesor Radovan Lopašić. Impresionirao me je svojim poznavanjem ljudi iz raznih dijelova Zagreba i bliže okoline. Često bi bolesnik rekao samo svoje ime i prezime, a već bi ga profesor Lopašić pitao o tome kako su putevi i zgrade u tom dijelu grada, predgrađa ili sela, o bolesnikovim rođacima koji su službovali u nekom od lokalnih ureda, pa i o drugim pojedinostima života iz te uže zajednice. Pomogao sam mu organizirati prvi sastanak s kolegama iz Austrije u Puli. Taj se skup nakon toga počeo održavati svake godine, pa sve do danas. Još uvijek se sjećam koliko je truda profesor Lopašić uložio u organizaciju toga sastanka i koliko je brige posvetio sastavljanju programa prema autoritetu i rangu govornika.

Nakon što su se neurologija i psihijatrija razdvojile profesor Nikola Peršić je imenovan predstojnikom psihijatrije. On je uvijek bio vrlo srdačan u odnosu prema svojim bolesnicima, a susretljiv prema svojim suradnicima, koje je izdašno podupirao. Poslije su moji izravni nadređeni bili dr. Nenad Bohaček i dr. Vlado Rogina.

Dr. Rogina je bio vrlo smiren i misaon čovjek, iskreno zainteresiran za sve što su mu njegovi bolesnici pričali. Dr. Bohaček je bio naš vjenčani kum pa je tako na neki način postao dio moje uže porodice. U odjelu je radila i grupa koja se bavila psihoterapijom, na čelu s profesorom Stjepanom Betlheimom, kojega je naslijedila profesorica Duška Blažević. Psihoterapija se poslije izdvojila u zaseban odjel.

Naučio sam od svih njih mnogo. Međusobno su se razlikovali u svom pristupu psihijatriji, pa tako i liječenju duševnih bolesti. Promatrajući ih, imao sam prilike vidjeti različite pristupe i na taj način prosuditi koji je pristup za mene najbolji i kako ga primijeniti u raznim uvjetima.

5. Čega se najviše sjećate iz doba Vaše specijalizacije?

Specijalizacija je u ono doba bila organizirana, kako bi moje indijske kolege nazvali, u "guru-chella" stilu. Pri tome je specijalizant pratio i promatrao gurua, koji je bio istodobno i učitelj i šef. Radio si stvari koje ti je guru rekao da radiš. Pitao si ga ako ti nešto nije bilo jasno, a odgovor je gotovo uvijek bio koristan. Guru bi ti davao savjete o profesionalnom radu i svakodnevnom životu, obično u vezi s nekim aktualnim događajem. Prema guruu si se odnosio s poštovanjem i nisi mu proturječio ili raspravljao o tome što ti je on rekao da uradiš. Nije bilo nikakvog programa nastave, redovnih predavanja seminara ili vebinara. Isto tako, nije bilo kućnih zadataka ili zadanog materijala iz udžbenika ili medicinskih časopisa. Bilo je preporučenih udžbenika, iako ih je često bilo dosta teško nabaviti. Nitko nije provjeravao jesi li išta čitao, sve do specijalističkog ispita, za koji smo se ipak pomno spremali. Osim psihijatrije prošli smo i praktičnu obuku iz neurologije, jer su ta dva predmeta bila formalno povezana. Sve u svemu, najviše smo naučili iz dnevne kliničke prakse brinući se za pojedine bolesnike. Neko vrijeme proveli smo i na odjelu za forenzičku psihijatriju, koju smo učili studirajući pojedine sudske slučajeve.

6. Nakon što ste diplomirali na Medicinskom fakultetu, upisali ste i studij psihologije. Zašto?

Odlučio sam da studiram psihologiju iz triju razloga: najprije, jer sam mislio da sam na medicini naučio premalo o psihi normalnih ljudi i normalnim psihološkim procesima. Držao sam da bi mi psihologija, kao znanost o normalnim funkcijama mozga i normalnim mentalnim funkcijama, mogla pomoći u trenutku kad se suočim s psihijatrijskim bolestima i njihovim liječenjem. Drugim riječima, mislio sam da će mi studij psihologije i normalnih duševnih procesa pomoći da bolje shvatim psihijatrijske bolesti i tako upotpunim svoje obrazovanje. Drugi je razlog bio taj što sam mislio da ću tako naučiti više o metodama znanstvenog istraživanja psihičkih problema. U to se vrijeme studij psihologije temeljio na znanstvenim metodama i znanstvenim studijama, pa sam se nadao da ću tako naučiti više o znanstvenom istraživanju mentalnih procesa i srodnim problemima koje su psiholozi izučavali na skupinama ispitanika. Ujedno sam očekivao da ću naučiti kako se pišu znanstveni radovi, što bi mi moglo koristiti u daljnjem stručnom životu. Sve ovo nije se učilo na medicini ni tijekom moje specijalizacije iz psihijatrije. Treći razlog bili su neki studenti i profesori psihologije s kojima sam se dobro slagao i s kojima sam dijelio slične interese i poglede na svijet.

7. Jeste li radili znanstvene studije tijekom Vaše specijalizacije?

Da, rano sam se počeo zanimati za znanost, pa sam tako tijekom svoje specijalizacije objavio prvih šest svojih radova. Još uvijek se sjećam kako sam bio ponosan ugledavši svoj prvi rad u tisku.

8. Koja je bila tema Vašeg znanstvenog doktorata?

Za svoj znanstveni doktorat proučavao sam karakteristike mišljenja u bolesnika koji su imali shizofreniju. Moja je studija upozorila na promjene funkcija mozga koje se obično nalaze u ljudi s demencijom i vezane su uz vidljive patološke promjene u mozgu. Ovaj neočekivani nalaz proturječio je tada općeprihvaćenom shvaćanju da je shizofrenija „funkcionalna psihoza" bez strukturalnih promjena u tkivu mozga, te prema tome bolesnici koji pate od shizofrenije ne bi mogli imati takvih „organskih" simptoma.

9. Kao mladi psihijatar proveli ste dvije godine u Engleskoj. Je li se psihijatrijska praksa u Engleskoj razlikovala od one u Hrvatskoj?

Dobio sam stipedniju Britanskog vijeća (eng. *British Council*). Ta stipendija omogućila mi je da bolje upoznam život u Ujedinjenom Kraljevstvu (UK) te da tako bolje razumijem njihovu logiku liječenja, a i metode rada s bolesnicima s duševnim poremećajima. Očito da je bilo i sličnosti i razlika u britanskom pristupu psihijatrijskim bolesnicima i onome kako smo mi u Hrvatskoj prakticirali psihijatriju. Bolnice za mentalne bolesti funkcioirale su manje-više jednako u tim dvjema državama. S druge strane, u UK-u se mnogo više pažnje obraćalo ambulantnom liječenju psihijatrijskih problema, pri čemu su veliku ulogu imali i liječnici opće prakse. Tako sam naučio da i obiteljski liječnici mogu imati znatnu ulogu u liječenju bolesnika s duševnim poremećajima. Studije koje su tada napravljene pokazale su da u UK-u 90 % svih bolesnika s duševnim poremećajima najprije posjeti svoga liječnika obi-

teljske medicine, koji nakon toga započnu i nastave liječenje – tako da većina bolesnika nikad ni ne dođe do psihijatra. To je bilo bitno za buduće školovanje liječnika opće prakse i psihijatara, kao i za formiranje njihova stava prema psihijatrijskim bolestima.

Izobrazba psihijatara, odnosna specijalizacija također se razlikovala u UK-u od one u Hrvatskoj. Specijaliznati su u UK-u radili u bolnici i pod nadzorom specijalista liječili bolesnike, a usto su slušali predavanja u sklopu formalne nastave koja je pokrivala osim kliničke psihijatrije, i druge predmete relevantne za buduće psihijatre. Tako su specijalizanti u UK-u učili brojne predmete u rasponu od neuroanatomije i neurofiziologije s jedne strane, do epidemiologije mentalnih bolesti i psihoanalize i psihoterapije na drugoj. Pritisak na specijalizante bio je manje izražen nego u Hrvatskoj, a posebice na nas strance. Primjerice, za moj prvi prikaz bolesnika pred specijalistima psihijatrima dali su mi gotovo tri tjedna da skupim sve podatke i pripremim prezentaciju. U Hrvatskoj je tako nešto u ono vrijeme bilo nazamislivo. U Hrvatskoj sam u tom vremenu morao pregledati brojne bolesnike, obraditi ih i primiti u bolnicu na liječenje, a ujedno raditi i u ambulanti, gdje bih svakog dana vidio 20 – 30 bolesnika. Osim toga dva puta tjedno radio sam u ambulanti u jednom susjednom gradiću, gdje bih svakog dana od ranog popodneva do večeri primio 40 – 50 bolesnika.

Tijekom svoga boravka u UK-u posrećilo mi se da su me uključili u jednu, danas vrlo poznatu psihijatrijsku studiju. U toj studiji pregledavalo se duševne bolesnike u bolnicama u UK-u i u SAD-u upotrebljavajući standardizirane instrumente. Svrha je bila utvrditi jesu li publicirane razlike u prevalenciji mentalnih bolesti u psihijatrijskim bolnicama u UK-u i SAD-u bile stvarne ili su bile artefakt nastao zbog drugačijeg pristupa istim bolesnicima i dijagnostičkih kriterija prema bolesti u tim dvjema zemljama. Ova je studija pokazala da je viša prevalencija shizofrenije u američkim bolnicama, i viša prevalencija depresivnih poremećaja u britanskim bolnicama bila odraz razlike u primjeni dijagnostičkih pristupa američkih i britanskih psihijatara naviklih da rade svaki na svoj način. Kad su se i jedni i drugi počeli striktno pridržavati standardiziranih dijagnostičkih metoda, ujednačila se prevalencija shizofrenije i depresivnih poremećaja i nestala je razlika u prevalenciji tih duševnih bolesti na dvjema stranama Atlantika.

S užitkom sam sudjelovao u toj transatlantskoj studiji iako sam u isto vrijeme imao i drugih kliničkih obveza, i surađivao u nekim drugim znanstvenim projektima. Zahvaljujući toj studiji uspio sam posjetiti SAD, raditi s američkim kolegama u njihovim bolnicama te sam tako naučio mnogo o američkom zdravstvenom sustavu. Ujedno sam naučio i o značenju standardizacije dijagnostičkih procedura i pregleda, te o tome koja su pravila uspoređivanja podataka iz raznih zemalja, kultura, pa i uvjeta pod kojima je neka studija napravljena. Ova studija u kojoj smo uspoređivali psihijatrijske postupke u SAD-u i UK-u, privukla je veliko zanimanje psihijatara iz cijeloga svijeta. Ujedno je otvorila vrata dodatnim studijama i međunarodnim dogovorima psihijatra iz raznih zemalja koji su doveli do toga da se počelo raditi na međunarodno prihvaćenim kriterijima i definicijama duševnih poremećaja, standardizaciji dijagnostičkih pristupa i instrumenata, te transkulturalnim istraživanjima mentalnih poremećaja.

10. Iz Zagreba ste 1967. godine prešli i Ženevu, gdje i danas živite. Dobili ste mjesto u Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, poznatoj pod engleskim akronimom WHO. Mogu li Vas zamoliti da ukratko iznesete Vaše iskustvo iz WHO-a, gdje ste radili kao konzultant za psihijatrijsku epidemiologiju i kao medicinski časnik za epidemiološku i socijalnu psihijatriju, s posebnim zaduženjem za standardizaciju psihijatrijskih dijagnoza, klasifikcija i statistike.

Nakon povratka u Zagreb 1967. godine, dobio sam poziv iz Ženeve da se pridružim WHO-u i pomognem im u pripremi Međunarodne pilot-studije shizofrenije (IPSS). Moj rad na transatlantskoj studiji SAD-UK dobro me je pripremio za taj zadatak jer je bolesnike za tu studiju trebalo pregledati na standardizirani način, a dijagnostički postupci i instrumenti morali su biti ujednačeni u svim zemljama u kojima je studija provođena, bez obzira na njihove kulturološke i nacionalne razlike.

Nakon nekoliko mjeseci na tom poslu, pojavio se natječaj za priključenje međunarodnom interregionalnom timu u New Delhiju, India, koji je radio na epidemiologij duševnih poremećaja. Krajem 1968. godine vratio sam se u Ženevu, gdje sam nastavio raditi na epidemiologiji duševnih bolesti i na IPSS-u. Godinu dana potom postao sam zadužen za cijelu tu studiju, a godinu dana nakon toga preuzeo sam sektor socijalne i epidemiološke psihijatrije WHO-a. Godine 1974. izabrali su me za šefa odsjeka za duševno zdravlje. Područja koja smo pokrivali uključivala su uz epidemiološku i socijalnu psihijatriju i bazična istraživanja, kao što su primjerice biologija mentalnih poremećaja te kontrola i liječenje alkoholizma i zloupotrebe narkotika, organizacija i liječenje mentalnih oboljenja u široj društvenoj zajednici i u suradnji s liječnicima obiteljske medicine i drugim zdravstvenim radnicima. Kako je naš rad privukao pažnju zdravstvenih djelanika u brojnim državama diljem svijeta te društveno političkih organizacija koje su kontrolirale ili financirale zdravstvene usluge u svojim zemljama, naša je radna jedinica postala mnogo utjecajnija u općoj hijerarhiji WHO-a te su nas službeno preimenovali u Ured za mentalno zdravlje (eng. *Office of Mental Health*), s time da sam ja, kao šef toga ureda, bio neposredno odgovoran Glavnom direktoru WHO-a. Dvije godine poslije, 1977., Ured je dobio još važniju ulogu, pretvoren je u Odjel za mentalno zdravlje WHO-a (eng. *Division of Mental Health*), a ja sam postao službeno osnivač i direktor tog odjela. Hijerarhijsko uzdizanje programa za mentalno zdravlje, nažalost, nije bilo popraćeno dodatnim povećanjem proračuna. Ipak mislim da je jako važno bilo to što je program za mentalno zdravlje postao jednako važan kao i svi ostali programi WHO-a, u istom rangu prioriteta kao što su obrazovanje zdravstvenih djelatnika, sanitacija okoliša ili borba protiv malignih bolesti. Očito da je to bio velik pomak u pravome smjeru, jer mentalno zdravlje nikad nije bilo tako visoko rangirano na listi prioriteta WHO-a. Profesor Lambo, koji je dotada bio direktor Kolaborativnog centra za mentalno zdravlje WHO-a , centra koji je bio uključen u IPSS studiju u Nigeriji, postao je nedugo nakon toga zamjenik glavnog direktora WHO-a. Njega je zanimao naš rad i ujedno je podupirao moje inicijative, što mi je bilo od velike pomoći.

11. Kakvu je ulogu u to vrijeme imala WHO u razvoju epidemiološke i socijalne psihijatrije?

Kad sam ja počeo raditi za WHO kasnih šezdesetih godina prošlog stoljeća, znanstvenici, pa i vladine ustanove mnogih država od WHO-a su uglavnom tra-

žili podatke na osnovi kojih bi mogli razvijati svoje programe. Borba za zdravlje bila je u to vrijeme shvaćena kao rat protiv bolesti pa je i zdravstvena služba poprimila oblike vojnog saniteta.[1]

Epidemiološka ocjena učestalosti duševnih bolesti i razumijevanje čimbenika koji utječu na njihovu učestalost smatrala se bitnom za razvoj programa i njihovu ocjenu. Da bi se dobilo vjerodostojne podatke, valjalo je stvoriti operativne i jasne definicije mentalnih poremećaja i razviti metode prikupljanja podataka. U to vrijeme problem je bio i u tome što je svaka zemlja sama za sebe skupljala podatke o učestalosti mentalnih poremećaja i čimbenicima koji su ih uvjetovali. Komunikacija između zemalja bila je oskudna, a o zajedničkim akcijama za poboljšanje duševnog zdravlja nije se moglo ni razgovarati.

Kako bi se situacija poboljšala, WHO je preuzela ključnu ulogu organizatora i koordinatora napora da se na međunarodnoj razini standardizira psihijatrijska terminologija i dijagnostika. Ponajprije, morali smo usuglasiti i točno odrediti definicije mentalnih poremećaja. Bez tih definicija nije bilo moguće skupiti vjerodostojne epidemiološke podatke ni procjene bitne za pokretanje većih međunarodnih projekata.

Nakon što smo ostvarili dogovor o definicijama i dijagnostici duševnih poremećaja, trebalo je pridobiti psihijatre i druge zdravstvene djelatnike iz raznih zemalja da prihvate naše definicije mentalnih premećaja i dijagnostičke metode koje smo mi u WHO-u razvili.

Da bismo počeli taj rad, organizirali smo seriju od deset godišnjih sastanaka za vrhunske stručnjake iz raznih zemalja koji su zastupali različne škole dijagnostike. Bili smo svjesni da ne će biti lako postići da se usuglase. Ta skupina je ostala nepromijenjena i svake je godine posvetila svoj sastanak novoj skupini bolesti. Tijekom vremena skupina je našla načina da surađuje.

Sastanci su se održavali u raznim državama i tom prilikom su osim naše nuklearne skupine njima prisustvovali i drugi lokalni liječnici i zdravstveni radnici iz regije. Sastanci su imali jedan teorijski i didaktički dio te jedan praktički dio. Pri tome smo se nastojali dogovoriti oko definicija i dijagnostičkih kriterija, pa i usaglasiti u pristupu pojedinim mentalnim poremećajima. U praktičnom dijelu programa sudionici bi potom morali zajednički obraditi pojedine slučajeve koji su im bili prikazani u audiovizualnom obliku i uz obilje dodatnog tiskanoga materijala. Za stručnjake koji su pripremali ovaj materijal sudionici su trebali napisati jesu li upute dovoljna jasne, definicije i kriteriji dovoljno precizno osmišljeni. Time su doprinijeli da se za buduće sastanke cijeli proces poboljša.

Uz znanstveno obrazovanje sudionika ovi su sastanci imali za cilj da se u tom procesu stvori zajednički jezik koji će biti prihvatljiv u svim zamljama svijeta. Na taj način željeli smo omogućiti komunikaciju između zdravstvenih djelatnika iz raznih zemalja kako bi se mogle koordinirati zajedničke akcije u rješavanju bitnih problema struke. Ovaj program bio je najveći zajednički napor u stvaranju jedinstvene psihijatrijske terminologije i praktički primjenljivog jezika koji je na kraju doveo do međunarodne klasifikacije duševnih poremećaja. Naša je inicijativa bila prvi korak nakon kojega su pokrenuta brojna međunarodna istraživanja i omogućena usporedba transkulturalno različitih rezultata iz raznih dijelova svijeta. Stečena iskustva s vremenom smo pretočili u nastavni materijal za pojedine skupine zdravstvenih djelatnika koji su uz liječnike sudjelovali u obradi, liječenju i proučavanju duševnih poremećaja.

U odgovoru na Vaše pitanje o ulozi WHO-a, dopustite mi da Vam dam sažet i jasan odgovor. Mislim da je WHO imala ključnu ulogu pri uvođenju zajedničkog jezika psihijatrije i srodnih zdravstvenih disciplina koje se bave duševnim zdravljem i poremećajima. Standardizacija terminologije omogućila je bolju klasifikaciju bolesti i primjenu provjerenih općepriznatih dijagnostičkih postupaka. Na taj način WHO je potpomogla da se ujednači obrazovanje psihijatara diljem svijeta. Ujednačavanje prakse i obrazovanja pomoglo je skupljanju reproducibilnih epidemioloških podataka o mentalnim poremećajima iz raznih dijelova svijeta. Sve su ove inicijative WHO-a dovele do bolje međunarodne suradnje i razumijevanja te poboljšanog zbrinjavanja osoba u kojih je došlo do duševnih poremećaja.

12. Godine 1976. postali ste prvi direktor Odjela za duševno zdravlje WHO-a. Što ste postigli tijekom slijedećih 20 godina koje ste proveli na toj dužnosti?

Tijekom tih 20 godina dok sam bio direktor, mislim da je Odjel obavio mnogo važnih zadataka.

Najprije, uspjeli smo uspostaviti regionalne programe za duševno zdravlje u svim područjima WHO-a. Drugim riječima, od prvotna dva regionalna programa (Amerike i Europe), proširili smo programe WHO-a za duševno zdravlje na svih šest regija svijeta. U 30-ak zemalja osnovali smo suradničke centre. Ovi su centri sudjelovali u brojnim međunarodnim projektima o teškim duševnim bolestima, psihosocijalnim problemima, biološkoj osnovici mentalnih bolesti, ovisnostima o drogama i alkoholu, o organizaciji zdravstvene službe i drugim problemima.

Sa suradnicima iz raznih dijelova svijeta razvili smo metode i dijagnostičke instrumente primjenjive u različitim kulturama. Također smo proizveli, radeći sa skupinama stručnjaka, upute o razvoju programa za mentalno zdravlje uključujući upute o stvaranju zakonskih propisa, o provedbi zdravstvene službe i nastave iz psihijatrije. Primjerice, u suradnji s regionalnim skupinama stručnjaka prilagodili smo priručnike za praksu tamošnjim zakonima i običajima, organizaciji zdravstvene službe i obrazovnom stupnju liječnika i pomoćnog zdravstvenog osoblja. U ugodnom mi je sjećanju to vrijeme kad sam osobno sudjelovao u izradi tih regionalnih programa poštujući pravila i međunarodna ograničenja takve složene multinacionalne organizacije kao što je WHO.

Često mi se činilo da smo mi službenici WHO-a plesali na žicama razapetim između stupova, a svaki od njih je predstavljao suparnički zahtjev. S jedne strane je postojala potreba za humanitarnom pomoći, a s druge je ta akcija trebala biti politički prihvatljiva. Naša želja za znanstvenom izvrsnošću sukobljavala se često s birokratskim ograničenjima i ograničenim proračunom. Za neke projekte, kao što je primjerice bila internacionalna studija shizofrenije, dobili smo novac, no većinu drugih projekata WHO

[1] Jezik koji smo u ono vrijeme upotrebljavali u WHO-u i mnogim drugim državnim organizacijama odražava nešto što vrijedi napomenuti, a to je da je borba protiv bolesti na kraju krajeva ipak bila i borba za zdravlje. Tako smo imali nazive kao što je *Generalni direktor*, imali smo *Odjele* s definiranim djelokruzima i zadatcima, *strategije za akciju* (npr. vakcinaciju), *medicinske časnike*, tzv. *debriefing* nakon inspekcija na terenu, *kampanje* protiv određenih bolesti. Sve ove riječi danas smo nadomjestili pojmovima koji se upotrebljavaju u trgovini, primjerice *programski menadžeri* umjesto časnika, *projekti i programi* umjesto kampanje, itd, itd.

N. Sartorius preuzima funkciju predsjednika Svjetskog udruženja psihijatara. Njemu s lijeve strane je prof. Felice Lieh Mak, u Madridu 1996. godine

nije financirala ili je doprinos WHO-a bio minimalan, a sredstva smo dobili od regionalnih partnera na terenu. Programe o biološkoj osnovici mentalnih poremećaja financirali smo u suradnji s vrhunskim američkim i europskim centrima koje smo uspjeli uvjeriti u nužnost da nas pomognu. Mnogi od ovih projekata trajali su godinama i bili su vrlo plodonosni. Bilo je naravno i ustanova koje se iz nama nepoznatih razloga nisu odazvale našem pozivu – jer su bile zauzete drugim zadacima ili ih jednostavno nije zanimala međunarodna suradnja. Većina ih je međutim ostala vjerna programu tijekom mnogo godina, podupirala ga i suradnjom i svjedočanstvom kvalitete.

Epidemiološka istraživanja su posebice vrijedna spomena, putem njih smo obradili važna pitanja i probleme javnog zdravstva. Proveli smo studije kognitivnih promjena u bolesnika koji boluju od AIDS-a, psihološke i psihijatrijske posljedice sterilizacije žena, studije kvalitete života, efikasnosti liječenja poremećaja kao što su depresija, ili ovisnosti o alkoholu i drogama. Epidemiološke studije o stanju mentalnog zdravlja u zemljama s niskim prihodom pomogla su nam da uvedemo učinkovite mjere za rješavanje problema oslanjajući se na izobrazbu zdravstvenog osoblja u općoj zdravstvenoj službi. Da olakšamo međunarodnu suradnju i razumijevanje razvili smo upute za primjenu međunarodne klasifikacije bolesti koje su pomogle u razvoju službe i međunarodnim znanstvenim istraživanjima. Istodobno s razvijanjem uputa za provođenje zdravstvene službe, za znanstvena istraživanja i izobrazbu (npr. proizvodnjom udžbenika i tečajevima u suradnji s nastavnim ustanovama i ministarstvima) objavili smo niz stavova o ključnim pitanjima mentalnog zdravlja i službe u obliku službenih publikacija WHO-a (npr. u seriji Tehničkih Izvještaja WHO-a). Konzultacije o duševnom zdravlju s vladama u raznim zemljama bile su također značajan dio našeg programa osobito u regionalnim uredima WHO-a.

Mreže (eng. *networks*) u kojima sam sudjelovao bile su bazirane na osobnom prijateljstvu i poštovanju. U prilog tome, da navedem samo jedan primjer, govori prijateljstvo koje postoji među unucima i unukama istraživača koji su radili zajedno prije 40 – 50 godina: ti unuci još i danas često ljetuju zajedno.

Rad na projektima koji zbližuju ljude podsjetio me na kemijske pokuse o kristalizaciji, koje smo radili u srednjoj školi. Počeli bismo s time da smo mali kristal stavili u supersaturiranu otopinu bakrenog sulfata, a nakon toga smo svakog dana pratili kako se kruta masa povećava dok ne postane predivan veliki agregat kristala. Analogno tome, u našem slučaju sve je započinjalo s nekom idejom koja bi se rodila u raspravama ili dok bismo probleme javnog zdravstva promatrali na terenu. Iz te ideje bi izrasla hipoteza, koju bismo onda prikazali kolegama ili javnim radnicima i političarima i potaknuli ih da nam se pridruže u njezinu ostvarenju. Mnogi od njih bi nam se pridružili, te bi tako, u analogiji s onim kemijskim pokusom, došlo do kristalizacije. Brojne naše ideje na taj su se način ostvarile te smo međunarodnim timskim radom uspjeli ostvariti vrijedna djela. Činjenice i znanstveni podatci koje smo ostvarili dokaz su da smo uspjeli uspostaviti suradnju s liječnicima i drugim zdravstvenim djelatnicima s raznih kontinenata, iz razvijenih i nerazvijenih zemalja, zemalja koje su bile na suprotnim stranama hladnoga rata, kao i ljudi koji su govorili različite jezike, ljudi koji su svoje obrazovanje stekli u različitim sistemima, mladih i starih. Sve to dalo nam je nadu da stvarno možemo prevladati prostorna i kuturna i politička ograničenja i granice te tako stvoriti svijet u kojem će put ka suradnji biti otvoren svim ljudima.

Izvještaje o našem radu i rezultatima, kao i novim inicijativama redovno smo objavljivali u znanstvenim časopisima raznih profila te u publikacijama WHO-a koje su tiskane na nekoliko jezika. Neke od naših radova dali smo prevesti na lokalne jezike i objaviti u časopisima pojedinih zemalja.

Naglasak na znanstvenom radu kao dijelu programa za duševno zdravlje rezultat je pragmatičnog pristupa razvijanju programa. Kako se politički sistemi i aktualne vlade koje upravljaju državama često mijenjaju, bitno je bilo da osiguramo suradnju sa što više akademskih stručnjaka, profesora, dekana medicinskih fakulteta i drugih utjecajnih ljudi koji bi mogli podržati naše napore i ako se ljudi na vlasti promjene. Njihova nam je podrška bila bitna jer su akademske strukture mnogo stabilnije od političkih te se ljudi na pojedinim položajima s vremenom manje izmjenjuju od političara. U tom pogledu se naš pristup razlikovao od uobičajenog *modus operandi* ostalih dijelova WHO-a, koji su sa zemljama članicama komunicirali pretežno ili ponajprije putem postojećih političkih struktura.

U mnogim našim uspješnim projektima važnu su ulogu imali osobni kontakti između nas iz WHO-a i naših suradnika u zemljama članicama. Transnacionalna prijateljstva koja su se pri tome razvijala, bila su od ključnog značenja za provedbu naših inicijativa. Činjenica da sam mogao razgovarati s kolegama iz raznih zemalja na njihovim jezicima, dobro mi je došla. Kad sam kao mlad čovjek naučio govoriti nekoliko jezika, kao što su

engleski, njemački, francuski, ruski, španjolski, uz naravno i hrvatski, srpski i bugarski, nisam predviđao od kolike će koristi to biti u mojemu radu.

13. Još uvijek ste aktivni, ali sad radite u organizaciji koja nije dio WHO-a, zar ne? Možete li nam reći čime se sada bavite?

Nakon 25 godina, od kojih sam 20 proveo kao direktor programa za duševno zdravlje WHO-a, otišao sam u mirovinu te postao profesor psihijatrije na sveučilištu u Ženevi. Uz to sam nastavio raditi kao gostujući profesor na nekoliko sveučilišta, primjerice na Sveučilištu u Zagrebu, Johns Hopkins University u Baltimoreu, New York University, St. Louis University, University of Florida, London Institute of Psychiatry, Karlov Univerzitet u Pragu, Beijing Mental Health Institute, kao i nekim drugima.

Nakon što sam se umirovio bio sam počašćen izborom za predsjednika Svjetske udruge za psihijatriju (engl. *World Psychiatric Association – WPA*), glavne organizacije psihijatara u svijetu, koja ima 250.000 članova. Potom sam izabran za predsjednika Europske udruge psihijatara (engl. *European Psychiatric Association*). Na te dvije pozicije stekao sam mogućnost da upoznam i sretnem brojne ljude iz struke i upoznam se s njihovim radom u kontekstu raznih država i raznih kulturnih sredina. Kao predsjednik WPA implementirao sam dosad najveći međunarodni program protiv stigmatizacije duševnih poremećaja, u koji je bilo uključeno 20 država. Osim toga sudjelovao sam u pripremi nekoliko edukacijskih programa WPA koji su našli široku primjenu u cijelome svijetu, na engleskom i na nekoliko drugih jezika.

Nekoliko godina nakon toga osnovali smo Udrugu za poboljšanje programa za mentalno zdravlje (engl. *Association for the Improvement of Mental Health programs – AIMHP*) – koja djeluje kao nevladina neprofitna udruga u Ženevi. Svrha je AIMHP-a, među inima, da potpomaže razvoj programa brige za duševno zdravlje u najmanje razvijenim državama (engl. *Least Developed Countries, LDC*), programa koji se bave evaluacijom različitih oblika liječenja u psihijatriji i raznih edukacijskih akivnosti. Ova udruga, kojoj još uvijek predsjedavam, sad je usmjerena ka proučavanju komorbiditeta mentalnih i fizičkih poremećaja (upravo smo dovršili studiju o komorbiditetu depresije i dijabetesa u 17 zemalja), borbi protiv stigmatizacije mentalnih bolesti te edukaciji studenta medicine i psihijatara.

Nastavljam pisati i publicirati radove te s ponosom mogu reći da sam tijekom svoga života bio autor ili suautor više od 500 radova u znanstveno recenziranim međunarodnim časopisima, i više od 120 knjiga. Uz to sam glavni suurednik uglednog psihijatrijskog časopisa i član uredničkoga odbora nekoliko drugih časopisa. Osim toga imam funkciju savjetnika predsjednika Svjetske udruge psihijatrijskih društava i član sam savjeta WPA. Redovno služim kao savjetnik raznim državama dajući im savjete o tome kako da organiziraju programe za očuvanje mentalnog zdravlja. Ostatak svoga slobodnoga vremena trošim na predavanja na znanstvenim sastancima i na sveučilištima na kojima sam pozvani profesor.

14. Među psihijatrima ste poznati po Vašim organizacijskim sposobnostima, a govori se i da ste karizmatski predavač. Legendarni tečaj za mlade psihijatre o tome kako da postanu vođe i kako da steknu profesionalna umijeća (engl.* Course on Leadership and Professional skills for early career psychiatrists*) vodili ste dulje od 20 godina. Za to vrijeme tečaj je pohađalo više od 2500 mladih psihijatara. Je li to najuspješniji tečaj koji ste ikada održali?

Jako sam ponosan na taj tečaj na kojem sam mlađe kolege učio kako da postanu vođe u našoj struci i kako da steknu profesionalna umijeća. Taj sam tečaj držao u više od 40 raznih zemalja, a pri tome je iz godine u godinu postajao sve popularniji. Ideju sam dobio spoznavši da profesionalna umijeća koja sam stekao tijekom svih ovih godina, mogu prenijeti na druge u nekoliko sati. Htio sam mladim kolegama uštedjeti muke i vrijeme koje je potrebno da to nauče na svojim pogreškama. Umijeća koja prenosimo na naše studente, mlađe kolege psihijatre ili postdiplomske studente iz srodnih struka obično su sasvim jednostavna i lako se mogu naučiti uz nekoga tko je voljan da vas podučava. Vidio sam mnoge, inače vrlo kompetentne psihijatre koji nisu ostvarili sav svoj potencijal i postigli ono što su mogli, jer nisu imali umijeća i sposobnosti da stvari pojednostave i svoje misli izraze jasno i jednostavno. Iz iskustva sam znao da se ti neuspjesi mogu izbjeći boljim pripremama i jednostavnim organizacijskim intervencijama koje pospješuju timski rad i sprečavaju zamor i rano izgaranje na poslu.

Vjerujem da se tijekom postdiplomske nastave svih diplomiranih medicinara i srodnih struka mora podučavati kako da uspješno komuniciraju međusobno i s drugima, da usavrše svoja rukovodilačka i ostala društvena umijeća, te da tako ostvare dobru i korisnu interakciju s drugim članovima svojih profesionalnih skupina. Jednom kad nauče ta umijeća, može se očekivati da će i oni postati učitelji i kao vođe u zajednici prenijeti svoje znanje i iskustvo na druge.

Na kraju, da ne zaboravim reći: vodeći nastavu u tim tečajevima, i ja sam svaki put naučio nešto novo. Ujedno sam imao izvanrednu prigodu sresti mnogo zanimljivih i pametnih mladih ljudi. U interakciji s njima uvijek bih saznao ponešto i o njima osobno te o njihovom profesionalnom i društvenom životu i navikama. Ti su mi susreti također mnogo pomogli da ostanem u toku događaja u profesionalnom i socijalnom životu.

15. U jednome članku na internetu pročitao sam odlomak o Vama koji, u prijevodu na hrvatski jezik, glasi: „... da je on pospješio stvaranje djelotvornih i entuzijastičkih međunarodnih skupina mladih psihijatara voljnih da međusobno surađuju i tako stvaraju učinkovita radna umreženja.“ Kako Vam je to uspjelo postići?

Jedan od glavnih ciljeva u profesionalnom životu (djelomice se to odnosi i na moj privatni život) bio mi je stvarati društvene mreže i udruge, ili, drugim riječima, spajati jedne ljude s drugima. Kad se ljudi udruže i kad se spoje u socijalnoj mreži, znatno su učinkovitiji nego što bi bili da rade odvojeno, i njihov život postaje vedriji i privlačniji. Stvaranje društvenih mreža počinje time što čovjek počne tražiti, a onda i nađe ljude koji imaju iste interese, svrhe i ciljeve. Ti ljudi ne moraju nužno biti iste dobi, društvenog položaja ili staleža, ili narodnosti, pa i jezika. Nakon što se ujedine, svim će članovim skupine postati jasno da će svoje ciljeve ostvariti mnogo lakše kao skupina nego svojim pojedinačnim nastojanjima. Da bi skupina ostala ujedinjena, važno je da upotrebljavaju uobičajene metode za održavanje društvene mreže, primjerice poticanjem međusobnim pohvalama, proslavom postupnog napretka (a ne samo epohalnih dostignuća), međusobnom ispomoći u stresnim situacijama te brigom oko potreba cijele skupine da bi se pri tome pošti-

Njegovo Veličanstvo kralj Tailanda predaje N. Sartoriusu Mahidol nagradu za medicinu, 2005. godine

vala prethodno dogovorena pravila ponašanja. Tijekom rada u WHO-u, WPA-u ili AIMPH-u stvaranje društvenih mreža bio mi je jedan od glavnih ciljeva i na taj način sam uspio završiti mnogo projekata, ostvariti mnoge zamisli i unaprijediti djelotvornost svojih radnih skupina, pa i cijelih organizacija.

16. Kao profesor predavali ste na brojnim sveučilištima u raznim dijelovima svijeta uključujući i hrvatska sveučilišta u Zagrebu i Osijeku. Koji biste savjet dali mladim psihijatrima koji se spremaju da održe svoja prva predavanja studentima medicine?

Ako je ikako moguće, savjetovao bih im da ne drže predavanja o predmetima koji ih ne zanimaju ili su im dosadni. Studenti brzo osjete zanima li predavača tema o kojoj predaje ili ne. Ako primijete da predavača ta tema ne zanima ili je čak i ne voli, preuzet će od njega isti stav prema predmetu predavanja, ne će biti dovoljno receptivni ili će u cijelosti odbiti da prihvate ponuđene im detalje.

Naravno, katkad nastavnik mora predavati i o stvarima koje ga ne zanimaju. Tada je najbolje sustavno navesti sve probleme koje predmet predstavlja i napasti ih. To će predavanju dati energiju, i učiniti predmet napada zanimljivim – i na taj način će biti korisno i zanimljivo i nastavniku i slušaocima.

17. Koja Vam je omiljena tema predavanja studentima medicine ili specijalizantima? Mladim psihijatrima? Poli-tičarima ili društvenim moćnicima?

Sa svim skupinama koje ste naveli najviše volim otvorene rasprave s pitanjima i odgovorima (engl. *question-and-answer sessions*). Na taj način se mogu najbolje spoznati interesi pojedine skupine, stupanj njihove informiranosti i količina znanja o temi koju ćemo obraditi. Također, mogu kalibrirati svoje odgovore i nekim temama posvetiti više vremena nego drugima. Pritom neke teme mogu obraditi detaljnije i dublje ući u razmatranje ključnih elemenata za koje postoji zanimanje među slušateljima.

18. Primili ste brojne nagrade i priznanja za svoj rad. Koje tri od njih su Vam najdraže?

Teško mi je odgovoriti na ovo pitanje. Sva priznanja koja sam dobio došla su iznenada i neočekivano, a uvijek su na mene djelovala stimulativno, potičući me na dodatni rad. No ako bih morao izabrati, navest ću sljedeća tri:

- Nagrada princa Mahidola koju je ustanovio pokojni kralj Tajlanda. Riječ je o najvažnijoj nagradi za znanstveni rad u Aziji i zemljama u razvoju. Prethodni dobitnici te nagrade potječu iz raznih dijelova svijeta, a zaslužili su je svojim radovima koje sam visoko cijenio.
- Počasni doktorat sa sveučilišta u Bathu, UK. Djelomice mi je ovo priznanje drago jer su na dodjelu doktorata došli brojni članovi moje obitelji. Godilo mi je i to što sam počasni doktorat dobio od nemedicinskog sveučilišta.
- Nagrada "Dr Ivo Žirovčić" koju dodjeljuje Hrvatsko psihijatrijsko društvo za doprinos psihijatriji i unapređenju mentalnog zdravlja u Hrvatskoj.

Ovim sam izborom vjerojatno nanio nepravdu drugim svojim nagradama. No, kao što možete vidjeti, ovom sam odabiru pristupio na osnovi emocija prema bitnim odrednicama svojega života, koje nikada nisam smetnuo s uma i uvijek su mi bile jako važne: domovina, obitelj, nemedicinski svijet, zemlje u razvoju. To navodim kao opravdanje i neku vrstu utjehe za samoga sebe zbog toga subjektivnog izbora.

19. U Wikipediji sam u članku o Vama našao citat gdje Vas nazivaju „jednim od najuglednijih i najutjecajnijih psihijatara svoje generacije".

Tečaj za mlade psihijatre iz jugoistočne Azije u Bangkoku (Tajland). Prof. N. Sartorius s još tri predavača: prof. Naotaka Shinfuku (Japan), prof. Yongyud Wongpiromsarm (Tajland) i prof. Mohan Isaac (India, Australija)

R. Lane je u časopisu* Lancet Psychiatry *(2019:6;811-812) objavio članak pod naslovom* Norman Sartorius: živuća legenda psihijatrije. Nevjerojatno! Kako psihijatar NS, *poznat po svojoj skromnosti i smislu za humor, reagira na ovakve komplimente?

Što da kažem? Kad sam to pročitao osjetio sam se polaskan, važan, počašćen. Bilo mi je pomalo i neugodno, da ne kažemo da sam bio čak i zabrinut, očito iz praznovjerice, jer se obično govori da previše hvale može srušiti čovjeka. S druge strane, ovakve pohvale i komplimente uvijek doživljavam i kao obvezu da ih moram opravdati dodatnim radom.

20. Popis Vaših objavljenih radove sadrži više od 500 naslova u svjetski priznatim časopisima, koji su dobili preko 70.000 citata. Osim toga na popisu se nalazi i preko 120 knjiga uz koje ste navedeni kao autor, urednik ili dio uredništva. Vaš h-index je 111. Prema Vašem mišljenju, koji vam je najvažniji rad?

Ne mogu odgovoriti na ovo pitanje. Kad pogledam na broj citata, ili na značenje teme kojom se pojedini rad bavi, ili pokušam procijeniti vrijednost doprinosa koji sam tim radom ostvario, nemoguće mi je izabrati jedan ili više najvažnijih članaka. Tome treba dodati da bi se trebalo razmotriti i vrijeme kad je rad nastao, gdje je objavljen i pod kojim uvjetima te što nas je potaklo da ga napišemo, koliko su bili originalni podatci i opažanja koja smo priopćili u toj publikaciji i zašto smo ga tiskali na engleskom ili nekom drugom jeziku. Kad sve to uzmete u obzir, postaje očito da tu nema apsolutnih pobjednika.

Rad koji me je najviše razveselio bila je moja prva publikacija, u kojoj sam opisao učinke jednog lijeka u vrijeme kad nije bilo učinkovitih lijekova za liječenje duševnih bolesti i kad je malo koja psihijatrijska ustanova u Hrvatskoj imala mogućnosti nabavke takvih lijekova. Bio je to kratak rad, objavljen u časopisu koji se nije mnogo citirao. Htio bih spomenuti i radove u kojima smo opisali rezultate međunarodne pilot-studije shizofrenije i tako pokazali da se kompliciranе transkulturalne psihijatrijske studije mogu provesti pod standardiziranim uvjetima i da mogu dati vrlo dobre rezultate. To su bili inovativni radovi koji su pokazali vrijednost međunarodne suradnje psihijatara iz bogatih i siromašnih država koji su surađivali na tom projektu kao ravnopravni partneri. Moj rad novijeg datuma, o dijabetesu i depresiji, donio mi je mnogo veselja i zadovoljstva jer je opet pokazao vrijednost međunarodne suradnje i znanstvene mreže i povezanosti psihijatara iz različitih zemalja, povezanih prijateljstvom, međusobnim razumijevanjem i poštovanjem, čak i kad nismo bili više pod pokroviteljstvom neke moćne međunarodne organizacije.

21. Uočio sam na popisu Google Scholar da je jedna Vaša knjiga (J. K. Wing, J. E. Cooper and N. Sartorius:* Measurement and classification of psychiatric symptoms – an instruction Manual for the PSE and the CATEGO program*) bila citirana više od 4700 puta. Očito je riječ o vrlo popularnoj knjizi koja se čita širom svijeta. Od svih knjiga koje ste napisali, koja Vam je najmilija?

Izabrao bih knjigu *Borba za mentalno zdravlje* (engl. *Fighting for Mental Health*). To je knjiga eseja u kojima se razmatraju različiti problemi mentalnog zdravlja. U prvome dijelu osvrnuo sam se na kontekst u kojem funkcioniraju razni programi za održavanje ili poboljšanje mentalnog zdravlja. Drugi dio obuhvaća eseje o odnosima između psihijatrije i opće medicine, dok treći dio razmatra razlike i specifičnosti pojedinih programa za očuvanje mentalnog zdravlja i ulogu koju psihijatrija ima u tim programima. Sve u svemu, knjiga sadrži 19 eseja. Ova je knjiga prevedena s engleskog na nekoliko jezika uključujući hrvatski, francuski, njemački, japanski i koreanski.

22. Gotovo 10 godina bili ste glavni urednik časopisa* Psychiatria Danubina. *Koliko Vam je zadovoljstva s jedne strane ili frustracije s druge donijela ova dužnost?

Časopis *Psychiatria Danubina* imao je nekoliko uloga. U početku je vjerojatno najvažnija uloga bila poslužiti, pod pokroviteljstvom matičnih psihijatrijskih organizacija u zemljama uz Dunav, kao most između zapadnih zemalja i onih na istoku koje su se u ono vrijeme nalazile s one strane željezne zavjese. Udruga oko časopisa organizirala je redovite simpozije i sastanke na kojima su sudjelovali psihijatri iz Austrije, istočne i zapadne Njemačke, Madžarske, Čehoslovačke, Rumunije, Bugarske i Jugoslavije. U časopisu su objavljivani materijali s tih sastanaka, kao i originalne studije koje su stizale u uredništvo spontano iz raznih dijelova svijeta i ne samo iz podunavskih zemalja. U svemu tome imao sam ograničenu ulogu iako sam bio (i još uvijek jesam) počasni urednik, dok su najveći dio posla obavljali profesori Miro Jakovljević i Werner Schöny. U posljednje vri-

Prof. Sartorius (u prvome redu, peti zdesna između prof. Pichota i prof. Jakovljevića) sa sudionicima Srednjoeuropske škole kliničke psihofarmakologije

Norman Sartorius (u sredini) u razgovoru s Mirom Jakovljevićem (na slici lijevo) i Vladom Jukićem, 2018. godine

Predavanje u bolnici Vrapče, 2017. godine

jeme profesor Jakovljević je u cijelosti preuzeo uređivanje časopisa.

23. Ključne riječi koje najbolje karakteriziraju Vas kao psihijatra i znanstvenika, jesu psihijatrijska epidemiologija, transkulturalna epidemiologija duševnih poremećaja i transkulturalna psihijatrija, organizacije za brigu o mentalnom zdravlju, borba protiv stigmatizacije mentalnih poremećaja i diskriminacija bolesnika s mentalnim poremećajima. Prema Vašoj subjektivnoj procjeni kojoj od ovih tema ste naviše doprinijeli?

Uvjerenja sam da sam najviše uspjeha imao u povezivanju ljudi u svim tim područjima, a moglo bi se reći i nekim srodnim granama socijalne psihijatrije koje ovdje niste naveli. Kao što sam već rekao, duboko vjerujem u nužnost da se ljudi koji rade u svim tim područjima međusobno povežu i da timski rade na zajedničkim projektima. Osim toga mislim da duševne promjene i bolesti ne smijemo promatrati izdvojeno od ostalih medicinskih problema. Vjerujem da u tome još uvijek imam neku ulogu time što ustrajavam na proučavanju komorbiditeta psihijatrijskih i drugih medicinskih poremećaja i bolesti. Proučavanje komorbiditeta je posebice važno upravo danas, kad je zbog pretjerane superspecijalizacije došlo do fragmentacije medicine na brojna, vrlo uska područja djelatnosti. Moramo pronaći nove pristupe liječenju ljudi s komorbiditetima i organizirati medicinske usluge za istodobno zbrinjavanje i fizičkih i mentalnih problema, koji su često međusobno ovisni.

24. Jeste li tijekom Vaše duge karijere imali kontakte i surađivali s Vašim kolegama u Hrvatskoj. Molim Vas, navedite nam nekoliko primjera.

Dok sam bio u WHO-u, a i poslije toga, stalno sam održavao veze sa svojim hrvatskim kolegama, a s nekima sam i vrlo aktivno surađivao. Osim toga, u Hrvatskoj smo osnovali suradnički centar s WHO-om, koji je u ono vrijeme bio jedini takav centar u Jugoslaviji. Bilo mi je čast i veselje sudjelovati u nekim zajedničkim projektima i programima. Sudjelovao sam i na nekoliko kongresa Hrvatskog psihijatrijskog društva. Velika mi je bila čast primiti od njih nagradu za životno djelo, a posebno sam ponosan da je moja suradnja s kolegama u Hrvatskoj pomogla u razvoju psihijatrijske službe u zemlji. Na Medicinskom fakultetu u Zagrebu držao sam predavanja i vodim nastavu za jedan od izbornih predmeta u postdiplomskoj nastavi. Organizirao sam i tri tečaja o stjecanju profesionalnih umijeća i izobrazbi za vodeće položaje u struci. Radimo na tome da se ovi tečajevi održe svake godine. Nažalost, epidemija COVID-19 malo nam je poremetila planove, no nadam se da ćemo nastaviti s našim pripremama čim okolnosti to dopuste. U međuvremenu nastavljam povezivati mlade hrvatske psihijatre s njihovim kolegama u inozemstvu.

Naslovnica knjige o Normanu Sartoriusu, autori Miro Jakovljević i Vlado Jukić, izdanje Medicinske naklade iz 2021. godine

25. Imate li na kraju nekoliko riječi za naše studente, pogotovo za one koji se namjeravaju baviti psihijatrijom?

Važno je – od početka studija pa do kraja karijere – shvatiti da medicina nije zanimanje poput ikojeg drugog. Sadržaj rada u medicini, odluke koje valja donositi o bolestima ljudi i o njihovom životu, svjesnost toga da je liječnik upleten u izgradnju ili razaranje obitelji te mnogi drugi aspekti rada u našem polju, čine naše zanimanje drugačijim od svih ostalih, prepunim izazova, ali i velikog zadovoljstva. Nije jednostavno ni lako postati dobar liječnik, ni nastaviti biti dobar liječnik, ali ako sve uspije, medicina je prekrasno zanimanje. Ostati uspješan i zadovoljan u medicini zahtijeva snažnu motivaciju, mnogo rada. Kratka poruka onima koji su se odlučili za medicinu do kraja života – medicinu moraju voljeti, a ako to nije slučaj ostaviti je – ili engleski – *love it or leave it*.

13. međunarodni BMP kongres u organizaciji Medicinskog fakulteta u Zagrebu

U listopadu 2020. godine, u organizaciji Medicinskog fakulteta u Zagrebu, u dubrovačkom kongresnom centru Valamar planirano je održavanje Međunarodne BMP konferencije koja bi po 13. put okupila svjetske znanstvenike u području koštanih morfogenetskih proteina. S obzirom na još uvijek aktualnu pandemiju koronavirusa, planirana BMP konferencija prebačena je najprije na listopad 2021., a potom na listopad 2022. godine. Ovisno o epidemiološkoj situaciji, razmatraju se tri modela održavanja konferencije u 2022. godini: uživo, hibridno i virtualno. Vrijeme do planiranog održavanja konferencije aktivno je popunjeno virtualnim forumima u sklopu kojih se svaka tri tjedna zainteresiranoj publici zanimljivim predavanjima predstavljaju nove spoznaje iz područja koštanih morfogenetskih proteina. Virtualna forumska predavanja započela su 23. rujna 2020. godine i s ponosom možemo reći da je do studenog 2021. godine održano 18 predavanja, virtualno iznimno dobro posjećenih, s prosjekom od 150 do 200 sudionika. Organizaciju možemo zahvaliti akademiku Slobodanu Vukičeviću i znanstvenicama An Zwijsen s KU Leuven, Belgija i Petri Knaus s Freie Universität Berlin, Njemačka. Mnoge zanimljive teme spojile su zainteresiranu publiku, a neke od novih tema bile su: BMP signalizacija u biologiji mišića, struktura BMP signalnih sastavnica, BMP receptori, BMP i matične stanice, BMP antagonisti, BMP u reprodukciji, BMP u neurološkom razvoju. Virtualni forumi održavat će se sve do kraja 2021. godine, a nastavit će se u 2022. godini uz aktualne predavače i stručne teme. Nakon svakog predavanja slijedi *meet-the-speakers*, kad je moguće dodatno virtualno raspraviti temu s predavačima i iznijeti svoja razmišljanja, dostignuća i savjete u domeni obrađene teme. Ostale detalje o konferenciji te nadolazećim forumima potražite na mrežnim stranicama Znanstvenog centra izvrsnosti za reproduktivnu i regenerativnu medicinu http://cerrm.hr/13th-bmp-conference. Pozivamo sve zainteresirane da aktivno prate internetske stranice konferencije s novim ažuriranim informacijama. Sva održana predavanja nalaze se u tablici u nastavku kao i na navedenoj poveznici.

Održana predavanja Virtualnog BMP foruma

Datum	*Tema*	*Predavači i predavanja*
23. 9. 2020.	BMP Signalling in Vascular Biology Chair: Gonzalo Sanchez-Duffhues	Wei LI, Cambridge/UK "Molecular regulation of BMP9 and 10 signalling in vascular endothelial cells" Franck LEBRIN, Leiden/Netherlands „From mechanisms to therapy in Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia"
14. 10. 2020.	BMP Signalling and Mechano-biology Chair: Ada Cavalcanti-Adam	Chris HIEPEN, Berlin/Germany "BMPR2 and endothelial cell mechanics, an old player in a new light" Boris HINZ, Toronto/Canada "How transforming growth factor mechanics affect fibroblast morphogenesis"
04. 11. 2020.	BMP Signalling in Cancer Chair: Aris Moustakas	Toril HOLIEN, Trondheim/Norway "Regulating the tumor suppressing activity of ALK2 in multiple myeloma" Antonio Vidal-Puig, Cambridge/UK "Metabolic Role of BMP8b"
25. 11. 2020.	BMP Signalling in Rare Disease Chair: Fumiko Itoh	John LEES-SHEPARD, Tarrytown/USA "Activin A is necessary for heterotopic ossification in adult ACVR1[R258G] and ACVR1[R206H] FOP-mice, but each model exhibits a distinct developmental phenotype" Rozenn QUARCK, Leuven/Belgium "Balancing BMPRII and TGFβ signaling pathways in pulmonary arterial hypertension: potential treatment perspectives"
13. 1. 2021.	BMP Signalling in Bone and Cartilage Biology Chair: Johanna Bolander	Maurizio PACIFICI, Philadelphia/USA "Roles and mechanisms of BMP and Activin action in heterotopic ossification" Reinhard WINDHAGER, Vienna/Austria "Recombinant human BMP6 applied within Autologous Blood Coagulum accelerates bone healing: Randomized controlled trial in High Tibial Osteotomy patients"

Datum	Tema	Predavači i predavanja
03. 2. 2021,	BMP Signalling in Muscle Biology Chair: Hans Georg Simon	Sigmar STRICKER, Berlin/Germany "An unbalanced BMP-biomechanical niche reveals the plasticity of the mammalian myogenic lineage" Helge AMTHOR, Montigny-le-Bretonneux/France "BMP signaling patterns limb muscle"
24.02.2021.	Structure of BMP Signalling Components Chair: Alex Bullock	Erich GOEBEL, Cincinnati/USA "Detailing Activin Receptor Specificity Mechanisms" Maria MACIAS, Barcelona/Spain "Structural Insights into Smad Function"
17. 3. 2021.	BMP Co-receptors and Pro-domains Chair: Jerome Jatzlau	Christian SIEBOLD, Oxford/UK "Molecular Mechanisms of Repulsive Guidance Molecule(RGM) Signalling" Gerhard SENGLE, Cologne/Germany "A new matrix metalloproteinase mediated prodomain cleavage mechanism to activate BMP growth factors from the extracellular matrix"
07. 4. 2021.	BMP Receptors Chair: Paul Upton	AYKUL, Tarrytown/US "Dimerization of FOP-mutant ACVR1 induces P-Smad1/5/8 signaling in a Type II receptor dependent manner" Corinne Albiges-Rizo, Grenoble/France "Focal Adhesions are sites of segregation for BMP receptors"
28. 4. 2021.	BMPs and Stem Cells Chair: Ruben Dries	Valeria ORLOVA, Leiden/Netherlands "3D vessel-on-chip to model vascular disease and beyond" Tim HERPELINCK, Leuven/Belgium „A single-cell atlas of skeletal tissues to study inter- and intracellular signaling: a BMP case study"
19. 5. 2021.	BMP antagonists Chair: Przemko TYLZANOWSKI	Jennifer ESSER, Freiburg/Germany "The BMP modulator BMPER: effects on angiogenesis, angiopathy and angioregeneration" Hyeyoon LEE, Heidelberg/Germany "R-spondins are new BMP receptor antagonists in early embryonic development"
09. 6. 2021.	BMPs in reproduction Chair: Susana Chuva de sousa lopes	Diana MONSIVAIS, Houston/USA "An endometrial BMP signaling axis controls receptivity and embryo implantation" Berna SOZEN, Connecticut/USA „The role of BMP signalling in early mammalian embryo development"
30. 6. 2021.	Modelling the Pathway Chair: Caroline Hill	Alexander LOEWER, Darmstadt/Germany "Dynamics and variability of SMAD signaling in single cells" Michael ELOWITZ, Pasadena/CA/USA "The context-dependent combinatorial logic of BMP signaling"
28. 7. 2021.	BMPs in neurodevelopment Chair: Danny HUYLEBROECK	Soheila KARIMI, Winnipeg/Canada "Role and Mechanisms of BMP4 in spinal cord injury" Christian SCHACHTRUP, Freiburg/Germany "Fibrinogen–induced BMP signaling modifying stem cell behavior in CNS disease"
15. 9. 2021.	BMP pathway in clinical settings Chair: Slobodan Vukicevic	Mihaela PERIC, Zagreb/Croatia "Preclinical development of BMP6 based bone regeneration drug/device" Nick MORELL, Cambridge/UK "The potential therapeutic use of BMP ligands for vascular diseases"
06. 10. 2021.	BMP signaling and Stem Cells II Chair: Calle Heldin	Nicole INFARINATO, New York/USA „Elucidating the role of BMP signaling in melanocyte stem cell activation and differentiation in the hair follicle niche" Yuan LIU, Beijing/China "A role of BMP pathway in intestinal homeostasis maintenance and colitis formation"
27. 10. 2021.	BMPs and Cancer II Chair: Kohei Miyazono	Qiaoran XI, Beijing, China „BMPs exert tumor suppressive effects by forcing a subtype of diffuse intrinsic pontine glioma (DIPG) to exit from stemness state through epigenetic regulation of CXXC5" Tetsuro WATABE, Tokyo, Japan "Roles of TGF-β family signals during progression of oral cancer"

Ivona Matić Jelić

PUBMET2021 – međunarodna konferencija o znanstvenoj komunikaciji u kontekstu otvorene znanosti

Osma međunarodna konferencija o znanstvenoj komunikaciji u kontekstu otvorene znanosti PUBMET2021 nastavila je niz vrlo uspješnih konferencija koje organiziraju Sveučilište u Zadru, Hrvatska udruga za znanstvenu komunikaciju – ZNAK, Sveučilište u Zagrebu i Institut Ruđer Bošković. U programskom i organizacijskom odboru i ove je godine aktivno uključena i Središnja medicinska knjižnica.

Konferencija je održana *online*, od 15. do 17. rujna 2021. godine pod pokroviteljstvom Ministarstva znanosti i obrazovanja, OpenAIRE, European Association of Science Editors (EASE) i SPARC Europe. U programu PubMet2021 aktivno su sudjelovala čak četiri djelatnika našeg Fakulteta, i to u ulogama predavača, panelista, voditelja radionica i moderatora panel-rasprave.

Ovogodišnji PUBMET problematizirao je aktualne teme u prijenosu znanstvenih informacija i promicanju otvorene znanosti putem niza pozvanih predavanja, okruglih stolova i radionica namijenjenih znanstvenicima, urednicima i izdavačima znanstvenih časopisa, stručnjacima iz područja informacijskih i komunikacijskih znanosti, znanstvenim novinarima, kreatorima znanstvenih politika i svima zainteresiranima za napredak slobodne, otvoreno dostupne znanosti te transparentnog i informiranog izvještavanja o rezultatima znanstvenih istraživanja.

Gunnar Sivertsen (NIFU, Norveška), jedan od najvećih svjetskih stručnjaka u području istraživanja znanstvene komunikacije, na početku konferencije iznio je svoje viđenje promjena u znanstvenom izdavaštvu koje je donio otvoreni pristup, a koja se odražavaju na buduće pravce razvoja znanosti u cjelini. Iskustva iz svojih zemalja tijekom panel-rasprave podijelili su Janne Pölönen (Finska), Tanja Strøm (Norveška), Johan Rooryck (Belgija) i Jadranka Stojanovski (Hrvatska). Poljski članovi konzorcija OPERAS, Maciej Maryl i Marta Błaszczyńska, uz Erzsébet Tóth-Czifra (Mađarska) predstavili su rezultate projekta OPERAS-P o inovacijama u znanstvenom izdavaštvu u društvenom i humanističkom području.

Erol Gelenbe (PAN, Poljska) govorio je o važnosti komunikacije i povezivanja industrije i znanstvenoistraživačkih institucija te o novim ulogama koje moraju preuzeti europska sveučilišta kako bi bila konkurentna sveučilištima iz SAD-a i s Dalekog istoka. Biljana Kosanović i Milica Ševkušić upoznale su nas s ulogama institucijskih repozitorija u promicanju otvorenog pristupa u Srbiji, a Davor Davidović iz Instituta Ruđer Bošković te Draženko Celjak iz Srca o ulozi računskih centara u sklopu NI4OS projekta.

Charlotte Wien sa Sveučilišta Južne Danske i Mario Malički sa Sveučilišta Stanford kao predavači, te panelisti Monika Pobiega (Poljska), Bertil Dorch (Danska), Kristijan Vlahoviček i Nevena Škrbić Alempijević (Hrvatska) održali su izuzetno zanimljivu sesiju o promišljanju i redefiniranju metoda prosudbe znanstvenog rada koje se odražavaju na aktualne kriterije za napredovanje znanstvenika i osiguranje kvalitete sveučilišta i fakulteta. Mnoštvom primjera pokazali su zašto se ne smijemo oslanjati isključivo na šture bibliometrijske podatke, već je za procjenu kvalitete nužan sveobuhvatni pristup.

Vedran Katavić uvodnim je izlaganjem otvorio okrugli stol, gdje se uz ugledne slovenske kolege (Zarja Muršič, Jana Javornik, Gregor Majdič, Jana Kolar, Miro Pušnik) raspravljalo o temi povjerenja u znanost, znanstvenike i objavljene znanstvene rezultate. Uz već dobro poznate probleme provjerljivosti rezultata različitih istraživanja, sadašnja javno-znanstvena kriza dovela je do propitivanja povjerenja u znanstvenu komunikaciju i znanstveni sustav u cjelini.

O nejednakostima u modernoj znanosti govorile su Lai Ma (Irska), Cassandra Gould Van Praag (UK) Alesia Zuccala (Danska), Andrea Reyes Elizondo (Nizozemska). Znanost treba biti

Najava jedne od sesija na konferenciji

Kava i kabeli – pogled na „režiju“ online konferencije

otvorena za sve, bez društveno-ekonomskih barijera, pri čemu inkluzivnost pridonosi kvaliteti. Poseban osvrt dan je i na položaj žena i pripadnika etničkih manjina u sustavu znanosti.

Konferenciju je zaključila vrlo aktualna rasprava o znanstvenoj i medijskoj komunikaciji u doba pandemije Covid-19, u kojoj su uz Teu Vukušić Rukavina sudjelovali Saša Ceci (Institut Ruđer Bošković), Kristina Feldvari (Sveučilište u Osijeku), Ana Dasović (24 sata), Vladimira Šimić (Cyrano komunikacije). Koja je uloga znanstvenika u javnom medijskom prostoru, tko je pogriješio u komunikaciji i kako dalje, neka su od pitanja o kojima se raspravljalo u ovoj sesiji.

U sklopu konferencije održane su praktične radionice o učinkovitom predstavljanju rezultata znanstvenih istraživanja javnosti (voditeljica Jadranka Jezeršek Turnes), te o softverima za upravljanje referencama koji mogu znatno pomoći autorima pri pisanju znanstvenih radova i citiranju odgovarajućih izvora (voditelj Tomislav Ivanjko). Pero Hrabač vodio je radionicu o pravilnoj primjeni statističkih metoda i alata i sprečavanju pogrešne interpretacije znanstvenih rezultata uzrokovane nepoznavanjem statističke metodologije.

Ako niste bili među petstotinjak prijavljenih sudionika iz 52 zemlje i propustili ste ovaj zanimljivi skup, na službenim stranicama konferencije (https://pubmet2021.unizd.hr) dostupne su prezentacije i snimke sesija, a dio komunikacije zabilježen je i na društvenim mrežama Facebook i Twitter.

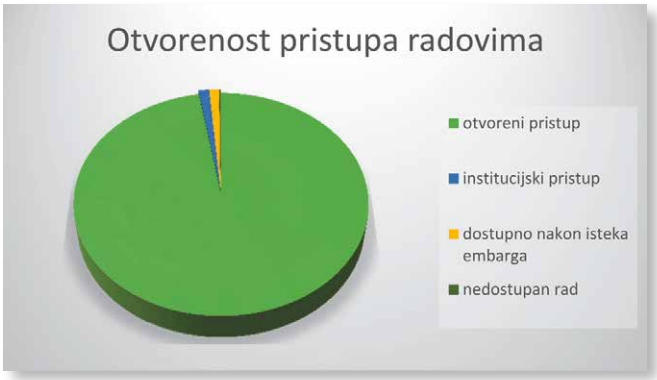
Lea Škorić

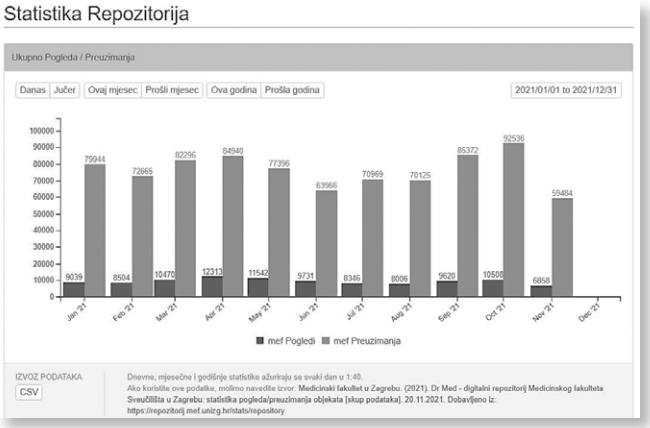
Novosti u repozitoriju Dr Med

Tijekom ove godine repozitorij Dr Med u sustavu Dabar nastojali smo obogatiti sa što više različitih vrsta radova naših studenata i zaposlenika. U repozitorij se najčešće pohranjuju diplomski radovi, disertacije, specijalistički radovi te najnoviji znanstveni i stručni radovi, ali tu su i izlaganja na skupovima, knjige i poglavlja iz knjiga te ostale vrste dokumenata. U Dr Med moguće je pohraniti i audiovizualnu građu kao i skupove podataka (dataset). **Nedavno smo prešli brojku od 3000 objavljenih radova u repozitoriju, a njihov udio objavljen u otvorenom pristupu iznosi 97,4 %,** što znači da smo i dalje jedan od vodećih repozitorija u otvorenom pristupu u Hrvatskoj. Također, započeo je i prethodno najavljeni prijenos sadržaja našeg „starog" Medlib repozitorija, koji sadrži preko 3000 članaka i disertacija. Migracija i objedinjavanje zapisa omogućit će nam da dobijemo širu sliku znanstvene produkcije Fakulteta na jednome mjestu.

Vrijednost održavanja digitalnog institucijskog repozitorija možemo vidjeti u visokim brojkama posjećenosti i preuzimanja radova na međunarodnoj razini. Primjerice, u 2020. godini statistika nam bilježi **više od milijun preuzetih dokumenata**, a slične rezultate očekujemo i za 2021**.** Dio toga možemo zahvaliti i činjenici da je Dr Med vrlo dobro indeksiran u tražilici Google. Stoga aktivno potičemo objavljivanje u otvorenom pristupu i objavljivanje tih radova u našem repozitoriju kako bi znanstvena djelatnost naših zaposlenika i studenata bila što više vidljiva i prepoznata.

Središnja medicinska knjižnica prepoznala je prednosti i važnost institucijskih repozitorija prije gotovo 20 godina, a kao predstavnik Medicinskog fakulteta uključila se u organizaciju i oblikovanje današnjeg nacionalnog sustava repozitorija Dabar. Razvoj i realizacija uspostave Dabra uključivala je sudjelovanje Srca, partnerskih ustanova i Medicinskog fakulteta u Koordinacijskom odboru i radnim skupinama koje su svojim radom pridonijele idejnim rješenjima i oblikovanjima funkcionalnosti koje vidimo danas u repozitoriju Dr Med. Prvotna ideja organiziranih radnih skupina bila je da kontinuirano prate rad i razvoj Dabra i pridonose prijavljivanju pogrešaka Srcu ili oblikovanje novih ideja. Na virtualnoj konferenciji DEI održanoj u travnju 2021. godine, najavljen je prelazak Dabra na novu platformu i izrada tzv. Dabra 2.0. U svrhu prikupljanja ideja i rješavanja postojećih problema u Dabru najavljeno je formira-





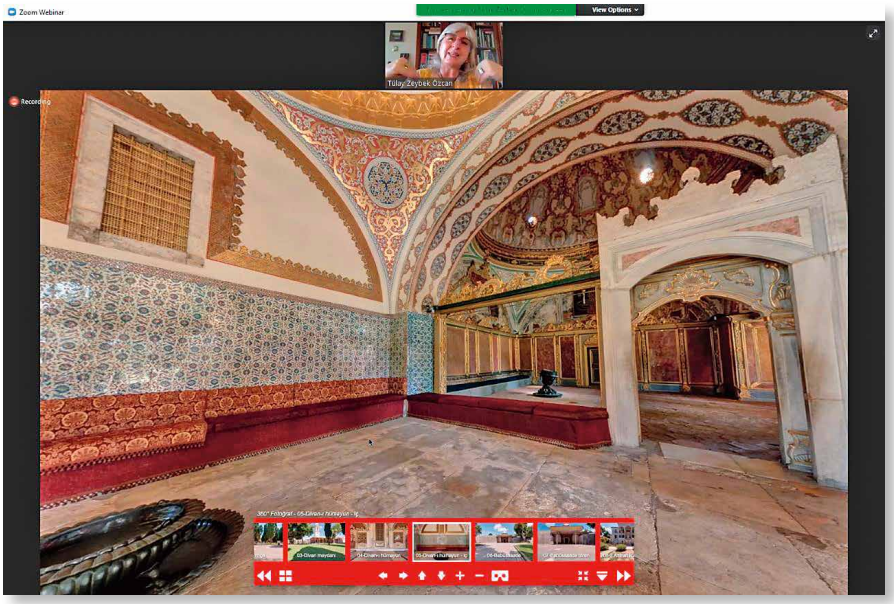
nje novih radnih skupina te su pozvani dobrovoljci da se uključe u njihov rad kako bi novi Dabar odgovarao potrebama i željama svojih korisnika. Središnja medicinska knjižnica, članica Koordinacijskog odbora, uključila se u rad Radne skupine za ocjenske radove, Radne skupine za opis znanstvenih i srodnih radova, kontrolirane rječnike i identifikatore, Radne skupine za korisničke funkcionalnosti te Radne skupine za edukaciju i podršku. Glavna je zadaća novoformiranih skupina riješiti postojeće probleme u Dabru s kojima su se urednici repozitorija susreli te davati nove ideje ili rješenja za Dabar 2.0. Cilj je izraditi funkcionalno i korisnički pristupačno sučelje putem kojega bi korisnici mogli lako i jednostavno pristupiti radovima hrvatskih ustanova u sustavu znanosti i visokog obrazovanja.

Kristina Berketa

EAHIL 2021 WORKSHOP:

Dobitnica međunarodne stipendije iz SMK sudjelovala je na radionici i (virtualno) posjetila Tursku

Europsko udruženje za zdravstvene informacije i knjižnice (European Association for Health Information and Libraries – EAHIL) krovna je organizacija knjižnica iz sustava biomedicinskih znanosti te okuplja mnoštvo informacijskih stručnjaka i knjižničara koji rade u medicinskim, bolničkim i drugim knjižnicama sličnog profila. Svake godine EAHIL organizira susrete, s time da se njihov format izmjenjuje: jedne godine organizira se konferencija, a druge je susret radioničkog tipa. Ovogodišnja radionica EAHIL 2021 održana je virtualno, i to iz turskog Istanbula, gdje joj je domaćin bilo Sveučilište Marmara. Između 5. i 8. srpnja sudionici su se mogli virtualno priključiti na više od 70 programa (radionice, plenarna izlaganja, neformalna druženja i sl.).



Virtualna šetnja po Topkapi saraju (voditeljica ture: Tülay Zeybek Özcan) u sklopu radionice EAHIL2021

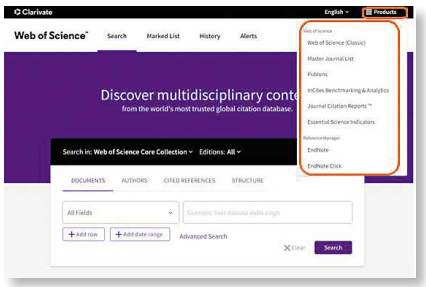
Teme koje su bile u fokusu interesa više od 100 izlagača te mnoštva slušatelja iz Europe i ostatka svijeta jednake su onima s kojima se susrećemo i hrvatski medicinski knjižničari: knjižnice kao podrška medicinskoj edukaciji i upravljanju medicinskim informacijama, informacijska pismenost korisnika, elektronički izvori, sustavni pregledi i medicina utemeljena na dokazima, otvorena znanosti i podaci, bibliometrijske analize, knjižnice kao potpora znanstvenom izdavaštvu, upotreba modernih informacijsko-komunikacijskih tehnologija u knjižničnom poslovanju, i dr. Kako bi Središnja medicinska knjižnica bila upoznata s najnovijim praksama i trendovima u struci te proširila svoja znanja i vještine, predstavnik SMK-a sudjelovao je na EAHIL-ovu događaju. Ove godine to je bila kolegica Ivana Majer, ujedno i dobitnica ovogodišnje EAHIL-ove stipendije (EAHIL-EBSCO Scholarship) za pohađanje radionice.

Iako smo radionicu EAHIL 2021 – pojednostavljeno rečeno – „odradili iz fotelje“, organizatori su se potrudili da nam i virtualno predoče svoju kulturu, običaje i pokažu lokalne znamenitosti. Pila se turska kava, razgovaralo se o poslu, ali i o ležernim temama, išli smo na koncerte i slušali tradicionalnu tursku glazbu, jutrima smo zajedno meditirali, „bili smo“ na gala večeri, a na kraju programa organizirana je i virtualna tura po Topkapi saraju, palači koja je od sredine 15. do sredine 19. stoljeća bila rezidencijalni dvor osmanskih sultana. Možda niste znali, ali u fondu knjižnice Topkapi saraja čuva se i kodeks Hrvojev misal, najljepše urešen hrvatskoglagoljski rukopis.

Ivana Majer

Web of Science u novom ruhu

Platforma **Web of Science** putem koje pristupamo bibliografskim i citatnim bazama, nedavno je promijenila svoje sučelje te je osim osim izgleda, izmijenila i neke od svojih prijašnjih značajki. U novom vizualnom identitetu prevladava ljubičasta boja i do većine sadržaja povezanih s bazama koje možemo pretraživati sada se dolazi s pomoću izbornika u gornjem desnom uglu (Slika 1).

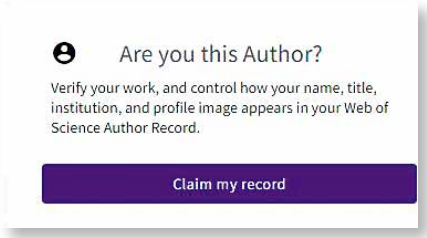


Slika 1. Novo sučelje Web od Science

Paralelno s novom, još uvijek je aktivna i stara verzija sučelja (*Web of Science Classic*) i to će ostati tako sve dok se nova u potpunosti ne razvije, tj. dok se i u njoj ne aktiviraju sve uobičajene funkcionalnosti.

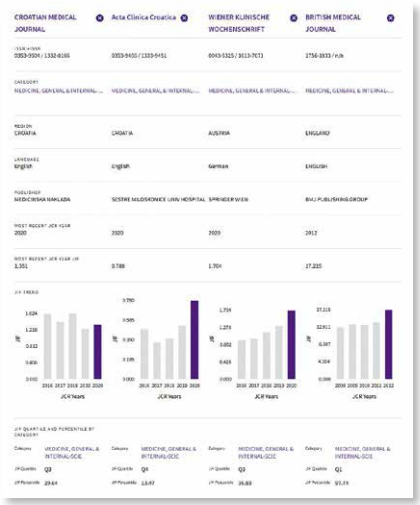
Prije pretraživanja, kao i kod starije verzije, iz padajućeg se izbornika odabire baza koju želite pretražiti (npr. Current Contents, Web of Science Core Collection, Medline). Odabirom Web of Science Core Collectiona pojavljuje se padajući izbornik za dostupne indekse (*Editions* – primjerice Science Citation Index Expanded). Pretraživanje je moguće prema članku (nekad *Basic Search*), autoru, unutar referenci ili strukturi. Mogućnosti ograničavanja pretraživanja dokumenata i filtriranja rezultata odgovaraju onima poznatima iz „starog" sučelja.

Autorsko pretraživanje, koje je na starijoj platformi WoS-a bilo u beta-verziji, vodi nas u pretraživanje s pomoću imena ili identifikatora autora, što može biti broj ORCID ili Web of Science *ResearcherID*. Upisivanje imena autora rezultira profilima autora koji odgovaraju upitu, a njih je moguće dodatno suziti uporabom filtra. Otvaranjem profila vidljive su sve publikacije pojedinog autora. Ako, kao autor, primijetite da su vaši radovi razdvojeni na nekoliko profila (zbog pogreške u bazi, promjene prezimena ili nekog drugog razloga), možete se obratiti administratorima baze radi njihova ujedinjenja. Prije toga potrebno je napraviti besplatni korisnički račun. Postupak je jednostavan, a omogućuje vam okupljanje ukupne produkcije na jednome mjestu i bolju vidljivost (Slika 2).



Slika 2. Mogućnost uređivanja vlastitog autorskog profila

Na sučelje WoS-a veže se i citatna baza **Journal Citation Reports (JCR)** koja donosi podatke o utjecajnosti časopisa unutar nekog znanstvenoga područja. Trenutačno omogućuje pretraživanje i pregledavanje između 20.994 časopisa i 254 kategorija okupljenih u 21 veću skupinu koje pomažu u otkrivanju svih kategorija povezanih s ciljanim područjem istraživanja. Na primjer: skupina Klinička medicina sadrži 59 kategorija, poput Dermatologije, Hematologije ili Medicinske etike. Unutar pojedine kategorije potragu za časopisom moguće je suziti uporabom vrlo korisnih filtara te se tako ograničiti, primjerice, samo na časopise kojima je dodijeljen kvartil 1 (Q1) za 2020. godinu, a ulaze u SCI-Expanded indeks. Korisniku je dostupna i usporedba do četiriju časopisa po kvartilima, čimbeniku odjeka (*Impact Factor* ili skraćeno IF), postotku objavljenih radova u otvorenom pristupu. Tako je moguće vidjeti brzu paralelnu usporedbu ključnih bibliometrijskih pokazatelja odabranih časopisa (Slika 3).



Slika 3. Usporedni prikaz podataka o časopisima u bazi JCR

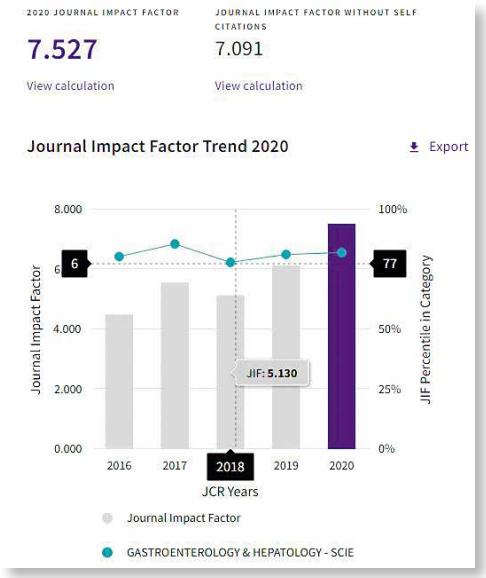
Još jedna od zanimljivih funkcija koju novi JCR nudi, a može biti korisna kod izbora časopisa za objavljivu rada jest *Match my Manuscript,* kojom se mogu koristiti registrirani korisnici (Slika 4). Na temelju naslova ili sažetka rukopisa predlažu se potencijalni časopisi u kojima biste mogli objaviti svoj rad. Uz naziv časopisa dolazi podatak i u kojim je bazama časopis indeksiran, a klikom na profil časopisa vidljivo je i više bibliometrijskih pokazatelja.

Slika 4. Funkcija Match my manuscript dostupna na početnom sučelju baze JCR

Podatke o određenom časopisu moguće je dohvatiti pretraživanjem putem riječi iz naziva časopisa, ISSN-a, ključnih riječi itd. Prozor koji se otvara nakon toga, zapravo je i najveća promjena u odnosu na stariji JCR: interaktivni grafovi i dijagrami s dodatnim komentarima te jednostavnija navigacija po stranici čine novo sučelje zanimljivijim i privlačnijim korisniku.

Informacije o čimbeniku utjecaja odnosno IF-u časopisa (*Journal Impact Factor*) koji je jedan od najčešće korištenih bibliometrijskih pokazatelja nekog časopisa, a njime se koristimo i u potvrdama o indeksiranosti Središnje medicinske knjižnice, donosi interaktivni grafikon. Stupci prikazuju promjene vrijednosti IF-a u posljednjih 5 godina, dok se krivuljom prate promjene u rangu unutar pripadajuće kategorije. Numerička vrijednost vidljiva je kad pokazivačem odaberemo određenu godinu (Slika 5). Do podataka za veći vremenski raspon, dijeli nas jedan dodatan klik.

Na temelju IF-a časopisu se unutar njegova predmetnog područja dodjeljuje



Slika 5. Interaktivni prikaz metričkih pokazatelja

JCR kvartil, još jedna od kategorija koju traži Pravilnik o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017). Kvartile prikazuje krivulja na spomenutom grafu, a mogu se u novom JCR-u iščitati i iz tablice. Naravno, kvartil 1 (Q1) ima 25 % časopisa koji najbolje kotiraju u određenom području).

Budući da je JCR uveo neke nove indikatore za procjenu časopisa, među kojima je i JCI (*Journal Citation Indicator*) uz koji se također vežu i određeni kvartili, važno je napomenuti da to nije isto što i JIF i kvartili određeni na temelju IF-a. Samo časopisi indeksirani u Science Citation Index Expandedu i Social Sciences Citation Indexu imaju JIF i njemu pripadajući kvartil. Do informacije o tome u kojem se indeksu Web of Science Core Collectiona časopis nalazi, možete doći s pomoću filtra pri pretraživanju, na profilu časopisa u JCR-u itd.

Još neki od pokazatelja časopisa koje donosi JCR distribucija jesu broj citata tijekom godina, doprinos pojedinih institucija u objavama časopisa, udio zemalja iz kojih su autori publiciranih radova, otvorenost pristupa...

Novo sučelje JCR-a i Web of Sciencea nudi brojne i raznovrsne sadržaje, no da bi se svi indikatori pravilno iščitali i smjestili u odgovarajući kontekst, potrebno je više koncentracije i vremena. Budući da proces izgradnje platforme još uvijek traje, neki će se njezini dijelovi mijenjati i dalje razvijati.

U ovom su pregledu spomenute najzanimljivije i potencijalno najkorisnije značajke novoga sučelja, a kad se sami upustite u istraživanje, zasigurno ćete otkriti još novih korisnih značajki.

Martina Žužak

Tjedan otvorenog pristupa 2021

Centar za znanstvene informacije Instituta Ruđer Bošković (IRB), Središnja medicinska knjižnica i Knjižnica Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu ove su godine zajedničkim snagama obilježili međunarodni *Tjedan otvorenog pristupa*.

Od 26. do 28. listopada svaka je od triju knjižnica organizirala jedan otvoreni virtualni susret. Na početku svakog susreta knjižničar / moderator dao je uvod u temu odabranu za taj dan. Potom su sudionici zajednički pogledali nekoliko kratkih videoisječaka, nakon čega je slijedila rasprava. Dio događanja zabilježen je i dostupan u snimci.

Prvi dan, u organizaciji Centra za znanstvene informacije IRB-a, otvorio je Alen Vodopijevec naslovom *Otvoreni pristup rezultatima znanstvenih istraživanja ili 'Pazi što želiš, moglo bi se i ostvariti'*. Ideja o otvorenosti u znanstvenoistraživačkom radu i u komuniciranju rezultata istraživanja implicitna je ideji same znanosti. Počevši s ArXivom, deklaracijama, razvojem institucijskih repozitorija i pritiscima financijera na izdavače, stigli smo do današnjeg trenutka kad OA više nije budućnost, već nešto što se zaista prakticira. No, je li to budućnost kakvu smo

očekivali 1990-ih i 2000-tih? Jesmo li u stanju krize ili revolucije u načinima izvedbe znanstvenoistraživačkog rada i komuniciranja njegova rezultata? Nakon uvodnog isječka iz filma *Paywall the movie* i dijela govora Herberta van de Sompela, velikog zagovaratelja decentraliziranog *web*-a, te prilično živahne rasprave, drugi se dio usredotočio na otvorene istraživačke podatke i važnost sustavnog upravljanja istraživačkim podacima u kontekstu napretka znanosti i društva.

Domaćinstvo drugog dana obilježavanja Tjedna otvorenog pristupa pripalo je Središnjoj medicinskoj knjižnici, a tema je bila *Procjena kvalitete u znanosti – što "mjeriti", kako i zašto?* Posljednjih desetljeća sustav znanstvene komunikacije napredovao je u tehnološkom i konceptualnom smislu. Otvoreni pristup, repozitoriji, preprint servisi, novi oblici publikacija, akademske društvene mreže samo su neke od novina. Gdje je (za) ostao sustav procjene kvalitete u znanosti i kako ga možemo unaprijediti? Putem nekoliko kraćih videopriloga sudionici su mogli čuti tko je (što je) DORA, kakav je manifest napisan u Leidenu i kakve to veze ima s nama. Da rasprava ne bi ostala samo na teorijskim mogućnostima, vidjeli smo i nekoliko primjera iz ustanova koje su u svoje sustave vrednovanja uspješno implementirale moderna načela sveobuhvatne procjene znanstvenih postignuća.

Knjižnica Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu organizirala je treći, posljednji dan našeg Tjedna OA pod naslovom *Plati da bi objavila/o?* Iako se već tijekom prvog dana raspravljalo o plaćanju naknada za objavu, treći dan bio je u potpunosti posvećen aktualnim modalitetima objavljivanja, s posebnim osvrtom na dostupnost opcija ostvarivanja OA znanstvenicima različitih znanstvenih disciplina. Moderatorica Iva Melinščak Zlodi događanje je započela kratkom snimkom intervjua s Johanom Rooryckom, koordinatorom inicijative Plan S, a potom je uključila sudionike u zani-

mljivu i ujedno najdulju raspravu ovogodišnjeg Tjedna. Iz prve ruke mogli smo čuti tko je već objavljivao u OA uz plaćanje, tko je to platio i koliko. No bilo je i onih koji se (s pravom) groze i same pomisli da bi autori trebali platiti da bi mogli objaviti rad. Čuli smo i iskustva autora koji su recenzirali za časopise koji naplaćuju APC, a potvrđena su i „šuškanja" o načinima kompenzacije...

Tijekom tri dana događanja je posjetilo više od 200 sudionika – znanstvenika, knjižničara i ostalih kolega koji su proveli nešto više od tri sata razgovarajući o različitim aspektima otvorenog pristupa. S obzirom na dobru posjećenost i za virtualne formate neuobičajeno živu raspravu, može se zaključiti da su teme i format događanja bili zaista aktualni.

Lea Škorić

Odabrane „okrugle" obljetnice u biomedicini i medicinskom bibliotekarstvu

150. obljetnica objave otkrića DNA

Švicarski je biokemičar Johann Friedrich Miescher (1844. – 1895.) proučavajući ljudske leukocite otkrio da stanična jezgra sadrži supstanciju koja se bitno razlikuje od proteina i lipida u ostatku stanice, a sadrži visoku koncentraciju fosfora i dušika. Tu je tvar nazvao nukleinom. Do potonje je spoznaje Miescher došao već 1869. godine u Tübingenu, gdje je na tamošnjem sveučilištu radio u laboratoriju Felixa Hoppe-Seylera koji, pak, nije bio posve uvjeren u pouzdanost ovoga istraživanja te je inzistirao na tome da i sam ponovi Miescherove eksperimente. Seyler je u konačnici potvrdio rezultate istraživanja pa je ovo otkriće napokon moglo biti objavljeno – 1871. godine. Nekoliko godina poslije Miescher je iz spermija lososa izolirao sasvim čist uzorak onoga što danas nazivamo deoksiribonukleinskom kiselinom (DNA), kako ju je 1889. godine imenovao njegov učenik Richard Altmann. Trebalo je proći još podosta vremena da bi se napokon – 1944. godine – ustanovilo da je DNA osnovna molekula nasljeđivanja, odnosno odgovorna za prenošenje genetskoga materijala i nasljednih osobina.

Best, Banting i prvi pas koji je primio inzulinsku injekciju (Wikimedia Commons)

100. obljetnica otkrića inzulina

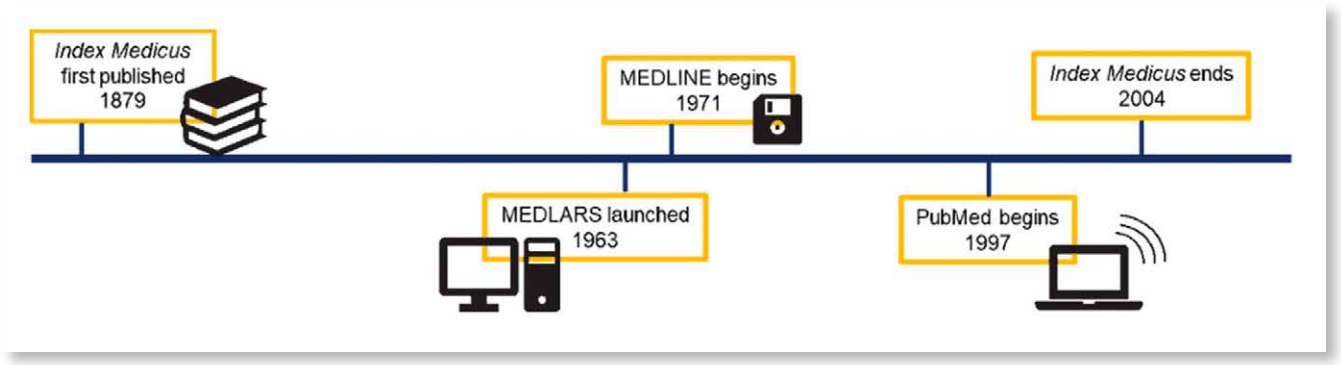
Prekretnica u liječenju šećerne bolesti dogodila se prije točno stotinu godina. Naime, 27. srpnja 1921. kanadski liječnik i znanstvenik Frederick G. Banting (1891. – 1941.) te student medicine Charles H. Best (1899. – 1978.) prvi su put u povijesti biomedicinskih istraživanja uspješno izolirali hormon inzulin. Ovo prekretničko istraživanje provedeno je na Sveučilištu u Torontu, gdje su spomenuti medicinari najprije izolirali inzulin iz pasa, potom pobudili simptome dijabetesa kod životinja, a zatim im dali injekcije inzulina koje su naposljetku proizvele urednu razinu glukoze u krvi. Banting je zasluge za ovo postignuće pripisao i britanskomu biokemičaru te fiziologu Johnu Macleodu (1876. – 1935.), koji je nadgledao ova istraživanja. Nedugo se poslije spomenutog eksperimenta terapija inzulinom počela primjenjivati i na ljudima, pa je tako 22. siječnja 1922. godine četrnaestogodišnji Leonard Thompson postao prva osoba kojoj je ubrizgana inzulinska injekcija te se posljedično njegov dijabetes, koji je dotada praktički bio smatran smrtonosnom bolešću, napokon mogao kontrolirati. Već 1923. inzulin se počeo masovno proizvoditi u terapijske svrhe, a iste su godine Banting i Macleod (ali ne i Best!) dobili Nobelovu nagradu za medicinu. Ipak, Banting je valorizirao Bestov angažman u ovome revolucionarnom postignuću podijelivši s njim novčani dio nagrade, a Best je nedugo zatim, 1929. godine, naslijedio Macleodovu profesuru fiziologije na torontskome sveučilištu.

100 godina Rorschachovih „mrlja" i BCG cjepiva

Godina 1921. bila je očigledno vrlo plodotvorna kad je riječ o znanstvenim prekretnicama u medicini. Osim otkrića inzulina, navedene je, dakle, godine švicarski psihijatar Hermann Rorschach (1884. – 1922.) objavio svoje znanstveno djelo *Psychodiagnostik* u kojem je detaljno opisao svoje eksperimente s 10 simetričnih mrlja od tinte koje je primjenjivao za dijagnostiku poremećaja u hospitaliziranih psihijatrijskih pacijenata. Istoga je ljeta započela primjena BCG (*Bacillus Calmette – Guérin*) cjepiva – nazvanoga po njegovim izumiteljima, francuskim bakteriolozima te imunolozima Albertu Calmetteu i Camilleu Guérinu. Ova vakcina, koja se primarno koristi za prevenciju tuberkuloze (TBC) u novorođenčadi, još i danas je jedino licencirano cjepivo protiv ove bolesti, a prvi put je primijenjena u pariškoj bolnici *Charité*.

50. jubilej CT skeniranja

Prvi je komercijalno održiv CT skener u istraživačkim laboratorijima EMI-ja (*Electric and Musical Industries*), smještenima u Hayesu pokraj Londona, izumio Godfrey N. Hounsfield (1919. – 2004.), iskoristivši za to X-zrake te slije-



deći svoj inicijalni koncept koji je osmislio već 1967. godine. Prvi je EMI-skener instaliran u bolnici *Atkinson Morley* u londonskome Wimbledonu, a prvo je skeniranje pacijentova mozga provedeno 1. listopada 1971. te objavljeno iduće godine. Izvorni je prototip pravio 160 paralelnih očitanja kroz 180 kutova, pri čemu je svako snimanje trajalo više od 5 minuta. Skenovima je, pak, trebalo oko 2,5 sata da se na velikome računalu obrade tehnikama algebarske rekonstrukcije. Uz ovaj je znanstveni poduhvat povezana i jedna zanimljivost: naime, kako je kompanija EMI među ostalim poslovala i u glazbenoj industriji, običavalo se govoriti da je razvoj ovog stroja financiran prihodima od prodaje Beatlesovih albuma koje je ova znamenita liverpulška četvorka bila snimila 60-ih godina prošloga stoljeća. No potonje je ipak bilo samo simpatična i neutemeljena glasina. Inače, američki je fizičar Allan McLeod Cormack (1924. – 1998.) sa Sveučilišta Tufts (Massachusetts) također proučavao tehnologiju X-zraka, što ga je prvog dovelo do teoretskih temelja CT skeniranja. No njegova su istraživanja iz prve polovine 1960-ih ostala nezamijećena sve do Hounsfieldove izrade prvog CT skenera, čime su Cormackovi teoretski izračuni dobili praktičnu primjenu. Zbog ovoga je godine 1979. Nobelova nagrada za medicinu ravnopravno dodijeljena obama znanstvenicima.

20 godina od prve operacije *Lindbergh*

Operacija *Lindbergh* bila je prva cjelovita te uspješno izvedena tele-kirurška operacija. Obavili su je 7. rujna 2001. prof. Jacques Marescaux i njegovi suradnici iz strasburškoga Instituta za istraživanje raka probavnog sustava (*Institut de Recherche contre les Cancers de l'Appareil Digestif* – IRCAD), a simbolično je nazvana po američkom avijatičaru Charlesu Lindberghu, koji je 1927. godine postao prvi čovjek koji je zrakoplovom preletio Atlantski ocean. Tim francuskih kirurga operirao je iz New Yorka posredstvom sofisticiranoga kirurškog robotskog sustava ZEUS koristeći se, dakako, i tada najinovativnijim telekomunikacijskim rješenjima temeljenima na brzoj fiberoptičkoj vezi, dok je šezdesetosmogodišnja pacijentica ležala na bolničkome operacijskom stolu u Strasbourgu. Iako je ova konkretna operacija – holecistektomija – bila minimalno invazivna, a sam je postupak trajao relativno kratko, točnije 45 minuta, njime se ipak – prvi put u povijesti medicine – moglo dokazati da se adekvatnim tehničkim rješenjima mogu anulirati temporalna kašnjenja, svojstvena prijenosima na veće udaljenosti, naravno ne u potpunosti, no dovoljno da ovakve i slične vrste kirurških postupaka postanu moguće.

70. obljetnica klasifikacije NLM

Ove se godine navršava točno 70 godina od početka primjene klasifikacije NLM u medicinskome bibliotekarstvu. Prvo je izdanje navedene klasifikacije objavljeno 1951. godine pod nazivom *The U.S. Army Medical Library Classification*, a pet je godina potom, objavom drugog izdanja, ime promijenjeno u – *The National Library of Medicine Classification*. Ovaj se sustav još uvijek naširoko primjenjuje za klasifikaciju knjižnične građe u većini medicinskih i njima sličnih knjižnica u svijetu, a pokriva, dakle, područje biomedicine, kao i nekih srodnih znanosti. Od 2002. godine izdanja klasifikacije NLM objavljuju se u elektroničkom obliku te ažuriraju svakogodišnje.

50 godina od objave prve e-knjige

Godine 1971., dana 4. srpnja, kad Amerikanci slave svoj najznačajniji državni praznik – Dan nezavisnosti – Michael Hart, informatičar sa Sveučilišta u Illinoisu, na računalu je prigodno utipkao američku Deklaraciju o neovisnosti te je kao tekstualnu datoteku objavio na *mreži*. Time je *rođena* e-knjiga, a posljedično i najstariji repozitorij e-knjiga u slobodnome pristupu pod nazivom *Projekt Gutenberg*. Hart, dakako, nije bio prvi koji je digitalni sadržaj odaslao virtualnim bespućima na pregled i čitanje, no prvi je koji je to učinio u cilju razonode, a ne za poslovne svrhe (prije toga su se isključivo *dijelila* izvješća, podatkovne tablice, analize i slično).

50. godišnjica sustava MEDLINE

Povijest *Index Medicusa* seže u daleku 1879, a prve računalne verzije baze, pod nazivom MEDLARS (*Medical Literature Analysis and Retrieval System*) izrađene su 60-ih godina prošlog stoljeća. U listopadu 1971. godine pristup bazi omogućuje se *online* te se novi sustav naziva MEDLINE. e-platforma PubMed pokrenuta je 26 godina poslije omogućivši neograničen slobodan mrežni pristup bazi koja danas sadrži više od 28 milijuna referenci znanstvenih i stručnih članaka, većinom iz područja biomedicinskih znanosti. U MEDLINE se na godišnjoj razini uključi preko milijun novih referenci, a putem PubMed-a provede se više od 2,5 milijardi pretraživanja, što zorno ilustrira kompleksnost ovoga bibliografskog projekta.

Perica Dujmović

Indeksiranost hrvatskih biomedicinskih i srodnih časopisa u kojima objavljuju članovi MF u međunarodnim bazama podataka - stanje 19. 11. 2021.

Časopis	WoS Current Contents	WoS Core Collection			PubMed	Scopus	
			JCR IF 2020.	JCR Q 2020.			SJR Q 2020.
Acta Clinica Croatica		●	0,780	Q4	●	●	Q3
Acta Dermatovenerologica Croatica		○	1,256	Q4	●	●	Q3
Acta Medica Croatica						○	Q4
Acta Medico-Historica Adriatica					●	●	Q4
Acta Pharmaceutica		●	2,230	Q4	●	●	Q2
Acta Stomatologica Croatica					●	●	Q3
Archives of Psychiatry Research						●	Q4
Arhiv za higijenu rada i toksikologiju		●	1,948	Q3	●	●	Q3
Biochemia Medica	●	●	2,313	Q3	●	●	Q3
Chemical and Biochemical Engineering Quarterly	●	●	1,582	Q3		●	Q3
Collegium Antropologicum						●	Q3
Croatian Medical Journal	●	●	1,351	Q3	●	●	Q3
Croatica Chemica Acta	●	●	0,887	Q4		●	Q3
Društvena istraživanja	●	●	0,391	Q4		●	Q3
Farmaceutski glasnik						●	Q4
Food Technology and Biotechnology	●	●	3,918	Q2	●	●	Q1
Gynaecologia et Perinatologia						○○	Q4
Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja						●	Q4
Infektološki glasnik						●	Q4
Kinesiology		●	1,452	Q4		●	Q2
Libri Oncologici						●	Q4
Liječnički vjesnik						●	Q4
Medica Jadertina						●	Q4
Medicina Fluminensis						●	Q4
Medicus						●	Q4
Paediatria Croatica						●	Q4
Periodicum Biologorum		○	0,313	Q4		○	Q3
Promet - Traffic&Transportation		●	0,898	Q4		●	Q2
Psihologijske teme						●	Q3
Psychiatria Danubina	●	●	1,063	Q4	●	●	Q3
Revija za socijalnu politiku		●	0,265	Q4		●	Q3
Signa Vitae*		●	0,630	Q4		●	Q4
Sigurnost						●	Q4
Socijalna psihijatrija						●	Q4
Veterinarska stanica						●	Q4
Veterinarski arhiv		●	0,496	Q4		●	Q3

Legenda:
● = časopis je indeksiran u 2021. godini
○ = časopis je 2020. godine bio indeksiran, ali iz 2021. još nema niti jedan uključeni članak
○○ = časopis je 2019. godine bio indeksiran, ali iz 2020. i 2021. još nema niti jedan uključeni članak
* = preuzeo ga: MRE Press, Singapore

Marijan Šember

Klimatske promjene i medicinski časopisi

CROATIAN MEDICAL JOURNAL

Početkom rujna 2021. godine, više od 200 svjetskih medicinskih časopisa objavilo je istodobno zajednički uvodnik s naslovom *Call for emergency action to limit global temperature increases, restore biodiversity, and protect health - Wealthy nations must do much more, much faster* (popis svih časopisa koji su objavili zajednički uvodnik dostupan je na mrežnoj poveznici https://bit.ly/3n1qzXB) (1). Uvodnik koji potpisuju urednici 20-ak utjecajnih medicinskih časopisa, a među njima su, primjerice, *Lancet, New England Journal of Medicine*, *British Medical Journal*, prethodio je velikim skupovima u organizaciji Ujedinjenih naroda (UN) – Općoj skupštini UN, Konvenciji o biološkoj raznolikosti u Kunmingu i Konferenciji o klimatskim promjenama u Glasgowu, održanima u jesen 2021. godine. Jedan od ciljeva ove dosad nezabilježene akcije medicinskih časopisa, koji su praktički istoga dana zajednički objavili istovjetan tekst, bio je svojevrsni pritisak medicinske struke na

Naslovnica CMJ, No5, 2021 (http://www.cmj.hr/2021/62/5/34730881.htm)

*Popis radova s 10 citata objavljenih u razdoblju 2019. – 2021. godine u CMJ-u**

Podaci o radu	Broj citata
Dogas Z, Kalcina Lusic L, Dodig Pavlinac I et al. The effect of COVID-19 lockdown on lifestyle and mood in Croatian general population: a cross-sectional study CMJ 2020; 61(4):309-318.	26
Civljak R, Markotic A, Kuzman I. The third coronavirus epidemic in the third millennium: what's next? CMJ 2020; 61(1):1-4.	21
Hudetz D, Boric I, Rod E et al. Early results of intra-articular micro-fragmented lipoaspirate treatment in patients with late stages knee osteoarthritis: a prospective study . CMJ 2019; 60(3): 227-236.	19
Li CS, Fei K, Tian F et al. Adipose-derived mesenchymal stem cells attenuate ischemic brain injuries in rats by modulating miR-21-3p/MAT2B signaling transduction . CMJ 2019; 60(5):439-448.	16
Adani S, Cepanec M. Sex differences in early communication development: behavioral and neurobiological indicators of more vulnerable communication system development in boys . CMJ 2019; 60(2):141-149.	15
Milo R. Therapies for multiple sclerosis targeting B cells. CMJ 2019;60(2):87-98.	14
Sedmak D, Hrvoj-Mihic B, Dzaja D, Habek N, Uylings H, Petanjek Z. Biphasic dendritic growth of dorsolateral prefrontal cortex associative neurons and early cognitive development. CMJ 2018; 59(5):189-202.	14
Vrsalovic M, Presecki Vrsalovic A. Admission C-reactive protein and outcomes in acute aortic dissection: a systematic review. CMJ 2019; 60(4):309-315.	11
Hribljan V, Lisjak D, Petrovic DJ, Mitrecic D. Necroptosis is one of the modalities of cell death accompanying ischemic brain stroke: from pathogenesis to therapeutic possibilities. CMJ 2019; 60(2):121-126.	11
Skoric L, Glasnovic A, Petrak J. A publishing pandemic during the COVID-19 pandemic: how challenging can it become? CMJ 2020; 61(2):79-81.	10

*prema podacima Web of Science Core Collection, 29.11.2021. https://www.webofscience.com/wos/woscc/citation-report/a06eb9d0-749d-4904-ada3-d5b2cafdf970-16000018

predstavnike svjetskih vlada vezano uz strategije rješavanja utjecaja klimatskih promjena na društvo, prirodu i ljudsko zdravlje. Značajne klimatske promjene koje se zbivaju posljednjih dvadesetak godina na Zemlji, povezane su u velikoj mjeri s ljudskim djelovanjem, a dugoročne prognoze posljedica ovih promjena na čovjeka i prirodu ne čine se pretjerano optimističnima (2). Uvodnik posebno ističe potrebu aktivnog sudjelovanja stručnjaka i znanstvenika u području zdravstva u edukaciji i kreiranju zdravstvenih sustava i politika temeljenih na pravednosti, jednakosti i održivosti. Globalna zdravstvena kriza uzrokovana pandemijom, koja je vrlo okrutno upozorila na opsege neravnomjerne raspodjele dobara u današnjem svijetu, dodatno objelodanjuje nužnost solidarnih načela u pružanju i dostupnosti zdravstvene zaštite. *Croatian Medical Journal* se pridružio inicijativi pokrenutoj od *UK Health Alliance on Climate Change*, pa se istodobno kad i u drugim časopisima koji su podržali ovu akciju, točno 6. rujna 2021., na našim mrežnim stranicama pojavio navedeni uvodnik. Argumente za našu podršku međunarodnoj inicijativi obrazložili smo u popratnom tekstu objavljenom u listopadskom broju 2021. godine – istaknuli smo potrebu za globalnim rješenjima i interdisciplinarnom raspravom, te dodatno upozorili na zabrinjavajuću antiznanstvenu klimu, neprihvaćanje suvremenih dostignuća u medicini te nepovjerenje prema struci i znanosti u razdoblju velike krize (3). Stoga našu podršku inicijativi medicinskih časopisa smatramo ne samo izrazom socijalnog angažmana već i podsjetnikom na trajnu i obvezujuću odgovornost znanstvenih časopisa u provedbi strogog recenzentskog postupka te prenošenju pouzdanih i provjerenih znanstvenih informacija.

Do prosinačkog broja CMJ-a koji ćete moći čitati u prvim danima siječnja 2022. godine, pogledajte i najnovije podatke o radovima s najviše citata objavljenima u CMJ-u u razdoblju 2019. – 2021. godine. Na kraju, za sljedeću godinu – s veseljem najavljujemo obilježavanje tridesete godišnjice časopisa!

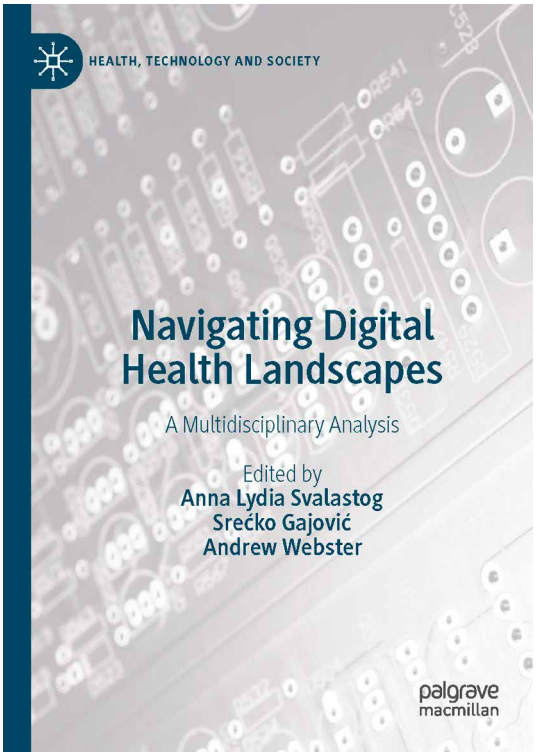
Svjetlana Kalanj Bognar

Reference

1) Atwoli L, Baqui AH, Benfield T, Bosurgi R, Godlee F, Hancocks S, et al. Call for emergency action to limit global temperature increases, restore biodiversity, and protect health - Wealthy nations must do much more, much faster. Croat Med J. 2021; 62:429-32.
2) https://www.info.hazu.hr/wp-content/uploads/2021/04/IZJAVA-HAZU-o-klimatskim-promjenama_29052020.pdf
3) Kalanj-Bognar S and Glasnovic A. CMJ joins the call of health journals for immediate actions on global environmental crisis. Croat Med J. 2021;62:433-4

Hrvatski autori uključeni u stvaranje knjige Navigating Digital Health Landscapes – A Multidisciplinary Analysis

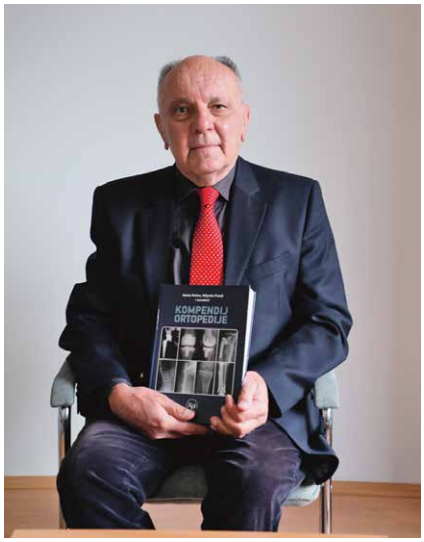
Nedavno je u izdanju izdavačke kuće Palgrave McMillan (koja je dio globalne izdavačke grupe Springer Nature) na engleskome jeziku objavljena knjiga Navigating Digital Health Landscapes – A Multidisciplinary Analysis. Knjiga je dio tematske serije Zdravlje, tehnologija i društvo, te je 28. od ukupno dosad objavljene 31 knjige. Urednici knjige su Anna Lydia Svalastog s Fakulteta zdravstva i socijalnog rada Sveučilišta u Østfoldu u Norveškoj, Srećko Gajović s našeg fakulteta te Andrew Webster s Odjela za sociologiju Sveučilišta u Yorku u Engleskoj. Nažalost, nakon izlaska knjige iz tiska zauvijek nas je napustio Andrew Webster, koji je također bio i jedan od urednika cijele tematske serije. Djelo obuhvaća 14 poglavlja, niza autora koji su dio međunarodne interdisciplinarne mreže znanstvenika Navigating Knowledge Landscapes (http://knowledge-landscapes.hiim.hr/), a koja je osmišljena i osnovana na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 2014. godine na sastanku četiriju osnivača, Anne Lydije Svalastog, Lucije Martinelli, Joachima Allgaiera i Srećka Gajovića. Mreža trenutačno ima stotinjak članova koji razmatraju inovativna znanja u kontekstu digitalnog društva. Objavljena knjiga je antologija nastala na temelju djelovanja Mreže i njezina je osnovna tema zdravlje u digitalnom društvu. U knjizi se istražuju načini na koje pojedinci u digitalnom okružju traže, nalaze i doprinose znanju vezanom uz zdravlje. Posebnost knjige je da su u pripremu četiri od 14 poglavlja uključeni hrvatski autori sa Sveučilišta u Zagrebu, profesori Ana Borovečki i Srećko Gajović s našeg Fakulteta, Dina Šimunić i Predrag Pale s Fakulteta elektrotehnike i računarstva, te Denis Kos, Marko Kos i Hrvoje Jurić s Filozofskog fakulteta. Knjiga predstavlja važan doprinos razumijevanju digitalnog društva, koje putem novih digitalnih tehnologija na nov način uobličuje i stavlja u drugi kontekst zdravlje i znanje.



Srećko Gajović

MARKO PEĆINA, MILJENKO FRANIĆ I SURADNICI

Kompendij ortopedije



Profesor emeritus Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, akademik Marko Pećina ostvario je sa suradnicima još jedan u nizu značajnih nakladničkih projekata objavljenih tijekom posljednjih nekoliko godina.

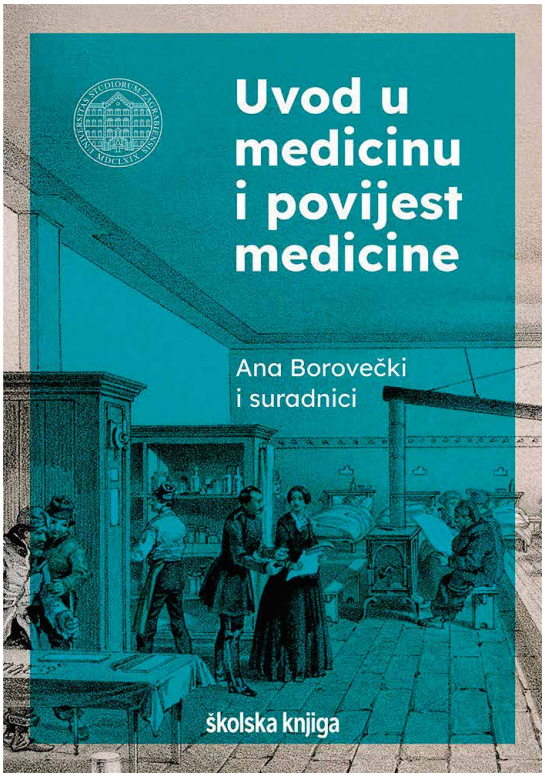
Udžbenik Zdravstvenog veleučilišta u Zagrebu i Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku *Kompendij ortopedije* rezultat je autorova višegodišnjeg kliničkog iskustva u radu s pacijentima i njegova sudjelovanja u svim oblicima edukacije iz ortopedije i traumatologije sustava za kretanje na svim obrazovnim razinama. Autori ovog udžbenika željeli su doprinijeti boljem poznavanju bolesti i ozljeda sustava za kretanje u smislu njihova velikog značenja u današnjoj populaciji.

Na 416 stranica obogaćenih zanimljivim i karakterističnim fotografijama i crtežima, autori su sadržaj knjige približili čitatelju i studentima olakšali razumijevanje i svladavanje propisanog gradiva u okviru ortopedije i traumatologije. Ovaj moderan i atraktivan udžbenik obuhvaća 25 poglavlja unutar kojih se nalazi 260 fotografija i crteža i 367 literaturnih navoda klasične, ali i najnovije medicinske literature.

ANA BOROVEČKI I SURADNICI

Uvod u medicinu i povijest medicine

Nakladnik: Školska knjiga; ISBN 978-953-0-31005-6; godina izdanja: 2021.; opseg: 272 stranice; format 17 x 24; uvez: meki



Tekst udžbenika temelji se na ishodima učenja i kompetencijama koji su opisani i navedeni u studijskom programu za predmet Uvod u medicinu i povijest medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Udžbenik nastoji na jasan i pristupačan način pomoći/olakšati studentu ulazak u studij medicine i buduću profesiju, uz razumijevanje osnovnih pojmova i povezivanje najznačajnijih događaja, svjetonazora, otkrića, vjerovanja i znanja iz povijesti medicine s današnjim spoznajama i izazovima.

Udžbenik je podijeljen u četiri dijela.

U prvome se dijelu daje uvod u područje medicine te se pokušava odgovoriti na pitanja: Što je medicina? Zašto je medicina profesija? Na koja se područja medicina dijeli? Koja su obilježja pojedinih područja u medicini? Koje sve specijalizacije postoje u medicini? Što je to zdravstveni sustav i kako je on organiziran?

U drugome se dijelu knjige daje povijesni pregled razvoja medicine. Prikazani su najvažniji liječnici i otkrića. Povijesti medicine pristupa se problemski progovarajući o pojedincima i važnim otkrićima.

Ovakav se pristup nastavlja i u trećem dijelu, gdje je medicina prikazana u kontekstu njezina povijesnog isprepletanja s društvenim promjenama i njezina utjecaja na sámo društvo.

Zadnji, četvrti dio knjige bavi se medicinom kao profesijom u užem smislu donoseći osnovne etičke postavke te osnove profesionalnih standarda ponašanja liječnika prema pacijentu, ali i prema društvu.

DRAŽEN BEGIĆ

Psihopatologija

Četvrto, obnovljeno i dopunjeno izdanje

Nakladnik: Medicinska naklada; ISBN: 978-953-368-007-1; godina izdanja: 2021.; opseg: 791 str.; format: 17 x 24 cm; uvez: tvrdi

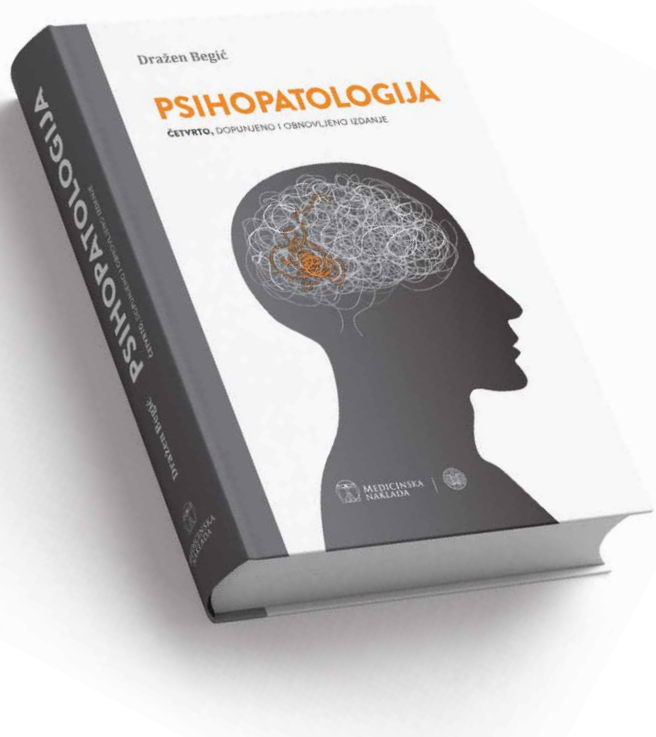
Prije 10 godina objavljena je knjiga *Psihopatologija*, autora Dražena Begića, koja je bila namijenjena, prije svega, studentima psihologije i medicine. Knjiga se u međuvremenu našla na popisu obvezne literature mnogih fakulteta i studija, a njome su se koristili stručnjaci različitih profila i usmjerenja u području mentalnog zdravlja. Svako sljedeće izdanje bilo je dopunjavano i proširivano novim spoznajama.

Sada je pred nama četvrto, obnovljeno i dopunjeno izdanje, koje se najviše razlikuje od originala. Dodana su nova poglavlja (o epidemiologiji u psihijatriji i psihopatologiji, o transkulturalnoj psihopatologiji). Neka su poglavlja znatno promijenjena (ona o povijesti psihopatologije, o klasifikaciji psihičkih poremećaja, o dijagnozi psihičkih poremećaja, o bolestima ovisnosti, o suicidalnosti). Uvršteni su novi entiteti, npr. organski katatoni poremećaj, psihički poremećaji uzrokovani sintetskim katinonima i kanabinoidima, bihevioralne ovisnosti, poremećaj s uvjerenjem o vlastitom neugodnom mirisu, ruminacijsko-regurgitacijski poremećaj, kompulzivni poremećaj seksualnog ponašanja i dr. Najznačajnija promjena odnosi se na uvođenje 11. revizije Međunarodne klasifikacije bolesti (MKB-11), odnosno njezina konceptualiziranja psihičkih poremećaja i njihovog šifriranja.

Ova je knjiga metodički iznimno dobro prilagođena studentima (stručna je, a istodobno jednostavna i jasna). Autor je tekst napisao slijedeći najsuvremenije znanstveno-stručne spoznaje, što je vidljivo iz samog rukopisa, ali iz iznimnog bogatog i suvremenog popisa literature. Psihopatologija će mnogim studentima koristiti u usvajanju znanja o psihičkim smetnjama, poremećajima i bolestima, a istodobno će i mnogim diplomiranim stručnjacima pomagačkih zanimanja biti nezaobilazan tekst u njihovu cjeloživotnom usavršavanju.

Ovaj udžbenik je originalan i praktički se ne može usporediti s drugim domaćim djelima. U usporedbi s najvažnijim inozemnim knjigama, ovo djelo izdržava bilo kakvu kritičku analizu i usporedbu u sadržajnom i strukturnom smislu.

Uvodni dio, prvih 10 poglavlja, posvećen je osnovnim pojmovima, paradigmama i znanstvenim istraživanjima psihopatologije i psihijatrijske dijagnostike, definira sve dijelove uzimanja psihičkog statusa te prepoznavanja patoloških fenomena u psihičkom pregledu bolesnika. U drugom dijelu, koji sadrži 12 poglavlja (opća psihopatologija), objašnjeni su psihički simptomi. U trećem dijelu (specijalna psihopatologija) opisani su psihički poremećaji. Ovdje se autor čvrsto drži strukture poglavlja: od epidemiologije, preko etiologije, komorbiditeta,



kliničke slike i diferencijalne dijagnoze pojedinih psihičkih poremećaja. Na kraju su dodani: rječnik psihopatologije, kazalo pojmova, kazalo autora, popis kratica i literatura. Na samome kraju su test pitanja iz područja psihopatologije s točnim odgovorima. Knjiga Psihopatologija obuhvaća 35 poglavlja (i isto toliko primjera, odnosno opisa nekog psihičkog poremećaja), 8 tablica, 19 slika te 16 priča (opis poremećaja u prvom licu). Ukupno ima 790 stranica i preko 900 referenci.

Psihopatologija je jedan od rijetko duboko promišljenih, strukturiranih i potpuno uravnoteženih nastavnih tekstova s hrvatskog govornog područja. Premda postoje prethodna izdanja ovog sasvim jedinstvenog udžbenika, sadašnja dorada i dopuna ih nadmašuje. Usudila bih se reći da je ovo kapitalno djelo hrvatske psihijatrijske i psihologijske publicistike. Prof. Vlado Jukić u recenziji prvog izdanja Psihopatologije napisao je da će se taj udžbenik čitati i citirati ne godinama, nego desetljećima. I bio je u pravu.

Alma Mihaljević-Peleš

Socijalni dijalog poslodavaca i zaposlenika u visokoškolskim institucijama Europske zajednice

NEZAVISNI SINDIKAT ZNANOSTI I VISOKOG OBRAZOVANJA

Početkom studenog (3. i 4.) prisustvovala sam, uime Nezavisnog sindikata znanosti i visokog školstva, hibridnom sastanku predstavnika Europske federacije poslodavaca u obrazovanju (*the European Federation of Education Employers – EFEE*) i Europskog sindikalnog odbora za obrazovanje (*the European Trade Union Committee for Education – ETUCE*). Sastanak je održan pod naslovom: Promicanje kvalitete edukacije i upravljanja u visokom školstvu. Ovo je samo jedna u nizu aktivnosti Europske komisije koje imaju za cilj jačanje socijalnog dijaloga poslodavaca i zaposlenika u visokom obrazovanju. Osnovno pitanje na koje su sudionici tražili odgovor, bilo je: Kako socijalni partneri mogu pomoći u poboljšanju kvalitete edukacije i upravljanja u visokom školstvu?

U ime EFEE-a nas je pozdravio Daniel Wisnievski, a u ime ETUCE-a, krovne organizacije sindikata visokog školstva, to je učinila Susan Flocken. Na sastanku je bilo više od 40 sudionika, od čega 17 uživo, u Lisabonu. Govornici su opisivali stanje u visokom školstvu, na privatnim učilištima i javnim sveučilištima u državama članicama (i bivšim) Europske unije: Portugalu, Finskoj, Poljskoj, Njemačkoj i Velikoj Britaniji; s pozicije nastavnika, poslodavaca te predstavnika akreditacijskih agencija. Svi su se sudionici složili da je visoko školstvo iznimno trom sustav, kreće se, doživljava promjene, ali izrazito sporo. Ipak, ozračje apsolutno svakog izlaganja bilo je uvjetovano promjenama u načinu života zbog pandemije COVID-19, pa tako i promjenama u radu i u upravljanju u visokom školstvu.

Kako sam prvi put sudjelovala na sastanku ovakve vrste, nisam imala određena očekivanja, a trebalo mi je i vremena da upoznam ostale sudionike. Ipak, sastanak mi je bio vrlo zanimljiv te bih neka opažanja izdvojila. Tijekom pandemije smo u izvedbi visokoškolskih programa svi nailazili na mnoštvo problema. Potreba provedbe nastave na daljinu bila je opravdana, ali često popraćena velikim poteškoćama zbog nedovoljno dobre internetske veze, zbog neflek-

sibilnosti akreditacijskih agencija u odnosu na provedbu neakreditirane nastave na daljinu pa do nepripremljenosti studenata i/ili nastavnika na nove uvjete rada. Kako je i inače na veleučilištima udio zaposlenika u odnosu na broj honorarno angažiranih nastavnika mali, digitalna revolucija u visokom školstvu tijekom pojave pandemije ovaj je postojeći problem još dodatno produbila. U više navrata kao granični slučaj je bilo spomenuto osnivanje i rad nekih američkih koledža u kojima nijedan nastavnik nije zaposlenik. Stav je ETUCE-a i EFEE-a da Europa ne želi takve edukacijske ustanove s programima u kojima nije predviđena komunikacija na relaciji nastavnik – student. Također, navedena je i opasnost od pretjerane primjene digitalne birokratizacije koja se primjenjuje u cilju kontrole nastavnog procesa i prilično opterećuje nastavnike i studente te onemogućuje razvoj kreativnosti i analitičkog razmišljanja.

Nadalje, kako su naveli kolege iz Poljske i Portugala, u njihovim zemljama unatrag 20-ak godina ubrzano raste broj stručnih visokoškolskih programa koje nažalost ne osiguravaju ni teorijsko znanje, a ni odgovarajuće razvijaju praktične vještine i znanja koja su potrebna realnom sektoru. Studenti se nakon diplomiranja često zapošljavaju na radnim mjestima za koje su prekvalificirani (25 % npr. u Portugalu). Također je zabrinjavajuća i indikativna praksa korporacijskih tvrtki da kao uvjet za zapošljavanje traže visoku stručnu spremu, ali nevažno koju. Po zapošljavanju, tvrtke organiziraju tromjesečne treninge kojima pripreme mlade zaposlenike za obavljanje poslova. Svjesni smo da spomenute prakse nisu ograničene samo na Poljsku, o čemu je na ovom sastanku referirao njezin predstavnik. Naravno, i druge zemlje – članice EU-a imaju problem s odljevom visokokvalificiranih mladih ljudi u razvijenije zemlje EU-a ili u Sjedinjene američke države. No iznesen je stav predstavnika Portugala kojemu se nitko nije usprotivio, a to je da mlade sposobne ljude ne treba ograničavati u mobilnosti unutar EU-a jer je to jedna od bazičnih ideja postojanja zajednice.

Primjer Finske pokazuje sasvim drugu sliku. Država ima dugoročni plan i strategiju. U cilju povećanja kvalitete u visokom školstvu, neprestano traže odgovor na pitanje kako posao sveučilišnog nastavnika učiniti što atraktivnijim. Jedan od pristupa je učiniti radne uvjete što boljim, a to je moguće ostvarivanjem stalnog socijalnog dijaloga. Plan Finske je da do 2030. godine 50 % mladih ljudi

završi visokoškolski program. Za to su osigurana sredstva od 4 % bruto nacionalnog dohotka.

Implementacija međunarodnih (ISO) normi u sustav visokog školstva prilično je zahtjevan posao. Tako je Howard Stevenson (Sveučilište u Nottinghamu i Singapuru) analizirao procjenu kvalitete nastave i nastavnika u odnosu na procjenu kvalitete znanstvenog rada i doprinosa. Procjenu kvalitete unutar visokog školstva Hrvatske izvodi Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) uz potporu države, a zbog svoje misije treba biti neovisna. U nekim zemljama, npr. u Portugalu, postoje i agencije akreditirane od krovnog europskog tijela, ali financirane iz privatnih izvora.

Sljedeći sastanak je planiran za lipanj 2022. godine pa se nadam da ću biti pozvana. Više detalja možete naći na poveznici *Quality academic teaching must be based on meaningful social dialogue - European Trade Union Committee for Education (csee-etuce.org)*

Sanja Dolanski Babić

NEZAVISNI SINDIKAT ZNANOSTI I VISOKOG OBRAZOVANJA – PODRUŽNICA MEDICINSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Novosti

Tijekom 2021. godine broj članova naše sindikalne podružnice nije se bitno promijenio (oko 200). Krajem akademske godine umirovljeni su naši dugogodišnji članovi: doc. dr. sc. Albert Despot (Katedra za ginekologiju i opstetriciju) i prof. dr. sc. Sunčana Kukolja-Taradi (Katedra za fiziologiju i imunologiju), a krajem kalendarske godine bit će umirovljeni Mara Butina (Tajništvo, Odsjek za diplomsku nastavu), Željko Gavran (Tajništvo, Odsjek sigurnosti) i donedavni dugodesetljetni zamjenik glavnog povjerenika naše sindikalne podružnice, Mićo Korać (Tajništvo, Kadrovska služba). Želimo im svima da i dalje ostanu zdravi te da ispune slobodno vrijeme aktivnostima koje ih čine zadovoljnima i sretnima.

Početkom srpnja ove godine

- *Odbor za zaštitu na radu* MF-a pripremio je i poslao potrebnu dokumentaciju vezano uz evaluaciju radnih mjesta s posebnim uvjetima rada za 2021. godinu.
- *Povjerenstvo stručnjaka za evaluaciju posebnih uvjeta rada* pri Ministarstvu znanosti i obrazovanja (MZO) u novom sastavu (od 1. rujna 2021.) zaprimilo je našu prijavu, ali kako se još nijednom nije sastalo, nema nikakvih novosti.

Što se tiče *Prigovora na verificirani popis radnih mjesta na kojima se obavljaju poslovi s posebnim uvjetima rada na MF-u (u 2019. i 2020. g.) sa zahtjevom za reviziju verifikacije popisa radnih mjesta,* poslanog 19. siječnja ove godine, potpisanog od dekana Klarice, i nakon brojnih upita od Uprave Fakulteta i Tajništva NSZVO-a, još uvijek od MZO-a nismo dobili očitovanje.

Planirali smo tijekom jeseni organizirati izlet, ali nažalost, zbog četvrtog vala pandemije, od toga smo odustali. Nadamo se boljim vremenima i prilikama u sljedećoj godini.

Zainteresirane kolegice i kolege pozivamo da se upoznaju s našim radom na https://mef.unizg.hr/djelatnici/sindikat/

Tribina Humanitarni konvoj Liječnika bez granica opkoljenom Vukovaru

Autori članka i organizatori Tribine su
Damir Luka Saftić i Mihael Keškić iz Udruge Za Vukovar

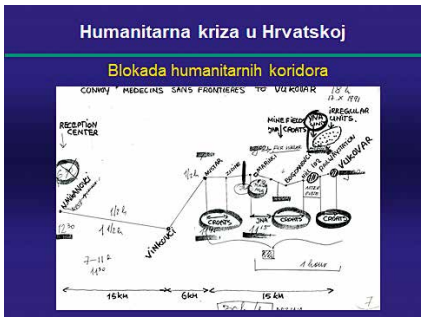
...JNA je blokirala sve konvoje, a ovdje su htjeli pokazati kako su humani, kako su država koja se drži konvencija, a u biti su blokirali konvoj. Pregledi auta trajali su strahovito dugo i izgubilo se vrijeme. Nisu dali da ijedna kutija lijeka dođe do Vukovara. Potezna mina je preusmjerila konvoj na 14 sati teških muka za ranjenike...”

Izvadak iz izjave akademika
Ivice Kostovća

Povodom 30. obljetnice jedinog uspješno provedenog humanitarnog konvoja evakuacije ranjenika iz Vukovarske bolnice 1991., u Zagrebu je održana tribina Humanitarni konvoj *Liječnika bez granica* opkoljenom Vukovaru. Na njoj su sudjelovali prof. dr. sc. Andrija Hebrang, ratni ministar zdravstva Republike Hrvatske, akademik Ivica Kostović, liječnik dragovoljac u Glavnom sanitetskom stožeru RH, Edin Zujović, voditelj transfuziološke službe u Vukovarskoj bolnici 1991. te Drago Skoko, vukovarski branitelj i ranjenik u konvoju.

Tema tribine bili su događaji od 19. listopada 1991. godine, kada je humanitarni konvoj zahvaljujući pratnji promatrača Europske zajednice i međunarodne humanitarne organizacije *Liječnici bez granica*, uspio spasiti 112 nepokretnih ranjenika iz vukovarske bolnice.

O kakvim je traumama bila riječ, najbolje je posvjedočio jedan od njih Damir Poljaković, branitelj s Trpinjske ceste, koji je ispričao novinarima nakon izlaska iz



Humanitarni koridori. Nacrtao 1991. Ivica Kostović

Vukovara kako je iz unakrsne vatre izašao pogođen sa čak sedam metaka, a kada ga je granata „pošrpicala“ sa 130 gelera, pomislio je da je njegov život završio.

Ideji humanitarnog konvoja priklonili su se predstavnici međunarodne zajednice, ponajprije Međunarodni crveni križ i promatrači Europske zajednice. Pregovori o konvoju između hrvatske strane i tzv. JNA uz posredovanje predstavnika EZ-a održavani su u hotelu „I“ u Zagrebu.

Prvi planirani veliki konvoj trebao je 11. listopada 1991. ući u Vukovar, no konvoj je napadnut u Nuštru, na ulazu u Marince konvoj je ponovno zaustavljen, a u samome mjestu sudionike su napali srpski civili i pripadnici srpskih paravojnih snaga.

U članku S. Kramla iz Glasa Slavonije od 16. listopada 1991., pod naslovom Desetina za strijeljanje, jedan od 11 vozača iz konvoja, Branko Nikolić, ovako je opisao svoje iskustvo: „Pijani rezervisti i četnici, istjerali su nas iz kamiona i natjerali da trčimo do središta sela. Četnički vojvoda, krvavih očiju od mržnje i alkohola, naredio je da nas 11 vozača u stavu mirno stanemo pred zid. Željeli su nas strijeljati. Gomila ubilačkih cijevi bila je usmjerena prema nama. Kroz glavu mi je prošla cijela biografija. Želio sam samo da bude brzo.“ Drhtavi prsti već su bili na obaraču kad je došao pukovnik vojne policije i prekinuo mučenje. Okupljeno mnoštvo civila i četnika prislonjenih na karoseriju kamiona vikalo je da će se „napiti ustaške krvi“. Čelo humanitarnog konvoja već je odmaklo prema Vukovaru, a srpski oficiri su javili da su zaostali kamioni zapali u marinovačko blato. Sve su pratile kamere TV Beograda, čekajući povod da kompromitiraju humanitarni konvoj.

Na čelu konvoja bila je i saborska zastupnica Vera Stanić koja će kasnije ispričati: „Na čistini ispred Marinaca vidim mrtve uz cestu – i to nikad neću zaboraviti – mladića iz Rijeke koji glasno plače jer mu na rukama umire prijatelj. Vođa promatrača se ni na što ne osvrće, on samo želi naprijed.“ Umjesto da krene prema Bogdanovcima, konvoj je skrenut prema Negoslavcima, odakle je doveden u vojarnu tzv. JNA u Vukovaru, a to je bila linija uvođenja neprijateljskih snaga u borbu. Ondje je konvoj temeljito opljačkan, a sudionici su smješteni u zgradu uz liniju bojišta. Time su poslužili kao taoci JNA, jer je od toga trenutka upravo iz vukovarske vojarne počeo napad na grad, a branitelji nisu mogli uzvratiti jer bi pucali po konvoju i taocima koje su tamo držali. Konvoj se naposljetku neobavljena posla morao vratiti u Đakovo (navodi iz knjige Bitka za Vuko-

Sudionici Tribine s posebnom goščom gospođom Terezom Kesovijom

var, Mile Dedakovića, Alenke Mirković-Nađ i Davora Runtića.

Odmah po povratku konvoja nastavljeni su pregovori i planiranje novoga. U ime JNA pregovarao je general Andrija Rašeta, a hrvatsku su stranu zastupali dr. Mate Granić i tada pukovnik Imra Agotić. Konvoj je krenuo prema Vinkovcima i Nuštru 19. listopada 1991. u 6 sati ujutro iz Đakova, a sastojao se od 8 kamiona, 4 ambulantna vozila i 5 automobila. Osoblje je činilo 17 vozača, pet liječnika, osam medicinskih sestara i sedam logističara organizacije Liječnici bez granica, šest promatrača EZ-a i oficira za vezu tzv. JNA. Na 14-satnom putovanju iz Vukovara preko Vojvodine stigao je 20. listopada 1991. u 2 sata ujutro u bolnicu u Starim Mikanovcima. Na putu su od podmetnute mine teško ranjene dvije medicinske sestre Liječnika bez granica Ghislaine Jacquier iz Švicarske i Fabienne Schmit iz Luxemburga, koje su kasnije primile nagradu Medicina za humanost Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Jedan je ranjenik preminuo u neljudskim uvjetima transporta ranjenika.

Andrija Hebrang je istaknuo da se konvoj za evakuaciju ranjenika počeo organizirati jer je postalo jasno da se, zbog omjera hrvatskih i srpskih snaga, više ne može vojno pobijediti agresora u Vukovaru. Predsjednik Tuđman je 16. listopada 1991. izvijestio njemačkog ministra vanjskih poslova Hans-Dietricha Genschera da je stanje u bolnici neizmjerno teško. Do vukovarske se bolnice već prije pokušalo dva puta doći; jedan od konvoja završio je u vukovarskoj vojarni JNA, nakon čega je srpska strana tražila da se deminira put od vojarne do bolnice, što bi značilo predaju Vukovara jer bi time ušli u centar grada. O tome je Genschera izvijestio i ministar Andrija Hebrang. Tuđman je nakon toga upitao Genschera kakvim on raspolaže obavještajnim podacima o mogućnostima prodora, jer je, prema hrvatskim obavještajnim podacima, prodor nemoguć. Genscher je to potvrdio i rekao „nemate nikakve šanse". Dodao je da bi vojni prodor mogao dovesti do dvije do tri tisuće novih žrtava, ali ako se koridor i uspostavi, s obzirom na velik nerazmjer snaga, ne može se održati dulje od 24 sata. Genscher je savjetovao da se vukovarska bolnica pokuša osloboditi tog velikog pritiska humanitarnim konvojem, kojem će Europska zajednica dati svu podršku. Tuđman je stoga dobio odluku o organizaciji konvoja za tri dana.

Pregovori oko konvoja bili su vrlo teški. Trebalo je dogovoriti da tijekom prolaska nekim područjem ona strana koja ima kontrolu obustavi vatru na tom području i prije toga ga razminira. JNA je pak tvrdila da nema kontrolu nad pobunjenim Srbima.

Veliku pomoć konvoju pružila je međunarodna humanitarna udruga Liječnici bez granica. Nakon što su ranjenici ukrcani konvoj je krenuo prema Hrvatskoj. No umjesto dogovorenom rutom konvoj je skrenut prema Srbiji, prema Šidu. Hebrang je urgirao kod generala tzv. JNA Andrije Rašete, koji je rekao da jamči da će se konvoj vratiti u Hrvatsku. Tijekom pregovora s Rašetom bilo je očito da pukovnik KOS-a koji je stalno bio u pratnji Rašete i koji je zapovijedio da se konvoj vrati u Hrvatsku, ima vrlo važnu ulogu, te je hrvatskoj strani postalo jasno da je KOS glavni organizator agresije na Hrvatsku.

Konvoj se zatim vratio u Hrvatsku i Hebrang je donio odluku da krene prema Starim Mikanovcima, gdje se nalazila ratna bolnica, odnosno premještena vinkovačka bolnica, kamo je stigao konvoj sa 112 spašenih ranjenika. Humanitarni je konvoj time ostvario velik uspjeh, no nije ispunjen drugi dio dogovora prema kojemu se takav konvoj iz vukovarske bolnice trebao organizirati dva puta tjedno.

Drago Skoko, jedan od vodećih logističara obrane Borova naselja, koji je malo prije toga bio ranjen i amputirana mu je ruka, ispričao je kako je još u vukovarskoj bolnici telefonski stupio u kontakt s dr. Hebrangom. Ravnateljica Vukovarske bolnice dr. Vesna Bosanac u jednom mu je trenutku u skloništu bolnice predala telefonsku slušalicu kako bi bio veza iz konvoja s ministrom zdravstva i izvještavao ga cijelim putem. Pri tome je tražio od dr. Hebranga da u svakom od kamiona u konvoju bude barem netko iz Europske zajednice, kako bi se svi kamioni

Akcija darivanja krvi za Vujovarsku bolnicu

zaštitili od neprijateljske vatre. Kad je konvoj došao do Bogdanovaca, došlo je do eksplozije, naime povučena je mina nakon što je njegov kamion prošao, koja je najvjerojatnije trebala eksplodirati ispod vozila.

Skoko je iz opkoljenog Vukovara pritom iznio prvu videokasetu sa snimkom događanja u Vukovaru nakon zatvaranja grada. Kasetu koju je snimio Pilip Karaula, jedan od zapovjednika Mitnice, dao mu je u ruku dr. Juraj Njavro. Na tribini su prikazani inserti, snimke grada nastale 14. i 15. listopada 1991. na Mitinici, Sajmištu i u središtu grada.

Akademik Ivica Kostović ispričao je pojedine manje poznate detalje o samom događaju. On je sudjelovao i u organizaciji logistike konvoja, a kao jedan od detalja naveo je kako je tražio da se svi kamioni i vozila konvoja opskrbe sajlama, koje su se na kraju pokazale presudnima pri izvlačenju kamiona iz blata transporterima i tenkovima. Naveo je i loša iskustva branitelja s prethodnim konvojem, njihove bojazni da će se njime otvoriti put neprijatelju, a postojale su i najcrnje slutnje da bi mogli poginuti svi sudionici konvoja. Naveo je još jedan zanimljiv detalj, da je imao prvi tadašnji mobilni telefon zahvaljujući kojem je dr. Hebrang mogao uspostaviti vezu s generalom Rašetom i kada veze nisu radile. Podsjetio se kako je tijekom izvlačenja konvoja situacija bila vrlo napeta jer se

Sudionici akcije Biciklom za Vukovar

punih 14 sati nije znalo što se događa sa 112 ranjenika. No, zaključio je, najveća nagrada svima koji su sudjelovali u akciji, bila je da su svi ranjenici spašeni od sudbine koja je kasnije zadesila ranjenike vukovarske bolnice. Posvjedočio je i kako je prvi saznao od dr. Vesne Bosanac da je njoj i dr. Njavri Sveti Otac najavio kako će Vatikan priznati Hrvatsku, što je zatim prenio ministru Hebrangu da javi predsjedniku Tuđmanu.

Objektivno, od humanitarnog konvoja u pratnji i suorganizaciji *Liječnika bez granica* bilo je i štete i koristi; štete najviše u vojničkom smislu. Konvoj je dodatno oslabio obrambenu snagu obrane Vukovara jer je omogućio neprijatelju pregrupiranje i bolje pozicioniranje, a zaustavio oslobađanje Marinaca, ključnog mjesta između Nuštra i Bogdanovaca. S druge strane, spasio je 112 ljudskih života i rasteretio kapacitete za smještaj novih ranjenika u Vukovarskoj bolnici.

Fotografije i videosnimke:
Matija Šimunović

Dobitnici Rektorove nagrade za akademsku godinu 2020./2021.

Rektor je na prijedlog Povjerenstva za Rektorovu nagradu, koje je pregledalo studentske radove dostavljene od strane sastavnica Sveučilišta u Zagrebu, nagradio ukupno 186 radova za Rektorovu nagradu u pet kategorija. Ovdje navodimo dobitnike Nagrade s Medicinskog fakulteta

Nagrada za individualni znanstveni i umjetnički rad (jedan ili dva autora)

Biomedicina i zdravstvo

- **Zrinka Vuksan-Ćusa**: *Povezanost potresa i pandemije COVID19 s razinom stresa i depresivnosti kod bolesnika sa psihijatrijskim poremećajima*
- **Antonela Geber, Ayla Hadžavdić**: *Povezanost nesuglasja dijagnostičkih nalaza s ishodom kirurškog liječenja u pacijenata s ranim karcinomom glotisa*
- **Mihovil Joja**: *Akutni učinak intracerebroventrikularne primjene inhibitora receptora za inkretin na pokazatelje oksidativnog stresa i inzulinske signalizacije u jetri štakorskog modela sporadične Alzheimerove bolesti*

- **Lea Tomašić, Kristina Brozić**: *Utjecaj COVID-19 pandemije i potresa na mentalno zdravlje osoba koje boluju od teške duševne bolesti*
- **Iva Šimunić**: *Izlaganje neurona miša tijekom diferencijacije hipoksiji povećava duljinu i razgranjenost dendrita u razvojno zrelijim stanicama*
- **Mateja Vujica**: *Obilježja akutne zdjelične upalne bolesti u kirurški liječenih pacijentica tijekom desetogodišnjeg razdoblja – iskustvo jedne ustanove*
- **Sara Priselac**: *Midline 1 kao posrednik proupalne signalizacije receptora Fas u mijeloidnim stanicama mišje koštane srži*

Nagrada za timski znanstveni i umjetnički rad (tri do deset autora)

Biomedicina i zdravstvo

- **Filip Anton Božinović, Emanuel Brađašević, Ema Kuhar, Tihana Kuljiš, Filip Tiljak**: *Razina ovisnosti o nikotinu i spremnost za prihvaćanje medikamentozne potpore u prestanku pušenja među studentima u Republici Hrvatskoj* (Medicinski fakultet i Filozofski fakultet)

Interdisciplinarna područja znanosti

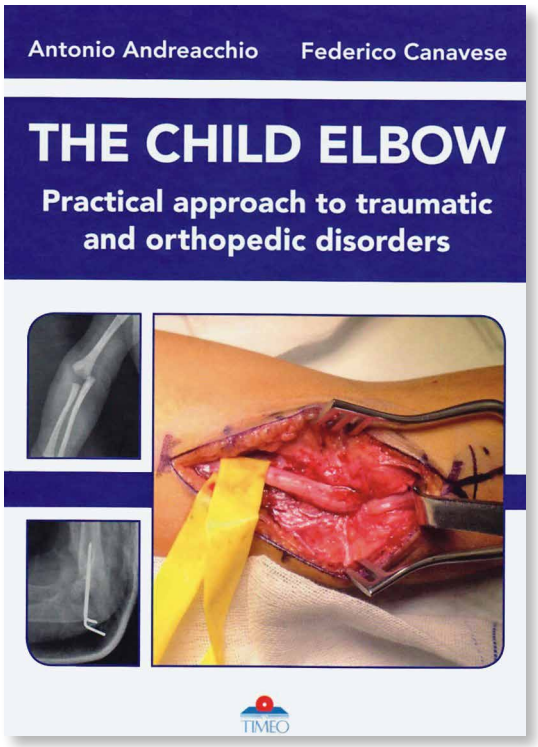
- **Matej Antonio Bajić, Marko Gregurić (FSB), Matija Duda, Dinko Ezgeta, Petra Nikšić (MF):** *Individualizirana 3-D printana endoproteza koljena* (Medicinski fakultet i Fakultet strojarstva i brodogradnje)

Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici

- **Tihana Kovačević, Sara Zadro, Mirta Peček, Dora Bulić, Điđi Delalić, Lara Divjak, Lorena Loje,** *Medicinar*, studentski časopis Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Vol. 62, 2020./21.
- **Ivona Ćudina, Marin Begović, Lester Toni Dobrić, Katarina Dragun, Robert Gečević, Ana Herceg, Lucija Kanižaj, Ivan Raguž:** Projekt *Od studenta do doktora.*

Objavljena knjiga o dječjemu laktu – suautor prof. dr. sc. Darko Antičević

U pandemijskoj 2020. godini tiskana je zanimljiva knjiga o samo jednom zglobu – laktu, i to dječjem – *The Child Elbow. Practical approach to traumatic and orthopedic disorders* u izdanju Timeo/Griffin, Cantù, Italija. Lakat je složen zglob, spoj triju kosti – nadlaktične, lakatne i palčane kosti, a dodatno u dječjoj dobi situaciju usložnjava postojanje nekoliko središta okoštavanja zgloba lakta, koja se pojavljuju u različitim vremenskim razdobljima rasta i razvoja. Knjiga je produkt zajedničkog napora 60 autora i dvojice urednika Antonio Andreacchio (Italija) i Federico Canavese (Francuska) koji su vješto ukoričili 27 poglavlja na 263 stranice. Uz nekoliko autora iz SAD-a, Ruske federacije i Indije, urednici su okupili većinom autore iz Europe, prominentne članove European Paediatric Orthopaedic Society (EPOS) – društva koje postoji više od 40 godina. Knjiga se sastoji od uvodnog poglavlja o metodama slikovnog prikaza, i nastavlja se iscrpnim i sveobuhvatnim prikazom traumatskih i postraumatskih stanja dječjeg lakta i metodama liječenja. Nadalje su opisani sindromi prenaprezanja, rehabilitacijski postupci i posebne kirurške tehnike, primjerice artroskopija i tehnika vanjske fiksacije. Ovom knjigom dan je vrijedan prilog u jednom kliničkom medicinskom području koje dosad nije bilo primjereno i sustavno obrađeno. Knjiga je namijenjena svima koji žele proširiti svoja znanja o traumatskim i ortopedskim stanjima dječjeg lakta, a napose specijalizantima ortopedije i traumatologije diljem Europe kao pomoć u pripremanju specijalističkog ispita. Bivši član i profesor Medicinskog fakulteta u Zagrebu Darko Antičević je u 23. poglavlju opisao rijetka stanja dječjeg lakta povezana s genetskim poremećajima i sindromima od ortopedskog interesa.



Uručene zlatne počasne medalje i priznanja Sveučilišta u Zagrebu za 2020. godinu

Rektor Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. Damir Boras uručio je 24.11.2021. zlatne počasne medalje i priznanja, koje su dodijeljene povodom Dana Sveučilišta 2020., a nisu bile uručene zbog nepovoljne epidemiološke situacije. Naime, na temelju odluke Rektora i Rektorskoga kolegija Sveučilišta u Zagrebu od 9. listopada 2020., Zlatna počasna medalja za 2020. godinu dodijeljena je:

- Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu – za izniman doprinos svojom stručnom djelatnošću za dokumentiranje zatečenoga stanja metodom 3D, lasersko skeniranje i fotogrametriju terena Sveučilišta u Zagrebu oštećenih zbog potresa
- Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu – za izniman doprinos svojom stručnom djelatnošću za pregled, procjenu i sanaciju materijalnih šteta na Sveučilištu u Zagrebu nastalih kao posljedica potresa
- **Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu – za izniman doprinos svojom kliničkom djelatnošću za očuvanje i unaprjeđenje zdravlja svih sudionika naše akademske zajednice i šire, tijekom pandemije bolesti Covid-19**
- zapovjedniku Hrvatskoga vojnog učilišta Dr. Franjo Tuđman, general-pukovniku Mati Pađenu – za svesrdnu i žurnu pomoć u ostvarenju nesmetanoga odvijanja nastavnog procesa na Sveučilištu u Zagrebu nakon potresa i tijekom pandemije bolesti Covid-19.

Bivšem ravnatelju Sveučilišnog računskog centra SRCE, a sada glavnom savjetniku ravnatelja, dr. sc. Zoranu Bekiću uručen je zlatnik i priznanje Sveučilišta u Zagrebu; za dugogodišnju suradnju i osobit doprinos u obrazovanju djelatnika i studenata Sveučilišta u Zagrebu iz područja informacijskih i komunikacijskih tehnologija, kao i za tehničku podršku koju je pružao sastavnicama i službama Sveučilišta u Zagrebu u brojim aktivnostima, događanjima i poslovanju.

Preneseno s mrežne stranice http://www.unizg.hr/nc/vijest/article/urucene-zlatne-pocasne-medalje-i-priznanja-sveucilista-u-zagrebu-za-2020-godinu/

Akcija učlanjenja u Registar dobrovoljnih davaoca koštane srži Zaklade Ana Rukavina

U organizaciji Katedre za medicinsku biologiju, Uprave Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, i zaklade *Ana Rukavina* (https://zaklada-ana-rukavina.hr) u utorak, 9. studenog ove godine, nakon kraće stanke zbog postojeće pandemije bolesti Covid-19, na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (MF) održana je četvrta po redu akcija učlanjivanja u Hrvatski registar dobrovoljnih darivatelja krvotvornih matičnih stanica koštane srži. Akciji se odazvalo ukupno 94 studenta Medicinskog, Stomatološkog i Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Prva akcija ovoga tipa na MF-u održana je 11 travnja 2016 na inicijativu Katedre za medicinsku biologiju, Nezavisnog sindikata znanosti i visokog obrazovanja pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Uprave Medicinskog fakulteta te Studentskog zbora MF-a Zagreb.

Tom prigodom Hrvatski je registar dobrovoljnih darivatelja krvotvornih matičnih stanica dobio 54 nova potencijalna darivatelja. Godinu dana poslije, točnije 26. travnja 2017. u Registar se upisalo 14 novih potencijalnih darivatelja.

Sljedeće godine, 6. travnja 2018. u Hrvatski registar dobrovoljnih darivatelja krvotvornih matičnih stanica upisao se, kao potencijalni darivatelj, ukupno 81 student Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom dosadašnjeg rada Zaklada *Ana Rukavina* je uz pomoć brojnih građana povećala broj potencijalnih darivatelja s početnih 150 na današnjih 61.539 potencijalnih darivatelja krvotvornih matičnih stanica. Broj tipiziranih darivatelja danas iznosi 61.483, a dosad je iz Hrvatskog registra prikupljeno ukupno 142 transplantanta za hrvatske i inozemne pacijente, čime je i toliko teško oboljelih pacijenata iz Hrvatske i inozemstva dobilo priliku za život.

Ovim putem se, uime Katedre za medicinsku biologiju, Uprave medicinskog fakulteta te Zaklade *Ana Rukavina* i ostalih organizatora i potencijalnih primatelja krvotvornih matičnih stanica koštane srži, najsrdačnije zahvaljujemo svim studentima Medicinskog i ostalih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji su svojim odazivom ovoj plemenitoj akciji povećavali izglede za pronalazak podudarnog darivatelja oboljelima u Hrvatskoj i svijetu. Vidimo se dogodine u još većem broju.

Frane Paić

Akcija učlanjenja 2017. godine

Akcija učlanjenja 2018. godine

Akcija Zaklade 2021. godine

EMSA ZAGREB

Ljetna škola hitne medicine

Tradicionalni projekt u COVID-19 izdanju

Europska medicinska studentska asocijacija je neprofitna, nevladina organizacija koja predstavlja studente medicine iz cijele Europe. EMSA Zagreb osnovana je 2000. godine i dio je velike EMSA-ine obitelji. Već godinama provodimo i unaprijeđujemo svoja četiri velika projekta od kojih je Ljetna škola najizazovniji, ali sa sobom donosi i najveći užitak.

Uvodno predavanje

Izlet u NP Paklenicu

Ovaj dugogodišnji projekt okuplja studente medicine iz cijeloga svijeta zainteresirane za proširivanje teorijskog znanja i usavršavanje praktičnih vještina iz područja hitne medicine. Održava se krajem srpnja ili početkom kolovoza i traje sedam dana, a ove godine, unatoč brojnim ograničenjima, održana je od 23. do 30. srpnja. Kao i prethodno izdanje, projekt je održan u samom srcu Jadrana, u gradu poznatom po najljepšem zalasku sunca i zvucima morskih orgulja – Zadru.

Tijekom 15 godina održavanja u Školi su sudjelovali studenti i mladi liječnici iz preko 30 različitih država. Ovog ljeta naših 42 polaznika doputovalo je iz devet europskih zemalja: Belgije, Grčke, Hrvatske, Mađarske, Malte, Nizozemske, Poljske, Rumunjske i Švedske. Trudili smo se da cijena Škole bude pristupačna studentskom džepu te je odaziv bio puno veći od očekivanog i svoju kvotu ostvarili smo unutar prvoga tjedna prijava. Možemo se pohvaliti najvećom Ljetnom školom do sada!

Uz tradicionalne radionice poput Traumatske ozljede mozga, Osnovnog održavanja života u djece, Kirurške obrade

Radionica Trauma 1 & 2

ILS tečaj

rane, Trauma 1 & 2, u posljednjih nekoliko godina uvedeni su noviteti: radionica Hitan porođaj djeteta i radionica FAST ultrazvuka. Ove godine osmislili smo novu radionicu: *So you think you can ambulance?,* u kojoj su se, pod vodstvom tima sa Zavoda za hitnu medicinu Zadarske županije, sudionici upoznavali s radom tima i opremom vozila hitne pomoći. Cilj je bio približiti mladim ili budućim liječnicima rad u timu hitne medicinske pomoći te organizaciju samog vozila i opremu koja se u spomenutom nalazi. Dakako, ne smijemo zaboraviti ni radionice *Lifeguard procedures* koju ostvarujemo u suradnji s Gradskim društvom crvenog križa Zadar na gradskoj plaži Kolovare, te predavanja o spašavanju u planini koje su održali članovi Hrvatske gorske službe spašavanja Zadar u Nacionalnom parku Paklenica. Pruženu priliku smo, naravno, iskoristili te prošetali zapanjujućim kanjonom i isprobali opremu kojom se spasioci koriste kako bismo dobili makar djelomičan uvid u zahtjevnost njihove uloge.

BLS radionica za učenike medicinske škole

Posebno treba istaknuti sad već i tradicionalnu suradnju s Hrvatskim društvom za reanimatologiju zahvaljujući kojem sudionici škole polažu i stječu međunarodno priznati certifikat Immediate Life Support (ILS).

Priprema Ljetne škole počinje mnogo prije samoga ljeta, a zadaci i prepreke s kojima se susrećemo su raznoliki i katkada se čak čine nepremostivo. Organizacija ovakvog projekta nije laka, pogotovo kada se uz već dobro poznate zahtjeve projekta pojavi neki novi s kojim se dosad nismo susreli. Nažalost, zbog pandemije i epidemioloških mjera Ljetna škola nije održana 2020. godine. No ove godine, unatoč svim preprekama i uz težnju da učinimo sve što možemo da zaštitimo sudionike, Ljetna škola je uspješno održana. Ponovno smo ostvarili suradnju sa Sveučilištem u Zadru u čijim su se prostorijama održale radionice, a u dormitoriju je organiziran smještaj polaznika i organizacijskog odbora. Zauzvrat, održali smo radionicu BLS-a za mlade medicinske tehničare i tehničarke iz Zadra jer ipak je kvalitetna suradnja i usavršavanje temelj budućih partnerstva.

Atmosferu u Zadru tijekom sedam dana Škole opisala je kolegica kao ***sedam dana gašenja požara, u kojima trčanjem naokolo i živciranjem istopiš ono salo koje si nataložila tijekom ljetnih rokova. Također, to je sedam dana u kojima se zbližiš s ekipom toliko da unatoč svemu, ipak, cijelu stvar opet želiš raditi i iduće godine.*** Uz stručni dio programa pronašli smo vremena i za druženje spojivši tako studente i mlade liječnike iz različitih dijelova Europe. Zahvaljujemo svima koji su pridonijeli realizaciji Ljetne škole hitne medicine i veselimo se početku rada na novom, nadajmo se još uspješnijem projektu bez vela pandemije. U iščekivanju nove Ljetne škole upoznajte se i s ostalim projektima EMSA-e Zagreb. Ako Vas posebno zanima naš rad, možete se aktivno uključiti i postati članom. Vidimo se u Zadru!

Matija Paris

Zimski broj Medicinara – Muško zdravlje

Ovogodišnji zimski broj Medicinara odlučili smo posvetiti muškome zdravlju. Poticaj za odabir ove teme bio je veliki interes studenata, ali i ostalih, za naš ljetni broj – Seksualno zdravlje. Budući da se već tradicionalno svake godine diljem svijeta u studenom obilježava Movember, smatrali smo i da je vremenski okvir u kojem ćemo predstaviti zimski broj Medicinara i više nego prikladan. Međutim, ovaj je broj i naš slavljenički broj jer Medicinar ove godine slavi svoj 75. rođendan.

Urednice Hana Škornjak i Mirta Peček na Danu sekcija i udruga 2021.

Tako vas već na prvim stranicama očekuje kratak povijesni pregled našega časopisa, a svojega vremena u Medicinaru prisjetili su se i neki prijašnji urednici koji su s nama podijelili svoje uspomene iz svojih uredničkih dana. U obradi teme broja nastojali smo muško zdravlje prikazati iz nekoliko aspekata. Prvi je članak o prijapizmu, odnosno o dugotrajnoj i bolnoj erekciji koja nije povezana sa seksualnim uzbuđenjem, njegovoj dijagnostici, liječenju i utjecaju na život osobe. U članku o estetskim zahvatima u muškaraca donosimo pregled najčešćih zahvata i mitova koje uz njih vežemo. Također, istražili smo utjecaj plastike na endokrinološki sustav, a nismo zaboravili ni mentalno zdravlje muškaraca. Kako bi čitatelje upozorio na važnost prevencije i redovitih samopregleda, intervju za Medicinar dao je Matija Prpić, 23-godišnji mladić koji je dva puta prebolio rak testisa. Naša već dugogodišnja suradnica Thea Terlecky, mag.iur., i u ovom je broju s pravnog stajališta obradila aktualnu temu seksualne orijentacije kao faktora koji utječe na percepciju i položaj pojedinca u društvu.

U rubrici Znanost donosimo intervju s osnivačem *Hot Science Balloon*-a, a osim toga čitatelji će imati priliku pročitati članke o transplantaciji traheje, uličnim drogama u Hrvatskoj i o laboratorijskim životinjama, odnosno njihovim alternativama u farmakološkim istraživanjima, kao i o raznim modalitetima liječenja boli. Posebno smo ponosni i na dugogodišnju suradnju s kolegama iz časopisa *Sonda*, Stomatološkog fakulteta, koji su za ovaj broj pripremili članak o stomatološkom liječenju pacijenata s transplantiranim bubrezima ili jetrom.

U rubrici Studentski život obrađujemo jednu bitnu temu za medicinare – *burnout*, što je to, kako ga prepoznati i kako ga prevenirati. Nastavno na članak iz ljetnog broja o povijesti bijelih kuta, u ovom broju donosimo pregled povijesti stetoskopa. Za čitatelje smo odabrali neke od najpopularnijih serija koje se bave medicinskom tematikom te na kritički način predstavili najčešće istine i mitove iz tih serija. Za sve kolege koji su na kraju studija, priredili smo članak u kojem predstavljamo koje se sve mogućnosti nude mladom liječniku nakon završetka fakulteta.

U rubrici Društvo čitatelji će imati priliku iz prve ruke saznati kako izgleda specijalizacija iz psihijatrije, a odgovore na sva naša pitanja dao nam je kolega Filip Mustač, dr.med., specijalizant psihijatrije. Aktualno društveno pitanje o ravnopravnosti žena i muškaraca na poslu našlo je svoje mjesto i u našem članku o ženama i muškarcima u medicini. Jedan smo članak posvetili i pandemiji koronavirusa, odnosno utjecaju maski na socijalizaciju. Međutim, svjedočimo još jednoj epidemiji, a to je epidemija pretilosti, a fokus našeg članka je na utjecaju socioekonom-

skog statusa na pojavu pretilosti. Velika količina informacija s kojima se svakodnevnom susrećemo, pogotovo u *online* svijetu, potaknula je neke znanstvenike i liječnike na veći angažman na društvenim mrežama pa svjedočimo pojavi znanstvenika influencera, kojima smo posvetili jedan članak u rubrici Društvo. I za kraj, skrolanje društvenim mrežama *vs* čitanje knjiga kao izvor informacija...

Rubrika Tehnologija donosi nam mnoštvo novosti iz svijeta tehnologije. HIFU (High Intensity Focused Ultrasound), kao potencijalna prekretnica u liječenju brojnih stanja, uspjesi i ograničenja bioničkih udova, 3D printanje tkiva i sintetička srca, roboti u medicini – teme su koje će oduševiti sve zaljubljenike u tehnologiju.

Rubrika Sport pobudila je veliko zanimanje među studentima, što nas ne iznenađuje jer obrađuje važne teme koje često pune naslovnice svjetskih magazina. Pozivamo vas da pročitate članke o dopingu, Kinesio tapeu, *cupping*-u i cijelotjelesnoj krioterapiji; mentalnom zdravlju sportaša, kao i o tome što uopće čini vrhunske sportaše i što je ključno za njihov uspjeh. Uvjereni smo kako će vas članak o čarima planinarenja motivirati i da ćete se jednog vikenda pridružiti kolegama iz Sekcije za planinarenje.

Za kraj, još jedan razlog za slavlje u uredništvu Medicinara – urednički kolegij 2020./2021. nagrađen je Rektorovom nagradom! Nagrađeni urednici su: Tihana Kovačević, Sara Zadro, Dora Bulić, Mirta Peček, Điđi Delalić, Lara Divjak i Lorena Loje.

Nadamo se da ćete uživati u čitanju zimskog broja!

Mirta Peček

Korištenje čitaonicama i posudba knjiga u Središnjoj medicinskoj knjižnici

ČITAONICE

Čitaonice SMK u ovoj su akademskoj godini otvorene za vas, u redovnom radnom vremenu: ponedjeljkom, utorkom, srijedom i četvrtkom od 8 do 19 sati te petkom od 8 do 17 sati. Sukladno epidemiološkim mjerama, broj korisnika koji istodobno mogu boraviti u čitaonicama znatno je smanjen. Trenutačno je dostupno je 20 mjesta za rad, a uskoro će ih biti 30. Uslugom čitaonice smiju se koristiti samo studenti Medicinskog i Stomatološkog fakulteta. Ulaskom u knjižnicu potrebno se najprije **javiti dežurnom djelatniku na pultu posudbe radi evidencije** – predajete svoju x-icu i dobivate broj mjesta za rad. Bilježimo vrijeme vašeg ulaska i izlaska iz Knjižnice te mjesto za rad koje ste zauzimali.

Odlazite li na predavanje, vježbe ili dužu stanku, molimo vas da se odjavite iz Knjižnice i oslobodite mjesto u čitaonici kako bi ono bilo dostupno drugim korisnicima.

POSUDBA KNJIGA

Knjige za vanjsku posudbu možete prethodno rezervirati e-poštom smk@mef.hr i preuzeti kada dobijete odgovor od Knjižnice. Rokove posudbe produžite na vrijeme, e-poštom ili osobno putem kataloga (detaljne upute su na LMS-u).

E-KNJIGE

Podsjećamo da neke od udžbenika i anatomskih atlasa imate dostupne u bazi Clinical Key (Sobotta, Netter, Davidson, Guyton). Detaljne upute o tome kako se registrirati i aktivirati udaljeni pristup dostupne su na LMS-u i na mrežnim stranicama Knjižnice.

Studentska sekcija Hipokart

Trenutačno su primjenjive brojne izreke, ali Hipokrat je vječan, stoga je u veljači 2021. upravo njegova izreka* Ars longa, vita brevis *iliti* Umjetnost je duga, život je vječan *inspirirala utemeljenje sekcije Hipokart – studentske sekcije za promociju kreativnoumjetničkog stvaralaštva studenata Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Umjetnost je nevidljivo sidro u nemirnom moru kojim plovimo već treću godinu zaredom i jača neizostavan osjećaj bliskosti u doba kad blizina to ne može.

Ovaj agregat kreativnih studenata i doktora medicine broji 55 članova kako s hrvatskog tako i s engleskog programa Medicine, a mentorica Sekcije je prof. dr. sc. Srđana Telarović. Uže vodstvo čine Lorena Loje (predsjednica), Tea Kržak (potpredsjednica) i Mia Matea Velenik (tajnica). Ostatak vodstva čine: Sara Zadro, Anisa Stanić i Alojzija Brčić (Med Poets Society) za književnoumjetničko stvaralaštvo, Anela Sylvester i Iva Topić (Visarts) za vizualnu umjetnost, te Mia Šelović i Stela Marković (Dr.ama) za izvedbenu umjetnost.

Cilj djelovanja Hipokarta jest stvaranje prostora i prilika za kreativnoumjetničko izražavanje studenata medicinskih fakulteta izvan područja STEM-a. Kao odgovor na pitanje 'zašto uopće inzistirati na ovome?' tvrdimo kako poznavanje umjetnosti povećava empatiju, poboljšava komunikacijske, promatračke i analitičke vještine. Vjerujemo da umjetničko djelovanje i poznavanje humanistike osim što oplemenjuje osobu, čini i boljeg liječnika. U konačnici, vizija nam je da svojim djelovanjem postignemo veće razumijevanje i svijest o važnosti umjetnosti i humanističkih znanosti u medicini i na višim razinama Medicinskog fakulteta od one studentske. Medicina, iako čvrsto uprta o STEM, ipak obuhvaća mnogo više. Jačanjem empatije i stavljanjem u „tuđe cipele" kroz fiktivni narativ i različite umjetničke forme nastojimo se na zdrav

način približiti onom iskonskom s čime se liječnik svakodnevno susreće: s boli, patnjom, smrti, rođenjem, ozdravljenjem i čitavim spektrom emotivno nabijenih sastavnica liječništva.

U ljetnom semestru 2021. počeli smo djelovati na društvenim mrežama (Instagram i *Facebook*) putem atraktivnih objava medicinsko-umjetničkog formata. U svojim objavama pokrivamo različita područja iz kulture, umjetnosti i humanistike te promičemo i oglašavamo kulturno-umjetnička događanja i umjetnike u Zagrebu i šire. Za svjetski smo Dan glasa (16.4.) doprinijeli organizaciji multidisciplinarnog vebinara u organizaciji ERFZG-a, MEFZG-a, FFZG-a, ADU, UFZG-a i MUZA-e. U suradnji s galerijom Klovićevi dvori organizirali smo skupne posjete izložbi Bodies 2.0 – Veličanstveni svemir u nama, a za navedenu smo izložbu kreirali i kreativni natječaj na istoimenu temu. U sklopu *Med Poets Society*-ja započeli smo *Bookclub* koji se održava na mjesečnoj bazi, a članice Dr.ame uspješno su organizirale svoj prvi filmski kviz.

Planirani projekti za tekuću ak.god. 2021./22. jesu već postojeći *Bookclub*, *Pen&Paper* klub, *Movieclub*, radionica na ZIMS-u i Danima zdravlja u Varaždinu, radionice obrade gline i slikanja, organizirani posjeti kazalištima, kinima i galerijama i mnogi drugi. Kao najveći projekt predstoji nam ciklus Art terapija u obliku predavanja i radionica.

Nadamo se suradnji s katedrama, sekcijama i udrugama unutar Medicinskog fakulteta u Zagrebu, ostalim fakultetima na Sveučilištu, ali i znatno šire. Za učlanjivanje u Sekciju potrebno je samo ispuniti obrazac (koji možete naći na našim društvenim mrežama), a primamo sve ljude dobre volje – one koji se bave nekom formom umjetnosti, a pogotovo one koji bi tek htjeli probati. Zainteresirani nam se mogu javiti na mail: udrugahipokart@gmail.com. Svoje ćemo predstavljanje završiti stihovima poznatog austrijskog pjesnika R. M. Rilkea: *Ja živim u krugovima koji se šire / i njima sve više obuhvatiti žudim.* I naši se krugovi šire pa pozivamo sve zainteresirane da nam se jave, da se okupljamo oko umjetnosti, družimo i budemo šareni.

Sara Zadro

Sekcija dobrovoljnih darivatelja krvi i transfuzijske medicine

Kad se male ruke slože, sve se može...

Male ruke su se doista složile kada je riječ o Studentskoj sekciji dobrovoljnih darivatelja krvi Medicinskog fakulteta jer, usprkos pandemiji, *online* nastavi, zabranama okupljanja i ostalim nedaćama koje su nas zatekle u 2021. godini, ove smo godine brojniji nego ikada. S rekordnih 15 članova uspjeli smo u samo 2 mjeseca ove akademske godine postići mnogo toga.

- 25.10. – obilježavali smo Dan dobrovoljnih darivatelja krvi u Republici Hrvatskoj. Događaj je bio promoviran na sve strane, putem Facebook-a, Instagram-a, klasičnom usmenom predajom...sve u svrhu edukacije i osvješćivanja mladih o darivanju krvi. Tom posebnom datumu naša sekcija je odlučila posvetiti cijeli tjedan organiziravši dva edukativna predavanja nakon kojih je slijedio kviz. Poštujući trenutnu epidemiološku situaciju, sva edukacija održana je preko Zoom platforme.

- 25.10. – *Od darivatelja do primatelja* – dr. Milica Liker
- 26.10. – *New (and old) aproaches in motivation of blood donors* – dr. Irena Jukić
- 28.10. kviz s nagradama na temu Koliko zapravo znate o transfuziji? Na kvizu su sudjelovale i zabavile se ekipe s raznih fakulteta. Naši članovi su tjednima prije kviza putem Instagram-a objavljivali zanimljive činjenice o povijesti darivanja krvi, koje su poslužile kao izvrsna podloga za rješavanje kviza.
- 12.11. – sudjelovali smo na Danu sekcija Medicinskog fakulteta. Zadaća nam je bila upoznavanje mladih studenata s važnosti transfuzijske medicine, a koristeći se rekvizitima, kvizom i zanimljivim predavanjima, to smo i uspjeli. Deseti mjesec bio je prepun posla za naše članove.

Netom prije Dana dobrovoljnih darivatelja krvi predsjednik Sekcije Andrej Dubić primio je poziv iz Zavoda za transfuzijsku medicinu, Petrova 3, da su zalihe krvi izrazito niske. Zamolili su nas da u svega nekoliko dana organiziramo studentsku akciju dobrovoljnog darivanja, što je bilo veliko iskušenje. Ali, kao što smo već rekli, kad se male ruke slože, organizirati cijelu akciju u samo 3 dana, mačji je kašalj. Hitna akcija dobrovoljnog darivanja održana je 12.10. u prostorijama Zavoda za transfuzijsku medicinu. Angažmanom svih naših članova, žurnom promocijom, brzim prikupljanjem simboličnih poklona za naše darivatelje, uspješno je prikupljeno 54 doze krvi od 67 darivatelja. Ovim se putem želimo zahvaliti svima koji su se toga dana odazvali, možda ni ne znajući koliko ve-

PONEDJELJAK U 17:30

Transfuzijska medicina: od darivatelja do primatelja krvi

UTORAK U 16:00

Transfuzijska medicina: Promidžba davalaštva krvi

liku gestu zapravo rade, i koliko života je spašeno taj dan.

Pogledavši prema naprijed, u dvanaestom mjesecu čeka nas nov i veliki pothvat, organiziranje tradicionalne Božićne akcije, ali prvi put na lokaciji Studentski dom Stjepana Radića. Širokih ruku prihvaćamo nov izazov i krećemo u pripreme brojniji i spremniji no ikad.

A vama, dragi čitatelji, želimo prenijeti poruku koja je ujedno i nit vodilja Sekcije dobrovoljnih darivatelja krvi Medicinskog fakulteta: „Daruj krv, spasi život“, jer doista, krv je život, a svi vi, dragi darivatelji, nečiji ste heroji.

Petra Čepić

Naša studentica Lucija Lesjak brončana na Svjetskom prvenstvu u karateu

Lucija Lesjak, studentica četvrte godine studija medicine našeg Fakulteta na Svjetskom prvenstvu u karateu u Ujedinjenim Arapskim Emiratima, osvojila je brončano odličje.

Pretposljednjeg dana prvenstva Lucija je u dvoboju za broncu bila bolja od Čehinje Martine Sachove, a ovo joj je prva velika pojedinačna medalja na velikim seniorskim natjecanjima. Bila je član brončane ekipe na nedavnom Europskom prvenstvu u Poreču, a prije dvije godine briljirala je i osvojila naslov svjetske prvakinje u konkurenciji mlađih seniora.

Na Svjetskom prvenstvu u Dubaiju nastupa nešto manje od tisuću karatista iz 105 zemalja, a broncu je osvojio i hrvatski reprezentativac Anđelo Kvesić.

Uprava Fakulteta na čelu s dekanom prof. dr. sc. Slavkom Oreškovićem čestita Luciji na velikom uspjehu!

STUDENTSKA LINIJA ZA RIJETKE BOLESTI

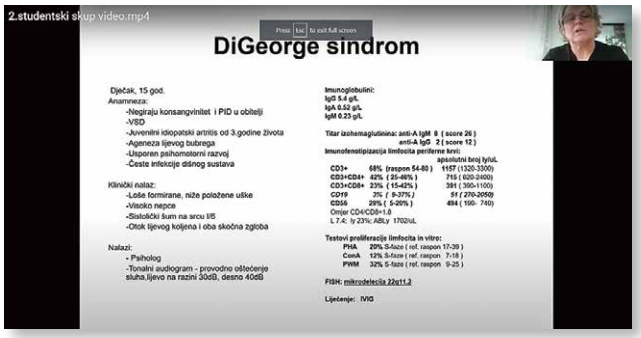
2. studentski skup o rijetkim bolestima

Studentska linija za rijetke bolesti već sedmu godinu u nizu okuplja studente Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji, odgovarajući na razne medicinske upite članova Hrvatskog saveza za rijetke bolesti (HSRB), putem e-maila pomažu oboljelima od rijetkih bolesti. Cilj i svrha postojanja ove studentske organizacije jest, prije svega, poriv za humanitarnim djelovanjem u zajednici. Oboljeli od rijetkih bolesti ugrožena su skupina u društvu te im ovakvom vrstom pomoći nastojimo olakšavati život s rijetkom dijagnozom. Višegodišnji rad Studentske linije za rijetke bolesti u akademskoj je godini 2019./2020. prepoznat i nagrađen Rektorovom nagradom u kategoriji Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici.

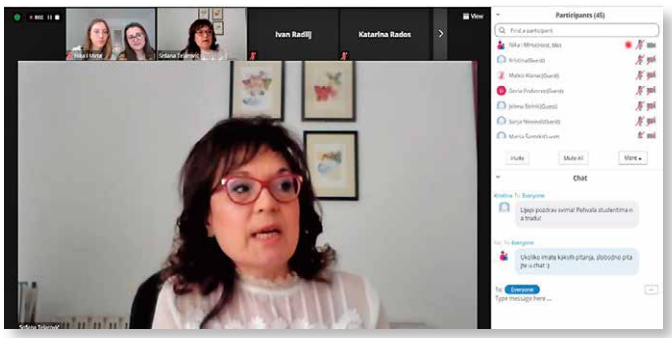
Nakon uspješno održanog 1. studentskog skupa prošle akademske godine, Studentska linija za rijetke bolesti ove je godine, 27. veljače, u suradnji s Hrvatskim savezom za rijetke bolesti (HSRB), organizirala 2. studentski skup o rijetkim bolestima. Skupom je obilježen Međunarodni dan rijetkih bolesti, a istodobno se njime nastojalo približiti studentima poteškoće na koje nailaze oboljeli od rijetkih bolesti i članovi njihovih obitelji.

Međunarodni dan rijetkih bolesti obilježen je 28. travnja 2021. godine

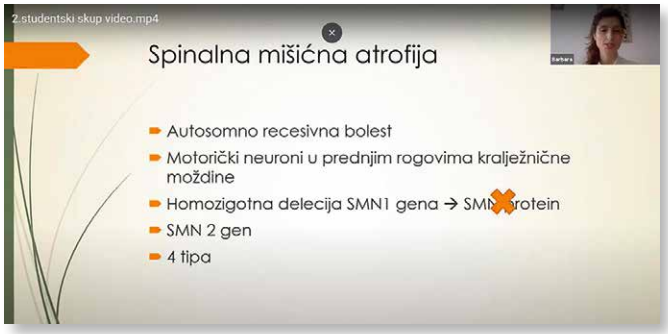
Drugi studentski skup o rijetkim bolestima obuhvatio je dvosatni program , a održan je u *online* obliku. Na početku Skupa su voditeljice Studentske linije za rijetke bolesti, Mirta Đuzel i Nika Barbara Pravica, pozdravile sudionike i predavače te ih ukratko upoznale s radom Studentske linije. Program je bio koncipiran tako da je nakon svakog predavanja o pojedinoj rijetkoj bolesti uslijedilo izlaganje osobe oboljele od te bolesti ili iskustva njihovih roditelja. Prim. Jadranka Kelečić na sistematičan je način govorila o vrstama primarnih imunodeficijencija, raznovrsnim kliničkim slikama pojedine od njih te načinima dijagnosticiranja. Potom je gospođa Sanja Novosel, majka 20-godišnje djevojke Klare koja boluje od primarne imunodeficijencije, prikazala kako izgleda svakodnevica osobe oboljele od te rijetke bolesti i njezinih roditelja. Ispričala je kako su Klari mjere dezinfekcije, nošenje zaštitne maske i čuvanje od infekcije nešto s čime se nosi od svoje 9. godine života te da mjere koje je donijela pandemija COVID-19 njima nisu ništa novo. Klara ide na fakultet, uredno uzima svoju terapiju i redovito se kontrolira kod svojih liječnika. U drugom predavanju prof. dr. sc. Srđana Telarović prikazala je na vrlo zanimljiv način epidemiologiju, patogenezu, kliničku sliku, dijagnostiku i liječenje Wilsonove bolesti. Istaknula je kako je važno posumnjati na dijagnozu Wilsonove bolesti jer pravodobno dijagnosticiranje sprječava nastanak trajnih posljedica. Profesorica je tijekom izlaganja prikazala mnogo zanimljivih priča o pacijentima kojima je dijagnosticirana Wilsonova bolest. Nakon predavanja je svoje iskustvo o Wilsonovoj bolesti podijelio gospodin Mateo Klanac kojem je dijagnoza postavljena 2008. godine, a na nju je posumnjala specijalistica oftalmologije ugledavši Kayser-Fleischerov prsten prilikom pregleda u hitnoj službi. Konačna dijagnoza postavljena mu je biopsijom jetre. Gospodin Mateo je naveo kako je njemu dijagnoza postavljena na vrijeme te nije osjetio nikakve posljedice Wilsonove bolesti i to zahvaljujući pravodobnom prepoznavanju te usklađenom multidisciplinarnom radu liječnika. Time je to jedan od lijepih primjera kako neke od rijetkih bolesti, ako su prepoznate na vrijeme, ne trebaju ostaviti posljedice na oboljele te da se uspješno mogu držati pod kontrolom. Dr. Barbara Sitaš predstavila je novosti u liječenju spinalne mišićne atrofije (SMA) prvotno prikazavši podtipove SMA, patogenezu bolesti i kliničku sliku. Nusinersen je prvi i u Europi još uvijek jedini službeno odobreni lijek za liječenje bolesnika sa SMA, a primjenjuje



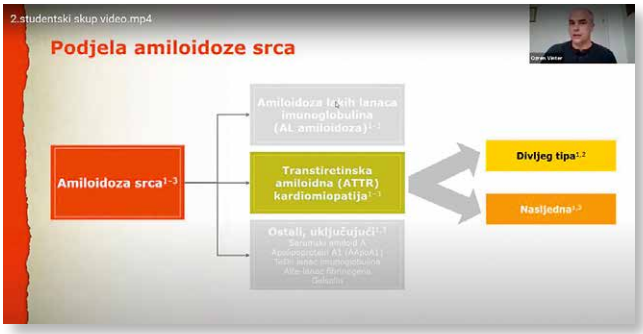
Prim. Jadranka Kelečić govorila je o primarnim imunodeficijencijama



Prof. dr. sc. Srđana Telarović govorila je o Wilsonovoj bolesti



Barbara Sitaš, dr.med. govorila je o novostima u liječenju spinalne mišićne atrofije



Doc. dr. sc. Ozren Vinter o amiloidozi srca

se intratekalno. Risdiplam je drugi lijek koji je FDA odobrila za liječenje odraslih i djece starije od 2 mjeseca, a odobrenje EMA-e se uskoro očekuje. Glavna razlika u odnosu na nusinersen je ta što se risdiplam primjenjuje u obliku oralne otopine, a nusinersen intratekalnim putem. Zolgensma je treći predstavljeni lijek koji djeluje tako da se putem vektora (adenovirus 9) unosi gen koji nedostaje u bolesnika, te je odobren od FDA, a uvjetno odobren od EMA-e. Predstavljene su i revidirane smjernice iz 2017. godine za dijagnostiku i liječenje bolesnika sa SMA, kojima je istaknuta važnost multidisciplinarnosti. Svoje iskustvo roditelja djeteta oboljelog od SMA tipa 1 podijelila je gospođa Nikolina Bakota, majka dvogodišnjeg Mateja. Opisala je put do postavljanja dijagnoze te kako je Matej svoju prvu dozu Spinraze primio s 3. mjeseca. Na Spinrazu Matej ima faze poboljšanja motoričkih sposobnosti te je po noći na neinvazivnoj ventilaciji (NIV). Gospođa Nikolina je navela kako je cijeli put bio vrlo dinamičan te da je svaki dan nova borba. Time su oni pravi primjer obitelji koja se vrlo hrabro nosi s tako zahtjevnom rijetkom bolešću. Zadnje predavanje održao je dr. sc. Ozren Vinter na temu amiloidoze srca. Prikazana je podjela amiloidoza i dva tipa amiloidoze srca (AL i ATTR). Istaknuto je kako su ATTR divljeg tipa i nasljedni ATTR dva podtipa za život opasne kardiomiopatije koja se ne dijagnosticira dovoljno često, te kako postoje raznovrsni klinički tragovi, nalazi oslikavanja i laboratorijski parametri/biološki biljezi koji mogu pobuditi sumnju na ATTR kardiomiopatiju.

Voditeljice Studentske linije za rijetke bolesti Mirta Đuzel i Nika Barbara Pravica

2. studentski skup o rijetkim bolestima zaključen je srdačnim pozdravom i zahvalom voditeljica svim sudionicima i predavačima koji su doprinijeli tome da i ovakav, *online* format Skupa postane uspješan te nas tako ni pandemija virusa SARS-CoV-2 nije spriječila u širenju spoznaje o važnosti rijetkih bolesti i problemima s kojima se susreću osobe oboljele od rijetkih bolesti i njihovi članovi obitelji.

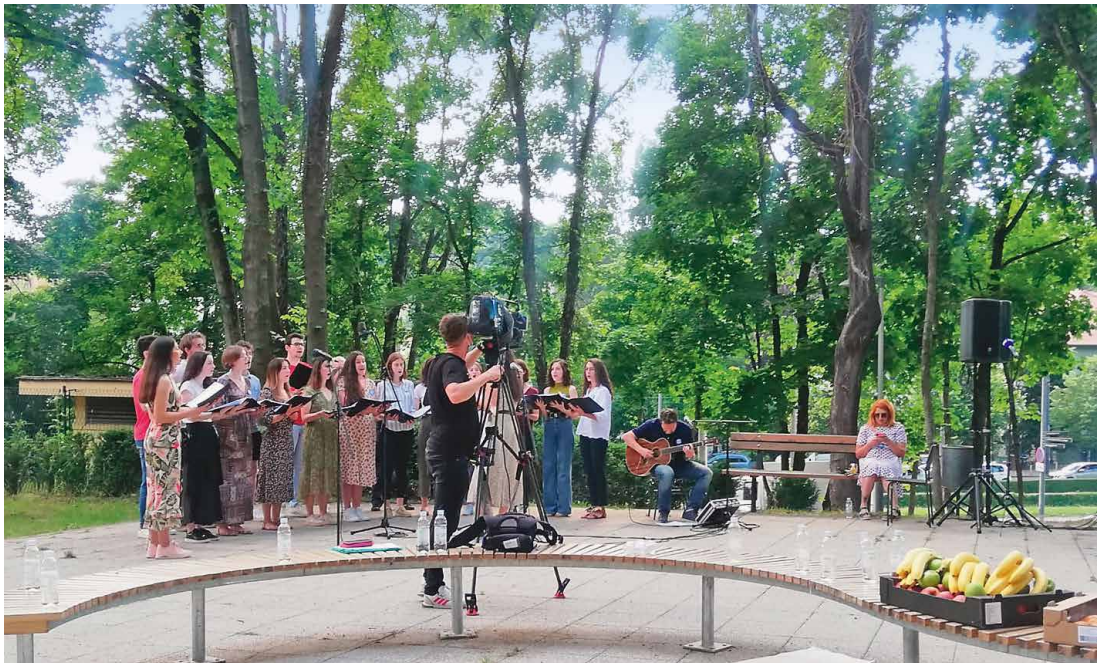
Mirta Đuzel, Nika Barbara Pravica, Josip Stojić

Lege artis *iznova nastupa*

Pjevački je zbor Medicinskog fakulteta *Lege artis* s radom prestao proglašavanjem karantene u ožujku 2020. godine, te smo do ljeta ove godine bili „na lageru", bez mogućnosti održavanja ikakvih aktivnosti s obzirom na zabranu okupljanja velikog broja ljudi u zatvorenim prostorima (u zboru nas je šezdesetak), a i stoga što je pjevanje dušu dalo za širenje kapljično prenosivih uzročnika bolesti. No s poboljšanjem epidemiološke situacije, krajem svibnja 2021. godine HZJZ je donio odredbu kojom dopušta rad zborova i sličnih sastava, pa je *Lege artis* krenuo u akciju čim smo za odluku saznali – i ostali smo aktivni do danas.

Prvi projekt nakon cjelogodišnje stanke bio nam je nastup na koncertu *Cijepljenje sve u 16*, održanom na Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar" 16. lipnja 2021. u svrhu podizanja svijesti o važnosti cijepljenja protiv bolesti COVID-19.

Ovaj događaj spominjem zbog njegove prekretničke uloge – nakon njega nastavili smo održavati redovite probe na ŠNZ-u uz dopuštenje profesorice Kujundžić-Tiljak. Srpanjske ponedjeljke proveli smo u jednoj od tamošnjih dvorana, doduše ne uvježbavajući točke za neki nadolazeći nastup, već pjevajući sebi za dušu i kako bismo se vratili u formu na-



Koncert „Cijepljenje sve u 16“

Ljetne probe na ŠNZ-u „Andrija Štampar“

Probe u novoj sezoni

kon dugog razdoblja bez takve uporabe glasa. Tijekom kolovoza i rujna napravili smo stanku jer je većina članova otputovala na zasluženе ljetne praznike, a nekima su se bližili i ispitni rokovi.

Novu smo sezonu otvorili 11. listopada 2021. i krenuli na posao po uobičajenom, pretkoronskom rasporedu – probe jedanputa tjedno po dva sata, isprva na već spomenutoj Školi narodnog zdravlja, a od studenog u dvorani Miroslava Čačkovića u Dekanatu. Razlog za premještaj bio je, između ostalog, i povećanje broja naših članova.

U vrijeme prvog nastupa od proglašenja pandemije u Hrvatskoj bilo nam je preostalo svega tridesetak zboraša; ostali su u međuvremenu ili diplomirali (nakon čega obično rjeđe sudjeluju u zborskim aktivnostima) ili su iz drugih razloga izostajali s proba. S obzirom na to, 18. i 25. studenog održali smo dvije audicije na koje se odazvalo mnogo nadarenih pjevača, pa smo, zahvaljujući tim uspješnim audicijama, zbor proširili na šezdesetak članova. Time smo se vratili na brojnost od prije proglašenja pandemije, i najvažnije od svega, u svoje smo redove primili izvrsne i već nam svima drage kolege s kojima ćemo se vrlo rado družiti i raditi.

Teško je reći kakva sve iskušenja stoje pred *Lege artis*-om ove akademske godine. Zasad ćemo se posvetiti redovitom sastajanju uz čvrsto pridržavanje epidemioloških mjera, uvođenju novih članova u funkcioniranje zbora, te početku priprema za veliki Rođendanski koncert. Tim smo koncertom trebali proslaviti desetu godišnjicu postojanja 2020. godine, ali nas je spriječila pandemija, pa se nadamo da ćemo ga konačno održati, pa makar i sa zakašnjenjem. Taj nam je koncert ujedno i jedini definitivni projekt ove godine; ostalo nam je teško planirati zbog promjene strukture zbora i neizvjesnosti u pogledu epidemiološke situacije. Nastupe za potrebe Fakulteta ćemo, naravno, održati, a nastojat ćemo organizirati što više drugih aktivnosti i odazvati se na što više poziva za nastupanje, a istodobno poduzmemo sve mjere opreza protiv širenja zaraze COVID-om.

Informacije o tome gdje su „Legići“, što se na našim probama “kuha” i kakve vam spektakle pripremamo, možete naći na našim stranicama društvenih mreža (Instagram, Facebook), a nadam se da ćemo se uskoro i vidjeti na kakvom koncertu. Dotada, slušajte nas na *YouTube*-u i ostanite zdravi i sigurni!

Morana Belović

Marcel Kornfeld

(Donja Tuzla, 21.1.1886. – Zagreb, 28.2.1937.)

Završne riječi teksta „O škrletu“ objavljenoga 10. prosinca 1921. u zagrebačkoj* Omladini*, listu za zabavu i pouku srednjoškolske mladeži, bile su: „Provođenje mjera izolacije i raskuživanja (dezinfekcije) nije lako, pogotovo danas te iziskuje od bolesnika i njegove obitelji mnogo požrtvovnosti i pregaranja. Ali isto tako, kako se moram pokoriti vatrogascima kada mi gori kuća zato da se ne upali i susjedima, pa makar to bilo za mene bolno, a možda i štetno, isto se tako moram podvrći i zahtjevima higijene, jer ću inače biti kriv ako se od jednog bolesnika okuži sto drugih te ako od tih umre 28 %, tj. 28 djece. A tko može uzeti na svoju dušu da, iz lakoumlja i egoizma, zavije 28 majki u crninu?“ . Članak je bio prvijenac dr. Marcela Kornfelda, liječnika u Prosekturi javnih zdravstvenih zavoda u Zagrebu. koji je svojim cjelokupnim djelom, unatoč prerane smrti u 51. godini života, zaslužio mjesto u Hrvatskom biografskom leksikonu.

Obitelj i školovanje

Rođen je u obitelji Šimuna Kornfelda sudskoga tajnika u Donjoj Tuzli u Bosni i Hercegovini. Gimnaziju je završio te 27. lipnja 1903. maturirao u Sarajevu. Sveučilišna uprava u Beču je njegovu molbu za upis na studij medicine ujesen 1903. odbijala sve do intervencije Ministarstva bogoštovja i nastave i upozorenja na zakon od 21. svibnja 1887. prema kojem su školske svjedodžbe stečene u Bosni i Hercegovini jednakovrijedne onima stečenim u Monarhiji. U Nacional je pri upisu unio podatak da mu je otac tada bio predsjednik Okružnog suda u Banjoj Luci. U ljetnom semestru 1905./1906. studirao je u Gracu, a zatim se vratio u Beč do ljetnog semestra 1907./1908. Ocjenom “zadovoljava” položio je sva tri stroga ispita (23. siječnja 1906., 4. studenoga 1908. te 15. siječnja 1909.). Na čast doktora sveukupnog liječništva promoviran je u Beču 23. siječnja 1909.

Liječnička karijera

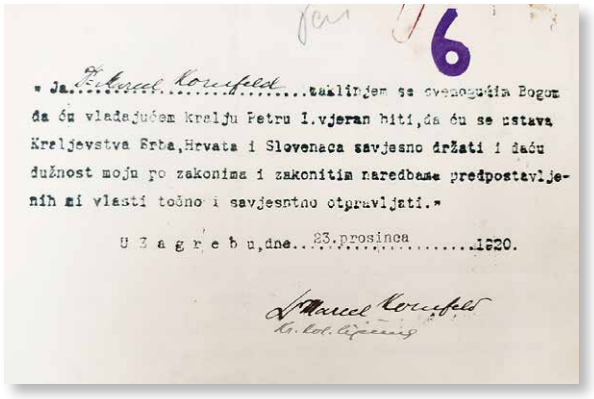
Poslije promocije radio je mladi dr. Kornfeld u Gradskoj bolnici u Banjoj Luci. U srpnju 1911. Kotarsko poglavarstvo u Kotoru priznalo mu je pravo slobodnog vršenja liječničke prakse. Najprije je bio općinski liječnik u Budvi, zatim u Stonu na Pelješcu. U dubrovačkim novinama zabilježeno je njegovo ime od ožujka 1913. do srpnja 1914. u zahvalama obitelji bolesnika koje je liječio u Stonu. U srpnju 1914. godine pristupio je Zboru liječnika Kraljevine Hrvatske i Slavonije u Zagrebu.

Zagreb

Po izbijanju velikog rata dr. Kornfeld je unovačen i kao vojni liječnik stigao do Karpata. Poslije je dodijeljen za ispomoć u Prosekturi javnih zdravstvenih zavoda grada Zagreba koja je postala vojna ustanova. Nju je, od otvorenja u studenome 1913. u preuređenoj mrtvačnici Bolnice milosrdnih sestara u Zagrebu, vodio dr. Ljudevit Jurak, imenovan u ratu pomoćnim liječnikom – posadnim prosektorom Zagreba, a 1918. unaprijeđen u nadliječnika. Poput Kornfelda, Juraku su privremeno pomagali unovačeni medicinari Slavko Palmović, Ivo Ivančević, Karlo Weissman, Ljubo Dorić, Pavao Ćepulić, Viktor Boić koji su, dulje ili kraće vrijeme, radili u Prosekturi i nakon promocije, a zatim se posvetili drugim područjima medicine. Jedini je dr. Kornfeld ostao u patologiji. Dodijeljen je 1920. Prosekturi javnih zdravstvenih zavoda grada Zagreba uz dr. Juraka koji je nastavio honorarno svoj rad u Prosekturi i nakon imenovanja 1920. redovitim profesorom patološke anatomije na zagrebačkome Veterinarskom fakultetu. Kornfeld je, rješenjem ministra narodnog zdravlja, imenovan 1920. kotarskim liječnikom.

U raspravi o staleškim prilikama, posebno nedostatku stanova, na mjesečnoj skupštini Zbora 24. rujna 1920. rečeno je: „Dr. Jurak mora iseliti iz stana od 2 – 3 sobe, a njegov asistent spava na stolu u prosekturi“. No nakon uspješne intervencije predsjednika Zbora dr. Josipa Locherta ipak je dr. Jurak ostao u stanu. Prve publikacije dr. Kornfelda bili su popularno pisani članci o škrletu, pjegavcu i tuberkulozi objavljeni u zagrebačkoj *Omladini* u školskoj godini 1921./1922. Početkom 1922. ponovno je dr. Kornfeld postao član Zbora liječnika, a županijskim fizikom imenovan je početkom 1923.

U svibnju 1923. Prosektura javnih zdravstvenih zavoda je likvidirana, a dr.



Ja, Marcel Kornfeld, zaklinjem se svemogućim Bogom da ću vladajućem kralju Petru I. vjeran biti, da ću se ustava Kraljevstva Srba, Hrvata i Slovenaca savjesno držati i da ću dužnost moju po zakonima i zakonitim naredbama predpostavljenih mi vlasti točno i savjesnto otpravljati.

U Zagrebu, dne 23. prosinca 1920.

Marcel Kornfeld
C. kr. vježbenik

Kornfeld, kotarski i školski liječnik u Zagrebu, premješten je u Institut za opću patologiju i patološku anatomiju na Šalati. Zgrada Instituta završena je sredinom 1922. i bila je prvi objekt namjenski građen za potrebe Medicinskog fakulteta. Krajem kolovoza 1922. prof. dr. Sergej N. Saltikow izabran je za predstojnika Instituta i Katedre za opću patologiju i patološku anatomiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Impresivni životopis novoga nastavnika sadržavao je 68 članaka u uglednim međunarodnim časopisima na njemačkom, francuskom i ruskom jeziku. Prva biopsija tkiva napravljena je u Institutu 27. studenoga 1922, a sekcijski rad u Institutu započeo 1. svibnja 1923.

Dr. Kornfeld je zastupao Patološko-anatomski institut na znanstvenome skupu kojim je u listopadu 1924. Zbor liječnika obilježio pola stoljeća postojanja. Zbog nedostatka novca nije tiskana spomenknjiga s tekstovima održanih predavanja premda su i članovi Zbora pomagali svojim prilozima (Kornfeld je u prosincu 1924. dao 50 dinara za troškove obilježavanja jubileja). Poput ostalih i Kornfeldovo je predavanje, pod naslovom *Slučaj taenia (Hymenolepis) nana kod sekcije*, tiskano u Liječničkom vjesniku u srpnju 1925. godine. Bilo je to u hrvatskoj medicinskoj publicistici prvo izvješće o patuljastoj trakavici u čovjeka. Opisao je nalaz Hymenolepis nana u crijevima pri obdukciji 53-godišnjeg nadničara bez stalna boravišta koji je zbog krvoliptanja prouzročenoga kavernoznom tuberkulozom pluća kolabirao i umro. Kornfeldova studija o promjenama na crijevima čovjeka prouzročenim taenijom pristigla je uredništvu *Virchows Archiv für patologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin* 30. srpnja 1925. i objavljena je u dvobroju 1-2 od 26. listopada 1925.

Sudjelujući 25. rujna 1925. u raspravi o kandidatima za članove Glavnog sanitetskog savjeta Kornfeld je ustvrdio da „ne bi trebalo ovom dužnosti opterećivati profesore fakulteta, a i nije najzgodnije da u tome forumu praktične liječnike predstavljaju oni, koji bi se imali posvetiti samo katedri". Na mjesečnoj skupštini Zbora 26. veljače 1926. pročitan je Kornfeldov dopis o potrebi zalaganja Zbora liječnika za reguliranje hranarine asistentima teoretskih zavoda MF-a.

Kornfeldov tekst *Zottengeschwulst der Pulmonalklappe* pristigao je uredništvu Virchows Archiv 26. srpnja 1928. i objavljen je u siječnju 1929. Tekst Kornfeldovog komentara, s liječničkog stanovišta, novoga Krivičnoga Zakona proglašenoga 27. siječnja 1929. na skupštini Zbora u travnju 1929. objavljen je u Liječničkom vjesniku i u Glasniku Lekarske komore za Bosnu, Hercegovinu, Dalmaciju i Crnu Goru. Suradnja s dr. Maksom Grossmanom rezultirala je 1929. predavanjem o bolesniku s teratomom maloga mozga, a poslije opisana u članku *Über intrakranielle dysontogenetische geschwulstartige Bildungen an der Hand eines pialen sekundär stark veränderten Dermoids am Kleinhirn* objavljenome u Virchows Archiv 1930. godine.

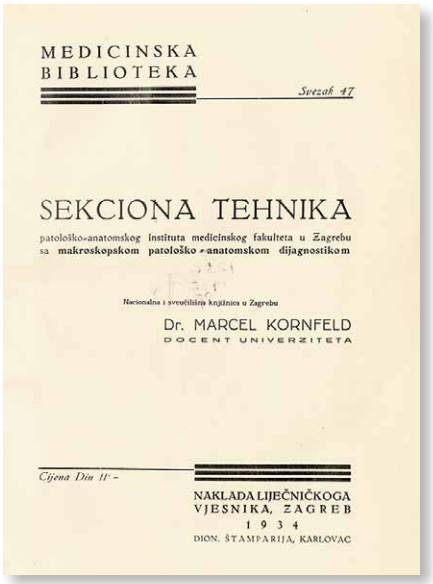
Pristav dr. Marcel Kornfeld imenovan je docentom na Medicinskom fakultetu u Zagrebu za akademsku godini 1929./1930. Početkom 1930. bio je izabran tužiteljem Disciplinskog suda i članom Časnog suda Komore. U suradnji s dr. Stjepanom Vidakovićem objavio je docent Kornfeld u Liječničkom vjesniku u ožujku 1930. studiju *Myoma malignum*.

Novi Sad

Doc. dr. Kornfeld je 1930. preuzeo zadaću organizacije prosekture Gradske bolnice u Novome Sadu. Tekst svoga pokusnog predavanja za sveučilišnog docenta poslao je iz Novoga Sada uredništvu *Medicinskoga pregleda*, zajedničkoga glasila medicinskih fakulteta u Ljubljani, Zagrebu, Beogradu i Sofiji. Tekst je objavljen pod naslovom *Današnje stanje nauke o etiologiji tumora prema novijim pokusima*. Na glavnoj godišnjoj skupštini Zbora 31. siječnja 1931. kolege su izabrale doc. Kornfelda, tada u Novome Sadu, za delegata Zbora u Jugoslavenskom lekarskom društvu sa sjedištem u Beogradu. Predavanje pod naslovom Nešto o #264 Kaznenog zakona, koje je dr. Kornfeld održao novosadskim liječnicima 28. veljače 1932. objavljeno je u Liječničkom vjesniku u svibnju 1932. U *Glasniku za zdravstvena i staleška pitanja* u lipnju 1932. objavljen je članak dr. Kornfelda, prosektora u Novom Sadu, *Osuđenici na smrt i pokusi na ljudima*. Bila je to preradba prijevoda članka objavljenoga u glasilu Talijanskog udruženja za sudsku medicinu i osiguranje. Završnom rečenicom teksta odgovorio je dr. Kornfeld na pitanje postavljeno u naslovu: *Čuvajmo se da vjerujemo da se može negirajući čovjeka afirmirati čovječanstvo*.

Povratak u Zagreb

Poslije 16 mjeseci rada u Novome Sadu dr. Kornfeld „postaje žrtva intriga i podvala i bude kao ´nekvalifikovan´ maknut" te se vraća natrag u Zagreb na prvotni položaj. Početkom 1933. otvorio je vlastiti patološko-anatomski i histološki laboratorij (Draškovićeva ul. 15/III) u kojem je obavljao sve patoanatomske i patohistološke pretrage. Sve do osnutka Zavoda za sudsku medicinu 1934. sudskomedicinske obdukcije obavljali su patolozi dr. Kornfeld i Saltikow te kirurg prof. dr. Julije Budisavljević.



MEDICINSKA BIBLIOTEKA

Svezak 47

SEKCIONA TEHNIKA

patološko-anatomskog instituta medicinskog fakulteta u Zagrebu sa makroskopskom patološko-anatomskom dijagnostikom

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu

Dr. MARCEL KORNFELD
DOCENT UNIVERZITETA

Cijena Din 10·–

NAKLADA LIJEČNIČKOGA VJESNIKA, ZAGREB
1934
DION. ŠTAMPARIJA, KARLOVAC

Brigu o travanjskome broju Liječničkog vjesnika, 1934. godine posvećenoga prof. Saltykowu, preuzeo je doc. Kornfeld. U uvodnome tekstu istaknuo je 20 Saltikowljevih članaka te 11 članaka suradnika u Institutu objavljenih u deset godina (V. Efremov 1, N. Gromiko 1, Kornfeld 6, A. Krisper 2, D. Schwarz 1). Uz izvještaj o sekcijama u patološko-anatomskom institutu MF-a u Zagrebu od 1923. do 1933., koji je Kornfeld napisao uz asistenticu dr. Blaženku Peičić-Marković i volontirajućeg asistenta dr. Eugena Premerua, bio je Kornfeld autor članka *Sekciona tehnika patološko-anatomskog instituta medicinskog fakulteta u Zagrebu*, napisanoga u želji priznanja šefu koji je svoje suradnike, a i mnoge druge liječnike u Hrvatskoj upoznao s načinom kako je sekciju provodio Virchow. Usto je Kornfeld objavio i članak o mrtvorođenoj nakazi koju je, fiksiranu u formalinu, primio iz rodilišta u Novome Sadu. Rad je obogaćen crtežima slikara Ivana Tabakovića, 1926. – 1930. crtača na Anatomskom zavodu MF-a u Zagrebu. Zbog važnosti i zanimanja liječnika objavljena je Kornfeldova *Sekciona tehnika* i kao zasebna knjižica u Medicinskoj biblioteci. Bio je to i vrijedan nastavni tekst studentima medicine.

U svibnju 1934. u internističkoj sekciji ZL-a referirali su asistent Bolnice za zarazne bolesti u Zagrebu dr. Frane Mihaljević i Kornfeld o agranulocitozi te priredili zajedničku raspravu objavljenu u listopadskom broju Liječničkog vjesnika 1934. godine. Za mjesečnu skupštinu 28. ožujka 1935. dr. Kornfeld je odabrao *Demonstracije patološko-anatomskih preparata* (helmintijaza, distomatosis hepatis). U desetogodišnjem razdoblju (6027 obdukcija, 13030 bioptičkih pretraga) nađeno je 1471 helmintijaza (24,49 %).

Knjigu dr. Eduarda Radoševića *Fiziologija i patologija zuba*, tiskanu 1935. u Zagrebu, prikazao je Kornfeld u mjesečniku *Ars therapeutika*. Doc. Kornfeld bio je 1936. u uredničkom odboru *Leksikona Minerva – praktičnog priručnika za modernog čovjeka*, prvoga leksikona na hrvatskom jeziku u moderno doba.

(Aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut der Universität in Zagreb. Vorstand: Prof. Dr. *S. Saltykow.*)

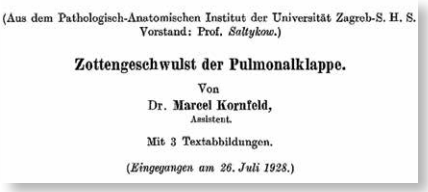
Beitrag zur Kenntnis der Darmveränderungen durch Hymenolepis (Taenia) nana.

Von

Dr. **Marcel Kornfeld,**
Assistent.

Mit 7 Textabbildungen.

(Eingegangen am 30. Juli 1925.)


(Aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut der Universität Zagreb-S. H. S. Vorstand: Prof. *Saltykow.*)

Zottengeschwulst der Pulmonalklappe.

Von

Dr. **Marcel Kornfeld,**
Assistent.

Mit 3 Textabbildungen.

(*Eingegangen am 26. Juli 1928.*)

Na mjesečnoj skupštini Zbora liječnika 12. studenoga 1936. sudjelovao je dr. Kornfeld u raspravi poslije prikaza (dr. Branimir Benzon i dr. Premeru) pacijenta s karcinomatoznim perikarditisom. Najava objave *in extenso* prikaza *Slučaj melanoma jetre*, o kojem su toga dana govorili internist dr. Viktor Boić i patolog doc. Kornfeld, nije realizirana u Liječničkom vjesniku ni igdje drugdje.

Dr. Kornfeld, među prijateljima „doco", imao je velikih tegoba zbog kamena u žučnjaku, stanje se nije poboljšalo ni nakon što se podvrgao operaciji. Svjestan neumitnog kraja, oporučno je Kornfeld svoje tijelo ostavio Institutu u kojem je radio, u želji da i poslije smrti bude od koristi medicinskoj znanosti i nastavi. Riječi što ih je napisao šefu uz čestitku prigodom njegova 60. rođendana pokazale su se proročanskima. Ističući slavljenikovu vitalnost i znanstvenu suvremenost, smatrao je primjerenijim pričekati Saltikowljev 70. rođendan za osvrt na njegovo djelo no „kako između nas ´mlađih´ imade ljudi u godinama koji valjda onaj Vaš jubilej neće dočekati, odlučili da upotrebimo ovu priliku...".

Pokopan je na zagrebačkom groblju Mirogoju. Umjesto vijenca na odar, sakupljeno je 3272 dinara, prema njegovoj želji, za Menzu studenata medicine. Smrt vrijednog člana Zbora liječnika komemorirao je 11. ožujka 1937. prof. dr. Vladimir Ćepulić, predsjednik Zbora. Nekrologe dr. Kornfeldu objavili su njegov dugogodišnji prijatelj dr. Makso Benković iz Nove Gradiške i nekadašnji suradnik dr. Premeru, a svoga brižnoga nastavnika sjetili su se i u Klubu medicinara. Dr. Premeru je napisao: „Čovjek ovakvih moralnih kvaliteta nije mogao a da ne bude dosljedan i uspravan u političkim koncepcijama, pa je kao takav uvijek bio odličan Hrvat koji je volio ovu zemlju u kojoj je živio".

Posthumno je u Liječničkom vjesniku objavljen Kornfeldov prikaz knjige prof. Vaclava Jedličke *Patološka anatomija organa sa unutarnjom sekrecijom*, tiskane 1936. na češkome u Pragu. Ocijenio ju je „unicumom u slavenskoj medicinskoj literaturi", ali „i u svjetskim razmjerima po tome što je izašla iz pera jednog čovjeka". Pohvalio je i njezinu zavidnu tehničku stranu i uzdahnuo: „kad će hrvatska nauka i hrvatski obrt doći na današnje visine naše češke braće?". U članak *Naša najnovija iskustva kod agranulocitoze*, objavljen u Liječničkom vjesniku u travnju 1937., uvrstio je dr. Mihaljević patološki nalaz s potpisom doc. Kornfelda. Bio je to nastavak suradnje opisane 1934. u Liječničkom vjesniku.

Potrebno je osvijetliti ulogu svakog od onih koji su prije stotinu godina izgrađivali naš Medicinski fakultet, tim više što osobna sjećanja s vremenom blijede, nesigurna su i varljiva pa se tako ime dr. Kornfelda našlo u, inače vrijednoj, publikaciji posvećenoj doprinosu Židova liječnika u Hrvatskoj. Separati pronađeni u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu, s posvetom raznih autora njihovome kolegi dr. Kornfeldu, upućuju na mogućnost da se u NSK nalaze i drugi dijelovi Kornfeldove privatne knjižnice.

Ivica Vučak

Digitalna prezentacija arhivske baštine Medicinskog fakulteta – suradnička platforma Topoteka

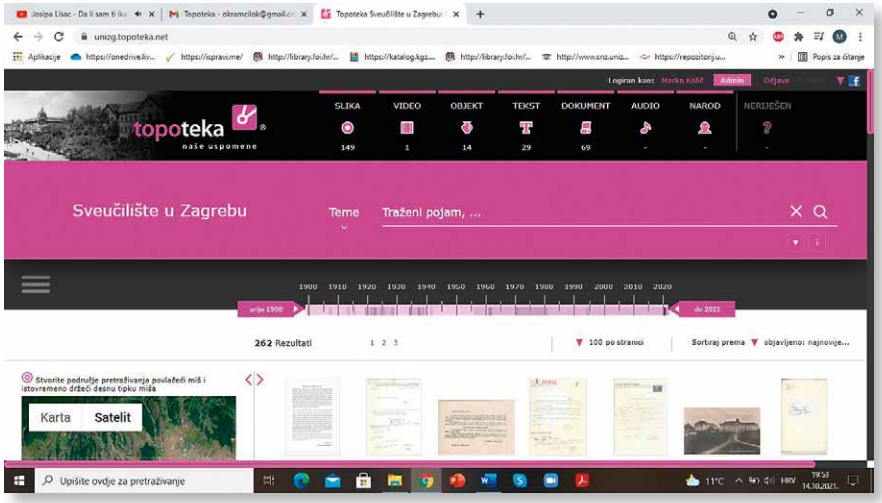
Autori članka su: Marko Kolić, mag. hist. i doc. dr. sc. Vlatka Lemić, voditeljica središnjeg ureda za arhivsku građu i administratorica Topoteke Sveučilišta u Zagrebu

Razvoj informacijsko-komunikacijske tehnologije i digitalnih alata uvelike utječe na sve sfere ljudskog života. Ne čudi stoga da se i baštinski stručnjaci prilagođavaju tome razvojem i primjenom digitalnih proizvoda koje im mogu pomoći u obavljanju vlastitih poslova. Pojam baštinskih stručnjaka podrazumijeva sva ona zanimanja koja se bave upravljanjem, zaštitom, korištenjem i predstavljanjem kulturno-povijesne baštine. U baštinske stručnjake, između ostalih, ubrajaju se i arhivisti, muzeolozi i bibliotekari. Jedna od mogućnosti za prezentaciju kulturno-povijesne baštine je i Topoteka te je namjera ovog teksta prikazati kako iskoristiti Topoteku kao digitalni alat za stvaranje mrežnog arhiva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Kako bi to ostvarili, tekst je podijeljen u nekoliko cjelina. Ponajprije, bit će objašnjen pojam Topoteke, odnosno kako i zašto je pokrenuta Topoteka Sveučilišta u Zagrebu. U drugome dijelu ukratko je predstavljena kulturno-povijesna baština Medicinskog fakulteta, a na kraju je zaključak i popis iskorištene literature.

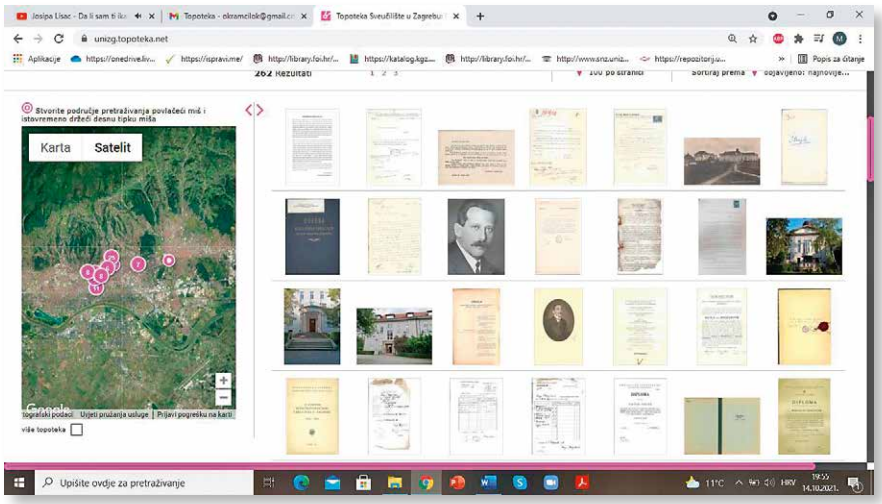
Topoteka

Topoteka je nastala u okviru aktivnosti međunarodnog udruženja ICARUS, čije je djelovanje usmjereno na izgradnju i održavanje informacijskih sustava koje se bave kulturnom baštinom, te umrežavanje arhiva s drugim kulturnim, znanstvenim i obrazovnim ustanovama. ICARUS je uključen u različite projekte i inicijative koji promiču veću dostupnost arhivskog gradiva u digitalnom okruženju i vodi nekoliko međunarodnih arhivskih platformi. Topoteka je nastala u sklopu co:op projekta Kreativne Europe koji je trajao od prosinca 2014. do studenog 2018. kao alat za stvaranje mrežnog arhiva lokalne povijesti i/ili tema. Pri tome je osnovni cilj bio potaknuti čuvanje i istraživanje lokalne povijesti i promicanje pisane baštine. Danas u Hrvatskoj djeluje više od 25 Topoteka zbirki nastalih suradnjom arhiva, udruge ICARUS Hrvatska, muzeja, škola, lokalnih i zavičajnih ustanova te tijela lokalne uprave i samouprave.

Topoteka Sveučilišta u Zagrebu nastala je 2019. godine povodom obilježavanja 350 godina Sveučilišta u Zagrebu.

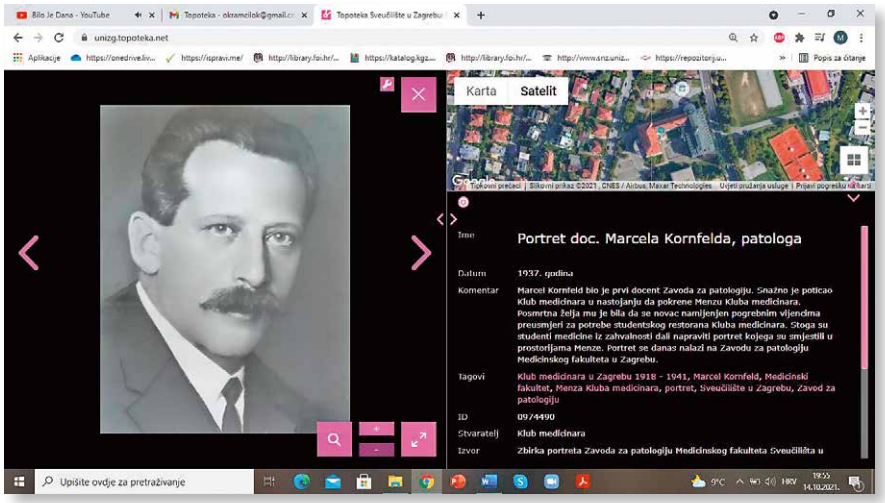


Slika 1. Početna stranica Topoteke Sveučilišta u Zagrebu (Izvor: https://unizg.topoteka.net/, 22.11.2021)

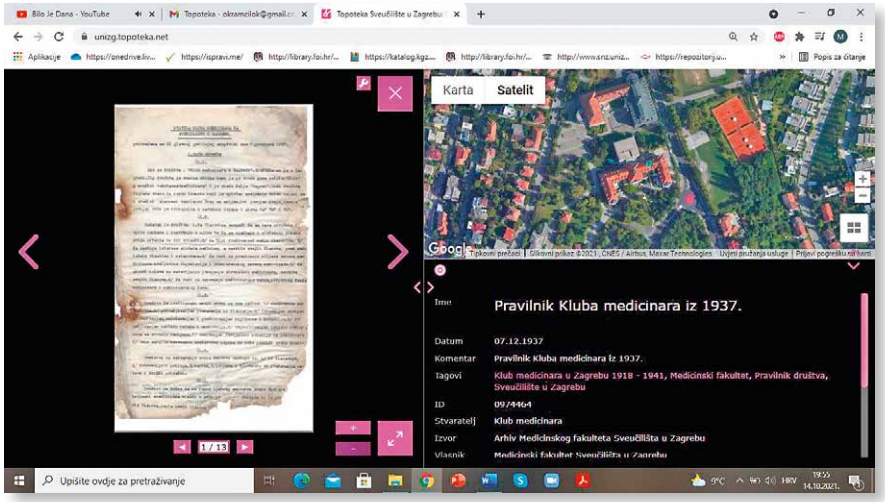


Slika 2. Digitalni objekti postavljeni na Topoteku Sveučilišta u Zagrebu koji predstavljaju Medicinski fakultet (Izvor: https://unizg.topoteka.net/#ipp=100&p=1&searchterm='Medicinski%20fakultet%2C%20&t=1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C6%2C7&sf=chk_docname%2Cchk_mainkeywords%2Cchk_subkeywords&vp=false&sort=publish_date&sortdir=desc, 22.11.2021)

Otvaranjem virtualnog arhiva željelo se prikazati dio bogate arhivske baštine vezane uz povijest, razvoj, organizacijske mijene i aktivnosti Sveučilišta. Treba napomenuti kako je dosada predstavljeno gradivo na Topoteci Sveučilišta u Zagrebu prikupljeno iz raznih izvora: u Rektoratu i na pojedinim sastavnicama Sveučilišta, u Hrvatskom državnom arhivu, Državnom arhivu u Zagrebu te u različitim muzejima, udrugama i akademskim institucijama. Administrator Topoteke Sveučilišta u Zagrebu je voditeljica Sveučilišnog arhiva doc. dr. sc. Vlatka Lemić. Osnovne aktivnosti u ovoj Topoteci usmjerene su na prikupljanje novih materijala, uključivanje sastavnica Sveučilišta koje dosad nisu prezentirale svoje gradivo te organizacija javnih aktivnosti s ciljem povećanja vidljivosti ovog digitalnog alata.



Slika 3. Primjer digitalnog objekta – portret doc. Marcela Kornfelda koji se čuva na Zavodu za patologiju Medicinskog fakulteta (Izvor: HYPERLINK "https://unizg.topoteka.net/" \l "ipp=100&p=1&searchterm='Medicinski%20fakultet%2C%20&t=1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C6%2C7&sf=chk_docname%2Cchk_mainkeywords%2Cchk_subkeywords&vp=false&sort=publish_date&sortdir=desc" https://unizg.topoteka.net/#ipp=100&p=1&searchterm='Medicinski%20fakultet%2C%20&t=1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C6%2C7&sf=chk_docname%2Cchk_mainkeywords%2Cchk_subkeywords&vp=false&sort=publish_date&sortdir=desc, 22.11.2021)



Slika 4. Primjer digitalnog objekta – Pravilnik Kluba medicinara (organizacija studenata medicine u razdoblju međuraća) iz 1937. koji se čuva u arhivu Medicinskog fakultet (Izvor: HYPERLINK "https://unizg.topoteka.net/" \l "ipp=100&p=1&searchterm='Medicinski%20fakultet%2C%20&t=1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C6%2C7&sf=chk_docname%2Cchk_mainkeywords%2Cchk_subkeywords&vp=false&sort=publish_date&sortdir=desc" https://unizg.topoteka.net/#ipp=100&p=1&searchterm='Medicinski%20fakultet%2C%20&t=1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C6%2C7&sf=chk_docname%2Cchk_mainkeywords%2Cchk_subkeywords&vp=false&sort=publish_date&sortdir=desc, 22.11.2021)

Medicinski fakultet i Topoteka Sveučilišta u Zagrebu

Kada bi se obične građane pitalo što za njih predstavlja Medicinski fakultet, većina bi vjerojatno rekla kako je to mjesto gdje se pripremaju budući liječnici. Među odgovorima bi se vjerojatno našli i oni kako je to mjesto gdje se provode znanstvena istraživanja, organizira zdravstvena zaštita i slično. No gotovo smo sigurni kako nikome ne bi palo na pamet da se u sklopu Medicinskog fakulteta nalazi vrlo vrijedna kulturno-povijesna baština. Takvo što ne treba začuditi jer ni brojni znanstvenici iz humanističkih i društvenih područja nisu toga uvijek svjesni. Naime, Medicinski fakultet osim što predstavlja vodeću znanstvenu ustanovu na području biomedicinskih znanosti u Hrvatskoj, krije i vrlo vrijednu kulturno-povijesnu baštinu koja je relativno nepoznata široj javnosti. Kako bi se lakše razumjelo o čemu je riječ, kulturno-povijesnu baštinu Medicinskog fakulteta možemo podijeliti u nekoliko osnovnih kategorija: građevine, arhivsko gradivo, muzejsko gradivo i ostalo (spomenici, umjetnička djela, park Šalata i slično). Predmet interesa ovoga teksta je arhivska baština Fakulteta.

Medicinski fakultet, ustanova koja postoji duže od jednoga stoljeća, stvorio je znatne količine dokumentacije, čiji je obujam, zbog više razloga, teško utvrditi. Prvi je uzrok takvoga stanja taj što se arhivsko gradivo ne čuva na jednome mjestu, već je razasuto posvuda. Naime, u sklopu Medicinskog fakulteta danas djeluje pet ustrojstvenih jedinica: podružnice, nastavno ustrojstvene jedinice, znanstveno ustrojstvene jedinice, znanstveni centri izvrsnosti te stručne ustrojstvene jedinice. Unutar ovih ustrojstvenih jedinica djeluje niz manjih jedinica. Slično je bilo i u prošlosti, što uvelike komplicira organizaciju rada arhivske službe na Fakultetu. Drugi problem je nesređenost gradiva. Kroz povijest ustanove gradivo se često selilo, jedan dio se i izgubio, a nerijetko se dokumentacija čuvala u neadekvatnim uvjetima što je dovodilo i do raznih oštećenja. Takvo stanje u konačnici dovodi do poteškoća u korištenju tim gradivom i istraživanjem. Primjerice, teško je pristupiti opsežnijim projektima digitalizacije gradiva jer je za njihovo provođenje potrebno znati što se želi digitalizirati, u koju svrhu se to radi te o kojim se vrstama i količini

gradiva radi. Unatoč tome, mogu se poduzeti određeni manji koraci, kakav je i primjer uključivanja Medicinskog fakulteta u Topoteku Sveučilišta u Zagreb.

Naime, Topoteka Sveučilišta u Zagrebu omogućila je da se na jednostavan i jeftin način prikaže barem jedan dio vrijedne arhivske, pa i kulturno-povijesne baštine Medicinskog fakulteta. Dosad je u ovu virtualnu zbirku uključeno 29 digitalnih objekata koji su dostupni u sklopu triju tematskih cjelina: prirodne katastrofe (potres 2020), fakulteti i akademije (Medicinski fakultet) i povijesne teme (Klub medicinara u Zagrebu 1918-1941). Prva tema su prirodne katastrofe, a u nju je Medicinski fakultet uključen fotografijama koje su nastale nakon zagrebačkog potresa. Druga tema sadrži sve digitalne objekte objavljene u ovoj Topoteci koji su vezani uz Medicinski fakultet. Treća tema vezana je uz udrugu studenata medicine koja je na Medicinskom fakultetu djelovala između dvaju svjetskih ratova, a izdvojena je kao rezultat povijesnih istraživanja autora ovih redaka koja su predstavljena stručnoj javnosti. U programu nedavno održanog Šestog kongresa hrvatskih povjesničara *Kultura* u Rijeci Marko Kolić održao je predavanje pod nazivom Klub medicinara u Zagrebu od 1918. do 1941. godine. Kako se pokazalo da dobar dio povjesničara nije bio upoznat s ovom temom, jedan dio iskorištenog gradiva objavljen je i u Topoteci Sveučilišta u Zagrebu. To je ujedno primjer kako se Topoteka može iskoristiti i kao alat za prikaz povijesnih istraživanja neke ustanove ili teme.

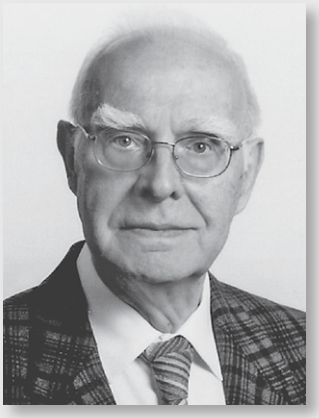
Zaključak

U doba kada digitalne tehnologije zauzimaju vrlo važno mjesto u svakodnevnom životu, neizbježna je i prilagodba arhiva takvom okruženju. Pri tome treba imati na umu kako svi arhivi nemaju jednake mogućnosti, a ni arhivsko gradivo izvan arhiva nije nužno primarni interes institucija koje o njemu skrbe. Primjer za to je i Medicinski fakultet – ustanova koja prvenstveno obrazuje mlade ljude za buduće liječnike, provodi razna znanstvena istraživanja i radi na unaprjeđenju zdravstvene zaštite. Stoga ne čudi da briga o kulturno-povijesnoj baštini nije u prvom planu njezina djelovanja. Digitalna platforma Topoteka pokazala se alatom koji pruža mogućnost da se uz skromna sredstva ostvari pomak u pozitivnom smislu. Dosada su unutar Topoteke Sveučilišta u Zagrebu pokazani različiti primjeri koji Medicinski fakultet predstavljaju iz potpuno drugačije perspektive, one baštinskih stručnjaka. Pri tome svakako treba imati na umu da to ne znači da Topoteka može zamijeniti projekte digitalizacije gradiva i digitalne repozitorije i platforme namijenjene specifičnim potrebama stvaratelja.

I na kraju, pozivamo sve zainteresirane da se jave i uključe u širenje Topoteke Sveučilišta u Zagrebu. Ako imate fotografije, dokumente ili neke druge predmete vezane uz povijest Medicinskog fakulteta, slobodno se obratite na sljedeće adrese: okramcilok@gmail.com (Marko Kolić) i vlatka.lemic@unizg.hr (Vlatka Lemić). Također je dobrodošlo svako drugo gradivo vezano uz povijest Sveučilišta u Zagrebu.

Literatura

1. Darko Bošnjak, Marijan Klarica. Ustroj Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U: *Medicins Autori članka su: Marko Kolić, ... i doc. dr. sc. Vlatka Lemić,* voditeljica središnjeg ureda za arhivsku građu i administratorica Topoteke Sveučilišta u Zagrebu*ki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 1917-2017,* ur. Marko Pećina, Marijan Klarica (Zagreb, 2017): 373.
2. Topoteka, *ICARUS Hrvatska*, https://www.icarushrvatska.hr/projekti/topoteka (7. 10. 2021)
3. Topoteka Sveučilišta u Zagrebu, https://unizg.topoteka.net/# (7. 10. 2021)
4. Vlatka Lemić. *Arhivi i digitalno doba* (Zagreb, 2019): 104-112; 151-154.
5. Vlatka Lemić. Suradnička digitalna platforma Topoteka. U: *Muzeologija* (2019), br. 56, 2019: 212-222.



Prof. dr. sc. Ivan Janko Vodopija

(1925. – 2021.)

Krajem srpnja ove godine, u krugu obitelji umro je prof. dr. sc. Ivan Janko Vodopija, hrvatski liječnik, infektolog, suradnik Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) i dugogodišnji voditelj Epidemiološke službe Zavoda za javno zdravstvo grada Zagreba. Rođen je u Somboru 1925. godine kao drugo dijete u obitelji Josipa i Eveline Vodopija. Djetinjstvo je proveo u Šibeniku i Splitu, gdje je započeo svoje školovanje. Zajedno s obitelji došao je 1941. u Zagreb, gdje je 1944. maturirao u Klasičnoj gimnaziji. Po maturi regrutiran je u Prosvjetničku domobransku bojnu te je služio u Slavonskom Brodu. Po završetku Drugog svjetskog rata započeo je studij medicine u Zagrebu, te je 1950. diplomirao na Medicinskom fakultetu. Godine 1955. završio je specijalizaciju iz infektologije u Kužnoj bolnici (danas Klinika za infektivne bolesti „Fran Mihaljević“) položivši ispit kod prof. Frana Mihaljevića. Na poziv akademika Andrije Štampara, koji ga je prepoznao kao vrijednog mladog liječnika, dobio je stipendiju Svjetske zdravstvene organizacije za jednogodišnji poslijediplomski studij Higijene i tropske medicine u Londonu. Godine 1956., po završetku studija u Londonu, dodatno se školovao u Glasgowu, Amsterdamu i Hamburgu. SZO ga je 1957. uputila u Aziju, najprije u New Delhi, a potom u Tajland, gdje je proveo dvije godine. Od 1959. počeo je raditi u Zavodu za javno zdravstvo grada Zagreba, da bi 1963. na poziv SZO-a otišao u Kongo, te potom u Liberiju, gdje je radio na suzbijanju tropskih bolesti i poliomijelitisa. Po povratku u Zagreb 1966. nastavlja s radom u Zavodu za javno zdravstvo, gdje je od 1969. bio voditelj Odjela za epidemiologiju.

Doktorirao je 1966., potom je bio izabran za docenta, i kasnije za profesora Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Bio je omiljeni mentor brojnim generacijama magistara i doktora znanosti. Tijekom znanstvene karijere objavio je više od stotinu znanstvenih publikacija. Bio je i predsjednik Hrvatskog epidemiološkog društva, čijem radu je trajno doprinosio.

Bio je veliki zagovornik cijepljenja kao mjere suzbijanja zaraznih bolesti. Sudjelovao je u procjepljivanju stanovništva protiv velikih boginja 1972., a kasnije, tijekom više desetljeća, protiv gripe. Ipak, njegov najznačajniji profesionalni uspjeh vezan je uz prevenciju i suzbijanje bjesnoće. Potaknut događajem iz 1979. godine, kad mu se za pomoć obratila trudnica ugrižena od dokazano bijesnoga psa, primijenio je novo cjepivo protiv bjesnoće dobiveno na kulturi humanih diploidnih stanica. Godine 1984., kao rezultat višegodišnjih kliničkih istraživanja, predstavio je „zagrebačku 2-1-1 shemu“ cijepljenja protiv bjesnoće. Taj uspjeh prepoznao je i prihvatio Pasteurov institut u Parizu 1986. godine, a šest godina zatim i SZO. Otada je ova metoda cijepljenja u službenom protokolu SZO-a i primjenjuje se u cijelome svijetu. Za ovaj uspjeh Vodopija je dobio nagradu Grada Zagreba 1996. godine. Osobita prednost ovakve sheme je u tome što se nultoga dana daje dvostruka doza, a cjelokupno procjepljivanje traje kraće i uključuje jedno cijepljenje manje nego druga priznata, essenska shema. Za iskorjenjivanje poliomijelitisa dobio je priznanje od SZO-a 2004. godine.

Tijekom Domovinskog rata aktivno je sudjelovao u organizaciji protuepidemioloških mjera i preventivnih postupaka diljem Hrvatske i time je bitno doprinio uspješnosti u tome poslu. Bitno je istaknuti da, zahvaljujući radu epidemioloških službi, tijekom tog perioda nije bilo epidemija zaraznih bolesti. Za svoj rad u sprečavanju zaraznih bolesti prognanika i izbjeglica dobio je 1997. godine nagradu Ministarstva obrane Republike Hrvatske.

Hrvatski sabor imenovao ga je 1995. predsjednikom Nacionalnoga zdravstvenog vijeća Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, a na toj funkciji ostao je do 2002. Za svoj rad dobio je visoko priznanje predsjednika države dr. Franje Tuđmana.

Svoju suprugu Željku, rođenu Kalenić, Janko je upoznao u Zagrebu, a vjenčali su se 1950. U skladnom braku proveli su punu 71 godinu, u kojem su dobili šestero djece, dvanaestero unučadi i šestero praunučadi. Prof. Vodopija bio je veliki poznavatelj povijesti, ljubitelj likovne umjetnosti, kolekcionar, posebno hrvatske baštine. Poznata djela hrvatskih slikara iz njegove kolekcije često su bila izlagana na izložbama i u muzejima diljem Hrvatske. Cijeloga života bio je praktični katolik, te je ostvario znatan utjecaj u župi u Palmotićevoj i župi Volosko gdje je ljetovao. U tom je duhu podigao svoju djecu, te usmjerio svoje unuke i praunuke.

Nataša Antoljak

Prof. dr. sc. Ljubomir Hotujac

(1943. – 2021.)

Prof. dr. sc. Ljubomir Hotujac preminuo je iznenada, 6. rujna 2021. godine u Zagrebu.

Otišao je nestor hrvatske psihijatrije i jedan od njezinih utemeljitelja. Prof. Hotujac je bio u maloj skupini ljudi koja je početkom devedestih godina prošlog stoljeća reformirala hrvatsku psihijatrijsku službu i oblikovala hrvatsku psihijatriju te u njoj uspostavila odnose koji postoje i danas.

Ljubomir Hotujac rođen je u Zagrebu 14. rujna 1943., gdje se školovao i 1967. godine završio Medicinski fakultet.

Do 1980. radio je u Istraživačkom institutu tvrtke Pliva u području pretkliničke i kliničke farmakologije. U tom je razdoblju proveo godinu dana na edukaciji iz pretkliničke farmakologije kod profesora Pavela Sterna na Institutu za farmakologiju Medicinskog fakulteta u Sarajevu, gdje se uvodi u istraživački rad i usmjerava u područje psihofarmakologije.

Godine 1977. na Medicinskom je fakultetu Sveučilišta u Sarajevu obranio magistarski rad Utjecaj blokatora beta-adrenergičkih receptora na promjene aktivnosti renina izazvane fizičkim naporom.

Doktorat znanosti stekao je 1979. na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Ljubljani s disertacijom pod naslovom Interakcija simpatičkog živčanog sustava i reninangiotezin sustava u regulaciji krvnog tlaka.

Od 1980. do 1986. godine radio je kao klinički farmakolog u Klinici za neurologiju, psihijatriju, alkoholizam i druge ovisnosti, gdje je i završio specijalizaciju iz psihijatrije.

Godine 1987. prelazi u KBC Zagreb, u Kliniku za psihijatriju.

Tijekom 1987. boravi mjesec dana na studijskom putovanju u SAD-u posvetivši se problemu ovisnosti o drogama.

Godine 1993. postaje vršitelj dužnosti predstojnika Klinike, a od 1995. do 2007. predstojnik je Klinike. Na Klinici je radio do umirovljenja 2010. godine.

Na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu postao je vanjski suradnik 1981. godine. U zvanje docenta izabran je 1990., izvanrednog profesora 1995., a redovitog profesora 1998. godine. Pročelnik Katedre za psihijatriju i psihološku medicinu bio je od 2002. do 2006. godine.

Sudjelovao je u svim oblicima nastave (diplomske, poslijediplomske, doktorske, izbornih predmeta, tečajeva trajne edukacije). Bio je nositelj predmeta Psihijatrija, koji je u potpunosti inovirao. Bio je mentor u više magistarskih i doktorskih radova.

Objavio je preko 150 radova, održao preko 120 izlaganja na stručnim i znanstvenim skupovima.

Autor i koautor je više desetaka poglavlja u temeljnim udžbenicima, monografijama, priručnicima. Urednik je udžbenika Psihijatrija koji je objavljen 2006. godine.

Bio je članom uredničkog odbora više časopisa (Anali KB Sestre milosrdnice, Alcoholism, Medicus, „Socijalna psihijatrija), a od 1986. i Socijalne psihijatrije, čiji je 1994. postao i glavni urednik.

Organizirao je prvih 5 hrvatskih psihijatrijskih kongresa i 7 skupova Hrvatski psihijatrijski dani, te niz drugih skupova, tečajeva, predavanja.

Godine 1993. postao je predsjednik Hrvatskog psihijatrijskog društva i tu je dužnost obnašao do 2010. godine.

Bio je član mnogih odbora i povjerenstava ministarstava zdravstva, hrvatskih branitelja te znanosti i obrazovanja. Između ostalog bio je predsjednik Povjerenstva za psihijatriju.

Redoviti član Akademije medicinskih znanosti Hrvatske postao je 1994. godine.

Prof. Hotujac zalagao se za uvođenje hrvatskih naziva u psihijatrijsku publicistiku i periodiku, ali i u standardnu jezičnu praksu.

Dobio je brojna priznanja i nagrade, a 2006. godine Nagradu Grada Zagreba.

Ljubomir Hotujac bio je liječnik, farmakolog, psihijatar, bio je redoviti profesor psihijatrije, znanstveni savjetnik, bio je predstojnik Klinike i pročelnik Katedre, bio je urednik časopisa, autor knjiga, organizator kongresa, ali prije svega bio je dobar čovjek. Bio je iskren, blizak, ulijevao je povjerenje i empatiju. Bio je očinska figura. Prof. Vlado Jukić jednom je rekao za prof. Hotujca da on svojom ličnošću liječi ljude.

Prof. Hotujac bio je inovator, na svakom poslu i funkciji unosio je nešto novo. U Vinogradskoj je osnovao Bilten o lijekovima, na Rebru je analizirao potrošnju lijekova, uveo je program edukacije za specijalizante koji je rezultirao promjenama u programu specija-

lizacije iz psihijatrije, među prvima je radio na destigmatizaciji psihičkih smetnji, osoba s psihičkim smetnjam, ali i psihijatrijske struke.

Bio je kršćanskog svjetonazora, uvjerenja da je svaki čovjek dobar, da ima potencijal. Govorio je kako taj potencijal treba otkriti i razvijati. Znao je reći kako je netko vizionar, a netko vodonoša.

U svom timu našao je ulogu i mjesto za svakoga. Zato je bio omiljen kao šef. Volio je svoj posao, želio da sve štima. Znao se naljutiti i naglo reagirati kad je nešto pošlo krivo. Oni koji nisu prepoznavali njegovu srčanost i energičnost, tu ljutnju su doživljavali kao prijetnju. No uvijek je na kraju slijedio osmijeh, prijateljski zagrljaj i zajedničko rješavanje problema. On je bio autoritativan, ali ne i autoritaran.

Radio je mnogo sa specijalizantima i znanstvenim novacima. Sve nas je poticao na učenje, istraživanje, pisanje.

Volio je svoju obitelj, bio ponosan na svoje kćeri, obožavao unuke. Kad god bismo se sreli nakon njegova umirovljenja, govorio je o unucima i pokazivao njihove fotografije, sretan i razdragan.

Profesor je bio otvoren prema različitim idejama i pogledima, bez primisli, tolerantan, nikad isključiv. Bio je široke kulture, volio je umjetnost, često je citirao književna djela.

Volio je i sport. Tenis je igrao kad god je mogao. Organizirao je turnire za vrijeme psihijatrijskih simpozija. Znao je birati mjesto nekoga skupa po tome ima li hotel u blizini teniski teren.

Bio je ležeran, neposredan, s naznakama blage ironije čovjeka sigurnog u sebe, imao je smisao za humor, pa i na svoj račun. Imao je izraženu socijalnu komponentu, okupljao je ljude oko sebe. U tim neformalnim druženjima vidjelo se koliko uživa u životu. U stanci kongresa često bi ga se zateklo kako, okružen kolegama, govori o nekom povijesnom događaju, gradu koji je posjetio ili nekom vinu koje je kušao. Bio je ugodan u društvu. Jedino što nije volio je pušenje i u takvim situacijama bi znao reagirati burno.

Bio je blizak prijatelj s mnogim kolegama iz drugih ustanova.

Sada, kad nas je sudbina naglo razdvojila, uočavamo koliko je prof. Hotujac bio velik u struci, predan, iskusan, častan. Sve to čini ga osobom koju oni koji su ga poznavali nikad neće zaboraviti.

Prof. Hotujac zadužio je mnoge. Zadužio je svoje bolesnike, svoje suradnike, zadužio je studente, specijalizante, znanstvene novake, psihijatre. Zadužio je hrvatsku psihijatriju.

I zato, dragi profesore, hvala Vam za sve što ste učinili i počivajte u miru.

Dražen Begić