

# mef.hr (tema broja: Znanstveni projekti u biomedicini i zdravstvu)

---

## Other document types / Ostale vrste dokumenata

Publication year / Godina izdavanja: **2016**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:049384>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-19**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine  
Digital Repository](#)



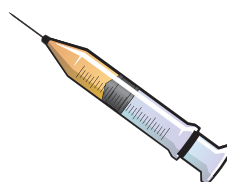
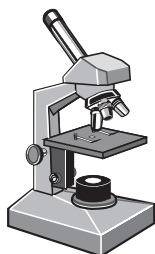
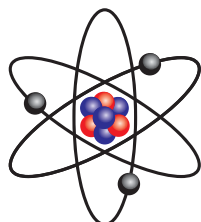
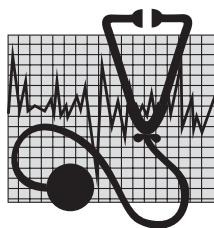
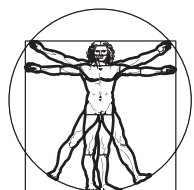
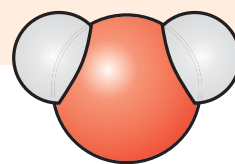
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

MEDICINSKI FAKULTET

LIST MEDICINSKOG FAKULTETA

[www.mef.hr](http://www.mef.hr)

ISSN 1332-960X



Srpanj 2016 / Godina 35, br. 1

*Tema broja:*

***Znanstveni projekti  
u biomedicini i  
zdravstvu***



# Sadržaj

## Znanstveni projekti u biomedicini i zdravstvu

Znanost na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu – Ured za znanost . . . . .	9
Projekti u istraživanju i razvoju – biomedicina – Ured za znanost i transfer tehnologije . .	19
Praćenje izvođenja projekata . . . . .	23
Biomedicinsko istraživačko središte Šalata – BIMIS . . . . .	25
Knjižnice i projekti . . . . .	28
Translacijska istraživanja u javnome zdravstvu . . . . .	30
“Nosom u koljeno...” – projekt transplantacije uzgojenog hrskavičnog tkiva . . . . .	33
Molekularna mikrobiološka dijagnostika i poboljšanje dijagnostičkih metoda . . . . .	35
Europsko istraživačko vijeće (ERC) je znanost na kvadrat . . . . .	36
Coordination Action in Support of the Sustainability and Globalisation of the Joint Programming Initiative on Neurodegenerative Diseases . . . . .	38
Što je donio proračun za 2016? . . . . .	39

## Redoviti sadržaji

### 15 godina mef.hr

mef.hr – časopis petnaestogodišnjak . . . . .	45
---	----

### Nastava

Pet godina Sveučilišnog diplomskog studija sestrinstva . . . . .	49
Opće kompetencije liječnika specijalista . . . . .	52

### Znanost

Dan doktorata 2016 . . . . .	59
------------------------------	----

<b>Međunarodna suradnja</b> . . . . .	67
---------------------------------------	----

<b>Katedre i nastavne baze</b> . . . . .	69
--	----

<b>HIIM</b> . . . . .	77
-----------------------	----

<b>ŠNZ</b> . . . . .	80
----------------------	----

### Svečanosti

80. godina Zavoda za sudsku medicinu i kriminalistiku . . . . .	84
---	----

<b>Znanstveni i stručni skupovi</b> . . . . .	90
---	----

### Središnja medicinska knjižnica

MICC 2016. – Intelektualno vlasništvo u biomedicini . . . . .	93
---	----

### CMJ

Čimbenik odjeka Croatian Medical Journal-a je 1,483 . . . . .	104
---	-----

<b>Nakladništvo</b> . . . . .	105
-------------------------------	-----

### Vijesti

Dan liječničkih karijera u Republici Hrvatskoj . . . . .	107
--	-----

<b>Studenti</b> . . . . .	122
---------------------------	-----

### Povijest

Psijijatrica i psihofarmaci između prirodnih znanosti i etike . . . . .	136
---	-----

<b>In memoriam</b> . . . . .	139
------------------------------	-----

# mef.hr

Vlasnik i izdavač

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



Glavna urednica

Svjetlana Kalanj Bognar

Uredništvo

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

Grafički urednik

Branko Šimat

Adresa Uredništva

Medicinski fakultet  
Šalata 3b, 10000 Zagreb  
Telefon: 45 90 280, 45 66 888  
Telefaks: 45 90 215  
e-mail: branko.simat@mef.hr

Grafička priprema i tisak

DENONA d.o.o., Zagreb



### *Poštovane kolegice i kolege, drage čitateljice i čitatelji,*

iako tematski dio ovog broja *mef.hr* nosi jednostavan naslov "Znanstveni projekti u biomedicini i zdravstvu", njime smo željeli obuhvatiti različite aspekte znanstvene djelatnosti na našem Fakultetu – od prikazivanja podataka koji govore o znanstvenoj produktivnosti Fakulteta, upoznavanja fakultetskih službi koje nam pomažu prilikom prijave na natječaj za financiranje znanstvenih projekata, razjašnjavanja postupka prijave projektnih prijedloga Fakultetu, informiranja o vrlo različitim mogućnostima nacionalnih i međunarodnih izvora financiranja u području biomedicine i zdravstva, pa sve do predstavljanja pojedinih uspješnih projekata djelatnika Medicinskog fakulteta. Između ostalog, namjeravali smo biti praktični i ponuditi bar osnovne smjernice i odgovore na pitanja poput: "Kako uspješno prijaviti projekt? Na koji natječaj se uopće mogu prijaviti? Kolika sredstva mogu dobiti za svoje istraživanje?" Ova pitanja se mogu činiti prejednostavnima – ipak, činilo nam se korisnim pozabaviti se njima, imajući u vidu velika dodatna nastavna i stručna radna opterećenja djelatnika Fakulteta zbog kojih često ne stizu pretražiti dostupne mogućnosti financiranja projekata ili na vrijeme pripremiti administrativno sve složenije projektne prijave. Danas je znatno zahtjevnije i zamršenije prijaviti projekt negoli prije desetak, dvadesetak godina. Suvremena znanost je sve kompetitivnija, sve je veći pritisak na znanstvenike koji za opstanak u sustavu znanosti moraju voditi velike projekte i doslovno proizvoditi velik broj radova. Istovremeno su sve brojnije kritike takvog funkcioniranja znanosti, jer kvaliteta istraživanja vrlo često ne slijedi ponekad nekritičnu utrku za radovima i projektima. Dodatno, suvremene tehnologije se toliko fascinatno i rapidno razvijaju da se čini kako postaju same sebi svrha i da prestižu razvoj teorija i znanstvenih ideja. U tom kontekstu je zanimljivo podsjetiti na izjavu poznatog fizičara Petera Higgsa povodom dodjeljivanja Nobelove nagrade za otkriće bozona – prema Higgsovim riječima, da su u vrijeme kad je teoretizirao o elementarnim česticama uvjeti u akademskoj sredini bili isti kao danas, on nikad ne bi došao do svojeg ključnog otkrića, a zbog malog broja radova, prema današnjim bi mjerilima bio proglašen neproduktivnim i ne bi uopće mogao napredovati u akademskoj karijeri. Vratimo li se u današnje okvire, i aktualne uvjete funkcioniranja i financiranja znanosti i visokog obrazovanja u Hrvatskoj u usporedbi s drugim državama u Europi i svijetu, imamo pravo biti zabrinuti i razočarani. S druge strane, bitne značajke područja biomedicine i zdravstva su interdisciplinarnost, povezanost bazičnih i kliničkih istraživanja, te vrlo jasna primjenjivost i društvena korist takvih istraživanja. Stoga ovo znanstveno područje, koje predstavlja i djelatnost našeg Fakulteta, ima odličan potencijal za povlačenje velikih sredstava iz nacionalnih i međunarodnih izvora financiranja. Iako je znanstvena produktivnost Medicinskog fakulteta respektabilna i veća od ostalih fakulteta zagrebačkog Sveučilišta, morali bismo i mogli bismo biti još bolji i uspješniji. Kako bismo postigli taj cilj, osim dobre znanstvene ideje i stalnog propitivanja tih ideja, također moramo biti dobro informirani i organizirani, i svjesni da nam je za uspješno prijavljivanje i provedbu projekata potrebna dobra stručna i administrativna podrška Fakulteta. Stoga u ovom broju predstavljamo djelatnost Ureda za znanost i Ureda za znanost i transfer tehnologije u kojima se iznose vrlo korisni sistematični, detaljni i informativni podatci o uspješnosti, produktivnosti i projektima Fakulteta, te izvorima financiranja znanstvenih projekata. Također govorimo u ulozi Središnje medicinske knjižnice u provedbi znanstvenih projekata. U tematskom dijelu predstavljamo i pojedine uspješne inicijative i projekte našeg Fakulteta, te projekte koji se odvijaju u okviru programa HORIZON 2020 i u kojima kao voditelji partnerskih aktivnosti u Hrvatskoj sudjeluju djelatnici Fakulteta. Konačno, iz Glasnika Nezavisnog sindikata znanosti i visokog obrazovanja prenosimo tekst s naslovom "Što je donio proračun za 2016.?", jer se radi o temi koja nam je od vitalnog značenja.

Prije pozdrava i susreta u sljedećem broju, koristim se prigodom da još jednom podsjetim na stotu obljetnicu koju naš Fakultet slavi sljedećeg prosinca – sve vaše ideje i prilozima vezani uz obilježavanje ove velike godišnjice su dobrodošli!

Drage kolegice i kolege, drage čitateljice i čitatelji, želim vam ugodne ljetne praznike i uspješnu nadolazeću akademsku godinu!

**Svjetlana Kalanj Bognar**

## Riječ dekana

### Poštovani nastavnici, suradnici, zaposlenici i studenti,

sve vas pozdravljam pred skori početak ljetnog odmora i pred kraj 98. akademske godine na našem fakultetu koja će završiti jesenskim ispitnim rokovima. U proteklih 98 godina postojanja Medicinski fakultet sa svojim djelatnicima i studentima uvijek je nastojao obavljati svoju zadaću na najvišoj razini za dobrobit zdravlja svih stanovnika Hrvatske bez obzira na uvjete u kojima se nalazi. Novi Dekanski kolegij koji je prvog listopada prošle kalendarske godine preuzeo upravljanje Fakultetom suočen je, kao što se i očekivalo, s mnogim financijskim, kadrovskim i organizacijskim problemima koji proizlaze iz ekonomske i političke situacije u Hrvatskoj. Usprkos problemima, zahvaljujući poglavito našoj ustanovi, hrvatska je medicina po međunarodnim parametrima i većini ocjenskih ljestvica iznadprosječno uspješan segment hrvatske znanosti. Stoga u ovom broju *mef.hr* želimo istaknuti i opisati kako izgleda trenutno naša znanstvena infrastruktura, organizacija i financiranje znanstvene aktivnosti.

Ukupno gledajući, financiranje znanosti je posljednjih nekoliko godina palo na vrlo niske grane (0,7% BDP-a) i žalosna je činjenica da se taj pad pomalo i nastavlja. Naša institucija nastoji financijskim injekcijama iz vlastitih prihoda djelom nadoknaditi nedostatna sredstva za provođenje osnovne znanstvene aktivnosti, tj. za završavanje započetih projekata i započetih doktorskih disertacija. Naime, vrlo pažljivim trošenjem raspoloživog novca i ulaganjem u istraživačku infrastrukturu (obnova laboratorijskog prostora, obnova i licenciranje animalnih jedinica, nabavka nove i održavanje postojeće sitne, srednje i kapitalne opreme i na pretklinici i na klinici), te sve znatnijim sudjelovanjem u mnogim materijalnim troškovima važnim za održavanje istraživačkog rada (primjerice nabavka različitih kemikalija, plinova; adekvatno zbrinjavanje radioaktivnog, infektivnog i drugog opasnog otpada i sl.) uspijevamo zasad održati dinamiku izrade doktorskih disertacija na dosadašnjoj razini (između 60 i 70 godišnje), te imati znanstvenu produkciju oko 800 znanstvenih radova



Prof. dr. sc. Marijan Klarica.

godišnje u važnijim međunarodno prepoznatim indeksiranim časopisima.

Nažalost, Ministarstvo znanosti znatno nam je smanjilo i drugu važnu podršku za znanstveni rad – pristup časopisima i bazama podataka. Kako bismo i to što bezbolnije prebrodili, odlučili smo se za plaćanje iz vlastitih sredstava onih časopisa i baza koje se najčešće i u najvećem broju koriste (o tome redovito dobivate podatke iz naše Središnje medicinske knjižnice). Dosada smo ove godine uložili u tu svrhu oko 200.000,00 kn iz vlastitih prihoda, a sada smo u nabavci velike baze časopisa Elsevier ClinicalKey za dodatnih 150.000,00 kuna.

Ovakva izdvajanja financijskih sredstava moguća su jer smo prijašnjih godina racionalno poslovali, ali ona dugoročno nisu održiva poglavito stoga jer se posljednjih nekoliko godina potpuno promijenila mogućnost izdvajanja sredstava iz projekata za troškove ustanove (naknada za režijske i druge materijalne troškove) pri provođenju znanstvene aktivnosti. Naime, iz sredstava projekata HRZZ i projekata tzv. institucijske znanstvene potpore ("sveučilišni projekti") nije moguće izdvojiti dio sredstava u svrhu "overhead"-a za potrebe ustanove na kojoj se provode istraživanja. Dakle, sustav je takav da ustanova koja više znanstveno radi (ima veći broj obranjenih doktorata, veći broj znanstvenih radova, pogotovo onih objavljenih u "online-open access" časopisima) jednostavno mora izdvojiti više sredstva iz drugih izvora kako bi osigurala znanstvenoistraživač-

ki rad. Stoga trebamo biti svjesni kako naša ustanova – znanstveno najproduktivnija sastavnica zagrebačkog Sveučilišta – najviše sama doprinosi znanstvenom ugledu i vlastitome i Sveučilišta u Zagrebu (a time i općenito znanstvenom ugledu naše domovine).

Ove smo godine ponovno dobili za sveučilišne projekte oko 1.700.000,00 kuna kao i prošle godine, te ćemo ta sredstva raspodijeliti projektima koji su prošle godine bili financirani i ovo će se tretirati kao nastavak istraživanja na tim projektima. Naši su znanstvenici konkurentni te su prijašnjim natjecanjima pridobili znatan broj projekata Hrvatske zaklade za znanost (u odnosu na druge institucije). Stoga možemo konstatirati da će se znanstvena aktivnost održati na visokoj razini u idućih par godina. Na posljednji natječaj HRZZ-a za istraživačke projekte prijavljen je 31 projekt na što smo dodatno ponosni.

S velikim ponosom ističem kako je naša ustanova sjedište dvaju znanstvenih centara izvrsnosti – to su Znanstveni centar izvrsnosti za reproduktivnu i regenerativnu medicinu (voditelji su prof. dr. sc. Davor Ježek i akademik Slobodan Vukičević) i Znanstveni centar izvrsnosti za temeljnu, kliničku i translacijsku neuroznanost (voditelj prof. dr. sc. Miloš Judaš). Fakultetsko vijeće je tim centrima dalo podršku za natjecanje za infrastrukturne fondove, pa se ubuduće nadamo kako će znatna financijska sredstva stići u tu svrhu u našu ustanovu. Uz to imamo i veći broj međunarodnih projekata financiranih iz različitih fondova EU. Ti fondovi i projekti su dobrodošli, ali u svakoj ozbiljnoj zemlji koja misli na svoj znanstvenoistraživački potencijal dominantno treba postojati financiranje projekata iz nacionalnih izvora. Kako bismo što uspješnije pridobili međunarodne projekte te ih adekvatno provodili i administrativno, računovodstveno i knjigovodstveno pratili, pristupili smo novoj organizaciji Odjela za projekte koji moramo kadrovski ojačati i osposobiti.

Prema programu koji smo predložili za sljedeće mandatno razdoblje, Uprava Fakulteta mora nastojati razvijati i održavati visoku razinu istraživačkog rada koja će pospješiti translaciju istraživačkih rezultata u kliničku praksu, te stvarati



**Okrugli stol u sklopu dobro posjećene i vrlo uspješne tribine Dan liječničkih karijera u Republici Hrvatskoj.**

sinergije u područjima znanosti, medicine i tehnologije. Ono što je najvažnije jest da kroz taj istraživački rad trebamo omogućiti obrazovanje buduće generacije istraživača i nastavnika u području medicine, te osigurati uvjete za zapošljavanje mladih znanstvenika i povratak hrvatskih stručnjaka iz inozemstva.

U našoj državi nedostaje liječnika, a pojavio se i dodatni problem sve većeg odlaska zdravstvenog kadra iz RH, te stoga naš Fakultet, kao vodeći i najveći medicinski fakultet u Republici Hrvat-

skoj, ima najvažniju ulogu u rješavanju problema nedostatka zdravstvenog kadra od razine doktora medicine, preko specijalista i subspecijalista svih struka, do sveučilišnih nastavnika iz područja biomedicine. Program rada novog Dekanskog kolegija sadržavao je i aktivnosti vezane uz taj problem. Ove godine smo u tu svrhu 10. lipnja na našoj ustanovi preko našeg Centra za planiranje zanimanja u biomedicini i zdravstvu organizirali prvi Dan liječničkih karijera u Republici Hrvatskoj kako bismo što bolje

informirali studente završnih godina i mlade liječnike o mogućnostima zapošljavanja i dinamici raspisivanja specijalizacija u RH, te se tako borili protiv mnogih stranih agencija koje svojim informacijama nastoje odvući naš mladi zdravstveni kadar u inozemstvo. Toj aktivnosti su se pridružili svi medicinski fakulteti u RH. U buduću ćemo se zajednički još više uskladiti kako bismo bili još djelotvorniji na ublažavanju ovog problema.

Na našem fakultetu izražen je nedostatak većeg broja suradnika i nastavnika u kumulativnom radnom odnosu za izvođenje naših zahtjevnih nastavnih programa. Kao novo nastavno opterećenje imamo obveznu nastavu na 49 specijalističkih i subspecijalističkih programa. Vezano uz to novo nastavno opterećenje pokrenuli smo na razini Dekanske konferencije svih medicinskih fakulteta u RH inicijativu, te obavili veći broj sastanaka u kojima su sudjelovali predstavnici MZOS-a i Ministarstva zdravlja, u cilju pokretanja postupka priznavanja ove nastave u okviru nastavne norme. Time bismo dobili veće mogućnosti za otvaranje novih radnih mjesta na fakultetima i razvoj pojedinih struka.

Kontinuirana aktivna suradnja sa službama Sveučilišta, te preko Sveučilišta sa MZOS-om urodila je dobivanjem suglasnosti za zapošljavanje i napredovanje više od 60 nastavnika u posljednjih nekoliko mjeseci. Moramo što prije obaviti sve što je potrebno kako bismo iskoristili tzv. "razvojne koeficijente" kroz radna mjesta viših asistenata/poslijedoktoranada i docenata. Iznimno je važno u sklopu ovoga sustava omogućiti kadrovsku obnovu i dodatno omogućiti stimulativna napredovanja u zvanjima na svim katedrama dok postoje takve okolnosti na MZOS-u i Sveučilištu unutar kojih se to potiče. Uz to, upravo je u tijeku natječaj za izbor novih znanstvenih novaka za potrebe deset projekata kojima je HRZZ dodijelio potporu prošle godine.

Problem kumulativnog radnog odnosa, specifičan za medicinske i stomatološke studije, nije riješen zakonodavno posljednjih šezdesetak godina. Taj problem se počeo ponovno rješavati na zajedničkim sastancima MZOS-a i Ministarstva zdravlja formiranjem Povjerenstva za sastavljanje zakonskog prijedloga, ali kako stvari trenutno politički stoje, čini se kako će Dekanska konferencija morati ponovno pokrenuti inicijativu oko rješavanja ovog problema s budućom Vladom u jesen ove godine.



**Svečana sjednica Fakultetskog vijeća – podjela Dekanovih nagrada najuspješnijim studentima. Na slici u prvome redu: dekan i članovi Dekanskog kolegija.**



**Dan doktorata 2016.**

Podsjetimo na kraju da će naš Fakultet 17. prosinca 2017. u koncertnoj dvorani "Vatroslav Lisinski" svečano proslaviti stotu obljetnicu svoga postojanja. Vezano uz proslavu te obljetnice bit će organizirana razna događanja tijekom čitave sljedeće kalendarske godine. Novi Dekanski kolegij je zajedno s Odborom za njegovanje tradicije Medicinskog fakulteta već pokrenuo neke važne aktivnosti. Odbor za izradu monografije našeg Fakulteta podijelio je teme i zamolio autore (bivše i sadašnje dekane, prodekane, pročelnike Klinika i Zavoda, ravnatelje podružnica itd.) da u skladu s uputama istaknu aktivnosti koje odražavaju postignuća naše ustanove kako u prošlosti tako i sada. U tijeku je izrada repo-

zitorija znanstvenih radova Medicinskog fakulteta, te organizacija izložbe udžbenika i priručnika (sakupljeno je više od 500 izložaka) koje su izradili naši nastavnici. O organizaciji umjetničkih predstava, izložbi, kongresa i simpozija posvećenih obilježavanju naše obljetnice bit će izvještavani ubuduće puno detaljnije. Naravno, od svakog našeg nastavnika, znanstvenika i suradnika očekuje se da svojom kreativnom energijom i konstruktivnim prijedlozima doprinese ovoj obljetnici.

Kao što je to bilo i u prijašnjim teškim razdobljima, tako će i ubuduće Fakultet ostvarivati najviše standarde struke, znanosti i nastave i boriti se za materijalnu i kadrovsku osnovu da to ostvari kako bi

obrazovao i odgojio nove generacije zdravstvenih djelatnika. Uz to, učinit ćemo sve što je u našoj moći da zajedno s drugim segmentima društva odgovornima za zdravstveni sustav (Ministarstvo zdravlja, Hrvatski liječnički zbor, Hrvatska liječnička komora, HZZO, javni i privatni poslodavci u sustavu zdravstva) stvorimo što bolje uvjete za rad i zapošljavanje mladih liječnika i drugih zdravstvenih djelatnika u Republici Hrvatskoj.

S poštovanjem,

  
Vaš dekan  
**prof. dr. sc. Marijan Klarica**





# *znanstveni projekti*



## Znanost na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu – Ured za znanost

Fakultet je u početnom razdoblju svoga razvoja prepoznao važnost istraživanja u području biomedicinskih znanosti, što je uvjet razvoja nastave temeljene na znanstvenoistraživačkom radu. Godine 2014. Senat Sveučilišta u Zagrebu donio je Strategiju istraživanja, transfera tehnologije i inovacija Sveučilišta u Zagrebu, u izradi koje je sudjelovao Fakultet te je Strategija razvoja znanosti na Medicinskom fakultetu dio sveučilišne strategije. U proteklom desetogodišnjem razdoblju, posebno je važna sjednica Fakultetskog vijeća 2007. godine na kojoj je donesen Strateški okvir za promicanje medicinske edukacije i translacijskih istraživanja na Biomedicinskom središtu Sveučilišta u Zagrebu, kao temelj strateškog programa znanstvenih istraživanja na Fakultetu. U skladu s pozicijom vodećih svjetskih znanstvenih medicinskih institucija Fakultet se usmjerio prema unaprjeđenju translacijskih istraživanja i integraciji bazičnih i kliničkih programa. Klinički bolnički centar Zagreb i ostale kliničke ustanove edukativne su i istraživačke baze Medicinskog fakulteta što stavlja Fakultet u jedinstvenu poziciju u Hrvatskoj za promicanje navedenih istraživanja i programa. Uz to, u kliničkim ustanovama – nastavnim bazama Fakulteta, postoje brojni referentni centri Ministarstva zdravlja Republike Hrvatske. Svoju stratešku opredijeljenost za translacijska istraživanja deklarirale su i dvije podružnice Medicinskog fakulteta – Hrvatski institut za istraživanje mozga u

području neuroznanosti te Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar" u području javnoga zdravstva. Godine 2009. na Fakultetu je osnovan Centar za translacijska i klinička istraživanja Medicinskog fakulteta i Kliničkog bolničkog centra Zagreb, te se Fakultet svrstao među malobrojne ustanove koje potiču razvoj translacijskih znanosti.

Fakultet je posebno ponosan što je jedina ustanova u Hrvatskoj koja ima dva odabrana znanstvena centra izvrsnosti. U studenome 2014. godine, odlukom Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i razvoj tehnologije, te ministra znanosti, obrazovanja i sporta Fakultet je dobio Znanstveni centar izvrsnosti za reproduktivnu i regenerativnu medicinu. Centar se sastoji od dviju istraživačkih jedinica: Biomedicinsko istraživanje reprodukcije i razvoja (voditelj: prof. dr. sc. Davor Ježek) i Regenerativna medicina (voditelj: akademik Slobodan Vukičević). Godinu poslije Fakultet je dobio i Znanstveni centar izvrsnosti za temeljnu, kliničku i translacijsku neuroznanost (voditelj prof.dr.sc. Miloš Judaš). Znanstveni centri izvrsnosti proglašeni su na vrijeme od pet godina, a temeljem novih vrednovanja mogu se produljiti na idućih pet godina.

U namjeri da pospješi razvoj kulture istraživačke izvrsnosti Fakultet namjerava poticati veće zanimanje studenata za istraživački rad, poticati mlade istraživače na dodatnu izobrazbu u uglednim istraživačkim centrima na većem broju projekata,

stimulirati povratak istraživača iz inozemstva, poticati veći broj suradničkih istraživačkih projekata, povećati suradnju s istraživačima iz područja biomedicine, prirodoslovlja, tehničkih znanosti na Sveučilištu, obvezati kliničke ustanove na povećanje broja kliničkih ispitivanja lijekova, uređaja i novih metoda. Stoga su dugoročni strateški ciljevi Fakulteta:

- razvijati i održavati visoku razinu istraživačkog rada koja će poboljšati istraživački profil i međunarodni ugled Fakulteta;
- pospješiti translaciju istraživačkih rezultata u kliničku praksu i suradnju s industrijom,
- stvarati sinergije u područjima znanosti, medicine i tehnologije;
- ojačati kulturu suradnje na nacionalnoj i internacionalnoj razini;
- obrazovati buduće generacije istraživača u području medicine;
- osigurati uvjete za zapošljavanje mladih znanstvenika i povratak hrvatskih znanstvenika iz inozemstva;
- ojačati visoku razinu istraživačke suradnje između biomedicinske znanosti i kliničkih istraživačkih odjela.

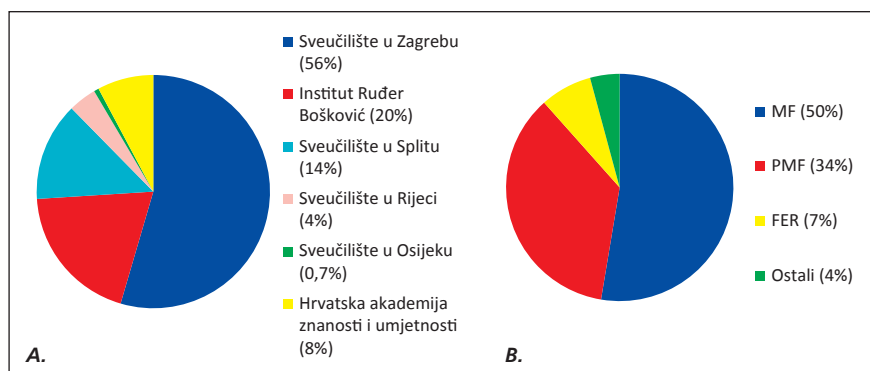
Aktivnosti koje tome vode trebaju identificirati i razvijati buduća istraživačka područja, razvijati nacionalnu i međunarodnu istraživačku suradnju, usredotočiti se na razvoj karijere istraživača postdoktoranada, razvijati zanimanje za klinička istraživanja i razvijati kulturu istraživačke izvrsnosti.

### Znanstvena produktivnost Medicinskog fakulteta

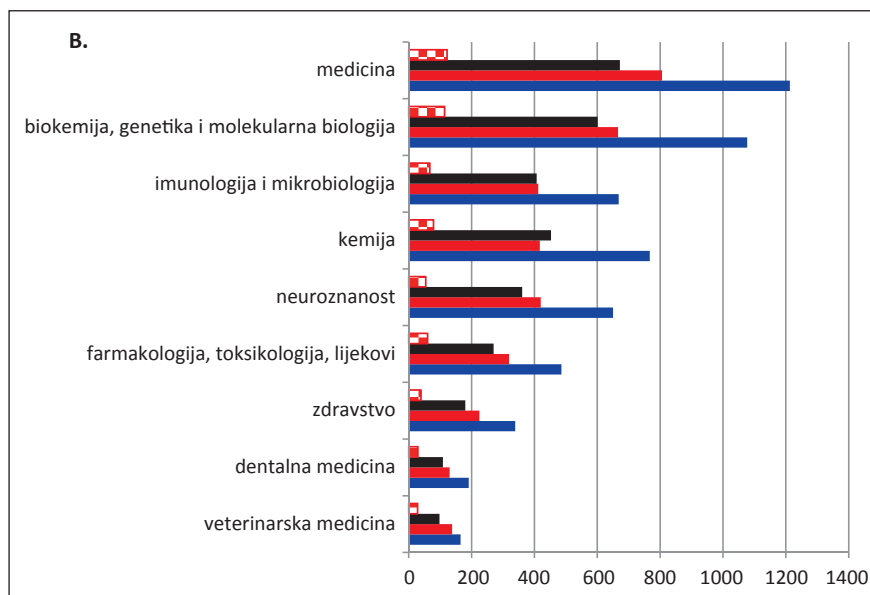
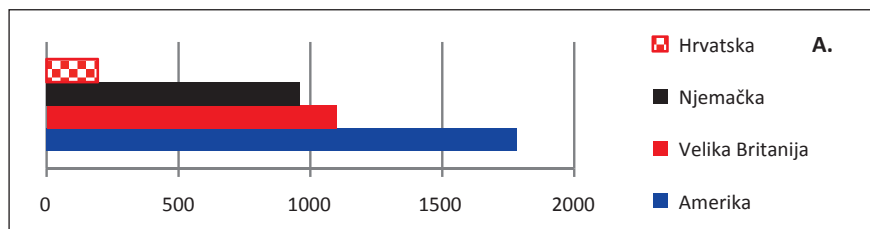
Godine 2012. provedena je samoanaliza znanstvene produktivnosti na Fakultetu, a rezultati su bili daleko iznad očekivanja. Najuspješniji znanstvenici nagrađeni su ulaganjem vlastitih prihoda Fakulteta u njihove znanstvene projekte. Dodatni podaci o znanstvenoj djelatnosti Fakulteta dobiveni su u okviru samoanalize Fakulteta provedene za potrebe akreditacije i to za razdoblje od 2009.-2014. godine. U izradi samoanalize su

djelovali su djelatnici, studenti i vanjski suradnici Medicinskog fakulteta, članovi Dekanskog kolegija i Povjerenstva za promicanje kvalitete. Tekst Samoanalize prihvatilo je Fakultetsko vijeće na sjednici 27. siječnja 2015. godine (Samoanaliza je dostupna na mrežnoj stranici <http://www.mef.unizg.hr/website/wp-content/uploads/2015/09/Samoanaliza-Medicinski-fakultet-2015.pdf>.) Iz podataka Samoanalize izdvajamo one koji se odnose

na znanstvenu djelatnost Fakulteta, a prema kojima je Medicinski fakultet na prvome mjestu po broju objavljenih radova u usporedbi sa svim drugim sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu. Navedeni podatak je rezultat istraživanja koje je provela Središnja medicinska knjižnica Fakulteta, a temeljilo se na analizi skupnog h-indeksa Hrvatske u usporedbi s vrijednostima h-indeksa drugih zemalja Europe i svijeta. Podatke o h-indeksima



Slika 1. A. Približni udio znanstvenih radova znanstvenoistraživačkih ustanova u zbirnom h-indeksu Hrvatske i B. udio znanstvenih radova pojedinih sastavnica Sveučilišta u Zagrebu u zbirnom h-indeksu Hrvatske, za razdoblje 1996.-2011., prema podacima SCImago i rezultatima istraživanja SMK.



Slika 2. Usporedba vrijednosti h-indeksa Hrvatske, Njemačke, Velike Britanije i Sjedinjenih Američkih Država: za A. sva znanstvena područja; B. za područje biomedicine i srodnih temeljnih znanosti, za razdoblje 1996.-2015.

pojedinih zemalja u obliku rang-liste znanstvenog doprinosa država u svijetu u određenom razdoblju objavila je tvrtka Scimago Journal&Country Rank (<http://www.scimagojr.com/countryrank.php?order=h&ord=desc&area=2700>). U Samoanalizi Fakulteta navode se podaci za razdoblje od 1996.-2011., u kojem su na rang-listi na prvom mjestu bile Sjedinjene Američke Države (SAD) s h-indeksom

1305, dok je Hrvatska bila na 41. mjestu s h-indeksom 132. Drugim riječima, u Hrvatskoj je u tom razdoblju publicirano 132 rada citiranih više od 132 puta. Slika 1.A. i B. prikazuje s kojim udjelom radova u zbirnom h-indeksu sudjeluju pojedine institucije u Hrvatskoj, te pojedine sastavnice Sveučilišta u Zagrebu (rezultati istraživanja provedenog u SMK, uporabom SCOPUS baze koju primjenjuje i SCImago).

Budući da su dostupni obnovljeni podaci SCImago za razdoblje 1996.-2015., bilo bi svakako zanimljivo proširiti analizu novih zbirnih podataka o međunarodnom doprinosu hrvatskih znanstvenika koji djeluju i unutar svih područja znanosti i u području biomedicine. Naime, prema najnovijim podacima prvo mjesto na rang-listi između 239 zemalja i dalje ima SAD s h-indeksom 1783, a slijede Velika Britanija (h-indeks=1099) i Njemačka (h-indeks=961). Zbirni h-indeks Hrvatske za razdoblje 1996.-2015. iznosi 194 i veći je od prije zabilježenog, ali i dalje gotovo deseterostruko zaostaje za zemljama s najrazvijenijom znanostu. Podaci za pojedina znanstvena područja pokazuju da je za područje medicine vrlo sličan poređak na rang-listi: na prvome mjestu je SAD (h-indeks=1213), slijede Velika Britanija i Kanada, dok se Hrvatska nalazi na 50. mjestu s h-indeksom od 122. Slika 2. prikazuje usporedbu vrijednosti h-indeksa između SAD, Velike Britanije, Njemačke i Hrvatske, za područje (bio) medicine i nekoliko srodnih područja, prema klasifikaciji korištenoj od SCImago, za razdoblje od 1996. do 2015. godine. Riječ je o zbirnim podacima, pa bi dodatna analiza trebala pokazati koje znanstvenoistraživačke ustanove u Republici Hrvatskoj doprinose međunarodnoj prepoznatljivosti znanstvene djelatnosti i koliki je doprinos našeg Medicinskog fakulteta.

## Znanstveni projekti Medicinskog fakulteta

U razdoblju od 2007. do 2016. godine, znanstvenici Medicinskog fakulteta s velikom su se uspješnošću prijavljivali na različite nacionalne i međunarodne programe. Pojedini znanstveni projekti prijavljeni na Medicinskom fakultetu financirani su sredstvima dobivenima iz europskih izvora financiranja (FP7, Horizon 2020, COST Actions, TEMPUS, EAHC i ostali). Posljednjih godina je Fakultet bio vrlo uspješan u dobivanju projekata financiranih od Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatske zaklade za znanost.

## Međunarodni znanstveni programi i projekti

Među međunarodnim programima ističe se vrlo kompetitivni Obzor 2020, novi program Europske unije za istraživanje i inovacije za razdoblje od 2014. do 2020. godine kojem je prethodio Sedmi okvirni program (FP7). Struktura Obzora 2020. temelji se na tri glavna

Vrsta projekta	Naziv projekta	Voditelj projekta	Razdoblje trajanja projekta
<b>UKF</b>	Location analysis of $\alpha$ -synuclein promoter binding in Parkinson' disease	Fran Borovečki	2008. – 2010.
	Bone morphogenetic protein-6 in osteoporosis	Petra Šimić	2008. – 2010.
	Regeneration and plasticity after ischemic brain damage studied on innovative transgenic mouse models	Srećko Gajović	2009. – 2011.
	Cytopathological characterization of the brain in a rat model of sporadic Alzheimer disease	Melita Šalković Petrišić	2010. – 2012.
	Bone morphogenetic protein-1 isoforms in bone regeneration	Slobodan Vukičević	2010. – 2012.
	Clinical and biological factors determining severity and activity of chronic graft- versus-host disease after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation	Damir Nemet (suradnja s NIH-Živko Pavletić)	2013. – 2015.
<b>COST Actions</b>	Biomedicine and Molecular Biosciences	Srećko Gajović	2006. – 2011.
	Brain Extracellular Matrix in Health and Disease	Nataša Jovanov Milošević	2010. – 2014.
<b>Bilateralni hrvatsko-austrijski projekti</b>	Plućna hipertenzija u sistemskoj sklerozi	Nada Čikeš	2012. – 2014.
	Regulacija prometa FGFR1 u tumorima mozga i živčanim matičnim stanicama	Srećko Gajović	2012. – 2014.
<b>Bilateralni hrvatsko-talijanski projekti</b>	Role of PTX3 in osteoclast and osteoblast differentiation	Danka Grčević	2009. – 2010.
<b>Bilateralni hrvatsko-francuski projekti: Program Cogito</b>	Modifikacija elastina karbonilnim stresom: utjecaj na starenje i zadebljanje krvnih žila	Kamelija Žarković	2013.. – 2015.
<b>Bilateralni hrvatsko-njemački (DAAD) projekti</b>	Geni koji kontroliraju kortikogenezu u oporavku i obnovi nakon ishemijske ozljede mišjeg mozga	Srećko Gajović	2012. – 2015.
	Post-translacijske modifikacije bjelančevina u patofiziologiji Parkinsonove bolesti	Fran Borovečki	2014. – 2016.
	Neuroplastin i gangliozidi u organizaciji sinaptičke membrane	Kristina Mlinac	2014. – 2015.
<b>BICRO – Proof of Concept</b>	New technology for improving heart function after myocardial infarction	Slobodan Vukičević	2012. – 2013.
<b>EAHC</b>	European registry and network for Intoxication type Metabolic Diseases- E-IMD	Ivo Barić	2011. – 2013.
	European network and registry for homocystinurias and methylation defects – E-HOD		2013. – 2016.
	Inherited NeuRoMetabolic Diseases INFORMATION NETWORK” InNerMeD-I-Network		2013. – 2016.
<b>HIT tehnologijski projekti</b>	Ciljani aCGH čipovi za dijagnostiku neurorazvojnih bolesti	Fran Borovečki	2011. – 2013.
	Praćenje uspješnosti cijeljenja prijeloma te liječenja karcinoma dojke i prostate pomoću novih serumskih markera” 2008 – 2011	Lovorka Grgurević	
<b>IPA IIIc</b>	Creation of research related infrastructure for Translational Medicine and Applied Genomics	Ivo Barić	2008. – 2011.
<b>IPA IV</b>	MEDINFO Curriculum development for interdisciplinary postgraduate specialist study in Medical informatics	Jadranka Božikov	2013. – 2015.
<b>Michael J. Fox</b>	Deciphering the molecular effects of alfa- synuclein in the nucleus: DNA binding and transcriptional dysregulation	Fran Borovečki	2012. – 2013.
<b>Life Long Learning (LLL)</b>	E-modules on HistoPathology: a valuable online tool for students, researchers and professionals – HIPON”, EACEA-LLP-KA3-ICT	Sven Seiwert	2013. – 2015.

prioriteta: Izvrsna znanost (*Excellent Science*), Industrijsko vodstvo (*Industrial Leadership*) i Društveni izazovi (*Societal Challenges*).

## Medicinski fakultet trenutno sudjeluje na četiri odobrena projekta u sklopu Obzora 2020 :

1. **BIO-CHIP** *BIOengineered grafts for Cartilage Healing In Patients* voditelj prof. dr. sc. Davora Ježeka i doc. dr. sc. Alana Ivkovića
2. **JPsustainD** *Coordination Action in support of the sustainability and globalisation of the Joint Programming Initiative on Neurodegenerative Diseases*, voditelj partnerskih aktivnosti u Hrvatskoj doc. dr. sc. Dinko Mitrečić
3. **FAPIC** *Fast Assay for Pathogen Identification and Characterisation*, partner projekta je prof. dr. sc. Branka Bedenić.
4. **ERC = ScienceSquared** projekt potpore natječajima Europskog istraživačkog vijeća (ERC), za podizanje svijesti i informiranje javnosti o važnosti ovih prestižnih projekata, voditelji partnerskih aktivnosti u Hrvatskoj prof. dr. sc. Srećko Gajović i prof. dr. sc. Blanka Jergović.

## Od projekata Sedmog okvirnog programa (FP7) na MEF su vođeni sljedeći projekti:

1. **OSTEOGROW** *Novel Bone Morphogenetic Protein-6 Biocompatible Carrier Device for Bone Regeneration* koordinatorski projekt voditelja akademika Slobodana Vukičevića
2. **GLOWBRAIN** *Combining Stem Cells and Biomaterials for Brain Repair – Unlocking the Potential of the Existing Brain Research through Innovative In Vivo Molecular Imaging REGPOT* projekt voditelja prof.dr.sc. Srećka Gajovića
3. **APRES** *The appropriateness of prescribing antibiotics in primary health care in Europe with respect to antibiotic resistance* voditeljica prof. dr.sc. Smilje Kalenić i prof. dr.sc. Milice Katić
4. **ORCAB** *Improving quality and safety in the hospital: The link between organisational culture, burnout and quality of care* voditeljice prof.dr.sc. Jadranke Mustajbegović
5. **MAGISTER** *Magnetic scaffolds for in vivo tissue engineering* voditelja doc. dr.sc. Mislava Jelića
6. **BIO-COMET** *Bioreactor-based, clinically oriented manufacturing of engineered tissues* voditelja prof.dr.sc. Davora Ježeka

Osim u programima EU naši znanstvenici sudjelovali su i u projektima **Fonda Jedinstvo uz pomoć znanja (UKF-Unity through knowledge fund)** kojeg je pokrenulo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, u ime Vlade Republike Hrvatske. Fond je poduprt kroz Hrvatski projekt tehnološkog razvoja (STP I) i zajam Svjetske banke. Podupire kvalitetne znanstvenoistraživačke skupine, koje su potporom Fonda dodatno osnažene potrebnim znanjima i kompetencijama za sudjelovanje u natječajima vrlo kompetitivnog okruženja europske i svjetske znanstvene zajednice.

Znanstvenici Fakulteta sudjelovali su i u sklopu **Akcija COST** (COST Actions), odnosno umrežavanju različitih istraživača u području znanosti i tehnologije. Povezuju nacionalne projekte barem iz pet zemalja te povećavaju mobilnost istraživača diljem Europe. Također je jedan znanstvenik MEF sudjelovao u programu **HAMAG BICRO** "Proof of concept" s jednim odobrenim projektom. Program provjere inovativnog koncepta ("Proof of concept") podupire predkomercijalne aktivnosti istraživača i poduzetnika na putu razvoja novih proizvoda, usluga i tehnoloških procesa, s ciljem pružanja potpore u početnoj fazi razvoja inovacija. Nastavnici Fakulteta aktivni su i u projektima koje financira europska Uprava za zdravlje u sklopu svoje agencije "European Agency for Health and Consumers", **EAHC** (programi za područje javnog zdravstva). **IPA** je program koji je bio namijenjen pružanju pomoći državama kandidatkinjama i potencijalnim kandidatkinjama za članstvo u EU kako bi usvojile ostale njezine standarde. Program je trajao od 2007. do 2013. godine. Medicinski fakultet aktivni je suradnik i na nekoliko **bilateralnih projekata**. Među njima se ističe DAAD-a (Deutscher Akademischer Austauschdienst), bilateralni program za razmjenu sudionika u projektima između Republike Hrvatske i Republike Njemačke. Cilj programa je intenziviranje suradnje između hrvatskih i njemačkih skupina istraživača koji rade zajedno na određenome znanstvenoistraživačkom projektu. Poseban je naglasak na usavršavanju i specijalizaciji mladih znanstvenika te poticanju mobilnosti. U okviru bilateralne suradnje Fakultet surađuje i s talijanskim i francuskim znanstvenoistraživačkim ustanovama.

## Nacionalni programi i projekti

Od nacionalnih programa najveći dio znanstvenih projekata prijavljenih na

Medicinskom fakultetu u razdoblju od 2007. do 2014., financiralo je **Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske (MZOS)**. Radi se o 25 znanstvenih programa s ukupno 87 projekata te 74 samostalna projekta, odnosno ukupno o 161 projektu. Tablica prikazuje ukupna sredstva dodijeljena od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta istraživačima Medicinskog fakulteta, u razdoblju 2007.-2014. godine:

Godina	Iznos
2007	9.371.333,00 kn
2008	9.244.415,00 kn
2009	7.324.330,00 kn
2010	7.809.108,00 kn
2011	6.233.087,00 kn
2012	5.564.579,00 kn
2013	3.405.999,00 kn
<b>Ukupno:</b>	<b>48.952.851,00 kn</b>

Znatan nacionalni izvor financiranja znanstvenih projekata, nakon zaključivanja projekata MZOS-a, postaje Hrvatska zaklada za znanost, a istraživači Fakulteta uspješni su i u prijavama na Potpore istraživanjima Sveučilišta u Zagrebu, kao i donacijski program Zaklade Adris.

**Hrvatska zaklada za znanost (HRZZ)** osnovana je 2001. godine. Osigurava potporu znanstvenih, visoko-obrazovnih i tehnoloških programa i projekata te poticanje međunarodne suradnje kroz ulaganje u ideje, ljude, suradnju i izvrsnost. Podupire obrazovanje i razvoj pojedinaca te razvoj hrvatskog visokoobrazovnog i znanstvenog prostora. Od osnutka HRZZ objavljeni su brojni natječaji. U 2015. i 2016. objavljena su dva natječaja "Partnerstvo u istraživanjima" i jedan "Potpora preko granica". Natječaji za Istraživačke i Uspostavne projekte objavljeni su 2013., 2014., i 2016., izuzev 2016. kad je objavljen natječaj samo za Istraživačke projekte. Otada je za Medicinski fakultet odobreno 27 projekata. Na trenutni natječaj HRZZ raspisan u svibnju 2016. godine, prijavila se 31 istraživačka skupina s MEF, a projekti su u procesu evaluacije.

## HRZZ projekti Medicinskog fakulteta do 2013.

- **Doc.dr.sc. Dinko Mitrečić:** "Inovativni pristup liječenju moždanog udara presađivanjem živčanih matičnih stanica inhibicijom molekularnog puta Hmgb1-Tir2-NfκB" (1.5.2011.-1.5.2014.) – Uspostavne potpore

## Projekti i potpore prihvaćeni za financiranje od Hrvatske zaklade za znanost u razdoblju do 2013.

Vrsta projekta/potpore	Iznos dodijeljen Medicinskom fakultetu	Nositelj prijave, voditelj projekta, korisnik dodijeljenih sredstava prijave/projekta
Potpora znanstvenicima – povratnici i znanstvenici iz inozemstva	62.500,00 kn	Aleksandra Dugandžić (Sindić)
Stipendije poslijedoktoranada	159.000,00 kn	Fran Borovečki, Ivan Krešimir Lukić, Zrinka Biloglav, Zdravko Mitrović
Stipendije	362.430,00 kn	Josip Ažman, Lina Zgaga, Martina Merkaš, Mihovil Mladinov, Marko Čuljat, Kristina Mlinac, Hrvoje Cvija
Uspostavni istraživački projekt	1.020.000,00	Dinko Mitrečić
Partnerstvo u istraživanju	997.375,00 kn	Bojan Jelaković
Suradnički projekti	1.439.800,00 kn	Slobodan Vukičević
Istraživački projekti	2.695.781,00 kn	Miloš Judaš, Goran Šimić

## Uspješnost prijavljivanja istraživača Medicinskog fakulteta za potpore Hrvatske zaklade za znanost u razdoblju nakon 2013.:

Raspisivanje natječaja	Početak financiranja	Broj prijavljenih projekata Medicinskog fakulteta	Broj projekata Medicinskog fakulteta prihvaćenih za financiranje	Ukupni odobreni/trazeni iznos potpore
2013.	2014.	33	7	6.245.446,09 kn
2014.	2015.	39	15	13.047.781,35 kn
2016.	2017.	31	Vrednovanje u tijeku	24.273.331,18 kn

- **Prof. dr.sc. Bojan Jelaković:** Molekularno profiliranje karcinoma urotela (GENPROCAN) (15.3.2012. – 14.3.2014.) – Partnerstvo u istraživanjima
- **Prof. dr. Slobodan Vukičević:** A novel anabolic targeted therapy for osteoporosis: BONE6 (1.1.2012.-31.12.2014.) – Kolaborativni projekt
- **Prof. dr. Goran Šimić:** Otkrivanje i praćenje bioloških biljega radi rane terapijske intervencije u Alzheimerovoj bolesti; (1.1.2012.-31.12.2014.) – Istraživački projekti
- **Prof. dr. Miloš Judaš:** Razvitak transkriptoma specifičnih populacija neurona u kortikalnim područjima ljudskog mozga bitnim za jezik i sustave zrcalnih neurona (1.9.2012.-31.8.2015.)
- **Prof.dr.sc. Fran Borovečki:** Genetski mehanizmi lizosomalne disfunkcije u Parkinsonovoj bolesti (15.07.2014.-14.06.2018.)
- **Doc.dr.sc. Donatella Verbanac:** Utvrđivanje sastava crijevne mikrobiote, upalnih markera, prehrambenog i endokrinog statusa u pacijenata s upalnom bolesti crijeva (01.09.2014.-31.09.2018.)
- **Prof.dr.sc. Nives Pećina Šlaus:** Uloga signalnog puta Wnt u epitelno-mezehimskoj tranziciji (WNT4EMT) (01.09.2014.-31.08.2018.)
- **Doc.dr.sc. Mario Habek:** Evocirani potencijali moždanog debla i testiranje autonomnog živčanog sustava kao metode procjene progresije bolesti u bolesnika s klinički izoliranim sindromom (01.09.2014.-31.09.2017.)
- **Prof.dr.sc. Josip Begovac:** Molekularna, epidemiološka i klinička obilježja zaraze HIV-om u Hrvatskoj (01.10.2015.-30.09.2019.)
- **Prof.dr.sc. Danica Galešić Ljubanović:** Genotip-fenotip korelacija u Alportovom sindromu i nefropatiji tankih glomerularnih bazalnih membrane (01.09.2015.-31.08.2019.)
- **Prof.dr.sc. Neven Henigsberg:** Multimodalni pristup liječenju i dugoročnom praćenju tijeka depresivnog poremećaja metodom magnetske rezonancije (01.07.2015.-30.06.2018.)
- **Prof.dr.sc. Sanja Kolaček:** Kronične upalne bolesti crijeva u djece: incidenca, tijek bolesti te uloga prehrane i crijevne mikroflore u etiopatogenezi (01.03.2016.-28.02.2020.)
- **Akademik Ivica Kostović:** Subplate zona ljudskog mozga: neriješeni problemi (01.01.2016.-31.12.2019.)
- **Prof.dr.sc. Nataša Kovačić:** Molekularni posrednici koštane resorpcije uvjetovane receptorom Fas u artritisu (02.11.2015.-31.10.2019.)
- **Akademik Zvonko Kusić:** Istraživanje unosa joda u trudnoći i djetinjstvu u svjetlu nacionalne strategije prevencije poremećaja uzrokovanih nedostatkom joda (22.9.2015.-21.9.2019.)
- **Prof.dr.sc. Zdravko Lacković:** Klostridijski neurotoksini i mozak (20.10.2015.-19.10.2017.)
- **Akademik Davor Miličić:** Ispitivanje reaktivnosti trombocita u različitim srčanožilnim bolestima (01.12.2015.-30.11.2019.)
- **Prof.dr.sc. Sven Seiwert:** Reprogramiranje citoprotektivnih puteva u mezoteliomu
- **Prof.dr.sc. Melita Šalković-Petrišić:** Terapijski potencijal oralne galaktoze



## Projekti Medicinskog fakulteta financirani donacijskim sredstvima Zaklade Adris, kao i projekt s potporom HALMED-a

Vrsta projekta	Naziv projekta	Voditelj projekta	Razdoblje trajanja projekta
ADRS	1. HEPATOPROTECT – razvoj Nove terapije u liječenju jetrene ciroze	Lovorka Grgurević	25.10.2013.-30.11.2014.
	2. Komparativno histološko/MRI istraživanje u cilju poboljšanja dijagnostike perinatalnih oštećenja ljudskog mozga	Nataša Jovanov Milošević	01.01.2014.-31.01.2016.
	3. Genomski testovi za neurorazvojne bolesti	Fran Borovečki	01.11.2015.-30.10.2016.
HALMED	Farmakogenomika i farmakovigilancija – sprečavanje nuspojava u individualizaciji terapije	Vlasta Bradamante i Nada Božina	02.2013.-31.12.2013.

u eksperimentalnoj Alzheimerovoj bolesti (15.9.2015.-18.9.2018.)

- **Prof.dr.sc. Goran Šimić:** Hiperfosforilacija, agregacija i transsinaptički prijenos tau proteina u Alzheimerovoj bolesti: analiza likvora i ispitivanje potencijalnih neuroprotektivnih spojeva (October 12.10.2015.-11.10.2019)
- **Prof.dr.sc. Lovorka Grgurević:** Novootkrivene cirkulirajuće izoforme BMP1 proteina kao biomarkeri i terapijski ciljevi za humane bolesti (1.9.2015.-31.12.2018.)
- **Prof.dr.sc. Lea Smirčić Duvnjak:** Novootkrivene cirkulirajuće izoforme BMP1 proteina kao biomarkeri i terapijski ciljevi za humane bolesti (16.12.2015.-15.12.2019.)
- **Doc.dr.sc. Martina Rojnic Kuzman:** Biomarkeri u shizofreniji – integracija komplementarnih pristupa u praćenju osoba s prvom psihotičnom epizodom (1.8.2015.-31.7.2018.)

**Sveučilište u Zagrebu** raspisalo je tri natječaja za financijsku potporu istraživanjima. U razdoblju 2013.-2015. godine Medicinskom fakultetu odobreno je

ukupno 165 potpora, a radilo se o vrlo skromnim ukupnim financijskim sredstvima – u 2013. potporu su dobila 43 projekta (2.557.447,00 kn); u 2014. bilo je 56 financiranih potpora Fakulteta, od toga financirana su 47 projekta, 5 potpora konferencijama i 4 potpore suradnje (2.145.232,54 kn); u 2015., Sveučilište je dodijelilo potporu za 66 projekata našeg Fakulteta (1.767.000,00 kn).

**Zaklada Adris** je zaklada jedne od vodećih hrvatskih i regionalnih kompanija koja svake godine objavljuje natječaje za dodjelu sredstava za projektne prijedloge i stipendije u raznim područjima. Na Medicinskom fakultetu financirana su tri ADRIS projekta. Ove godine na natječaj se javilo 20 istraživača.

U tijeku su i četiri projekta koja su odobrena u sklopu natječaja **Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih MZOS-a** – “Istraživačke stipendije za profesionalni razvoj mladih istraživača i poslijedoktoranada” u okviru Operativnog programa “Razvoj ljudskih potencijala”:

- 1) “Novi modeli proučavanja autofagije u stanicama leukemijskih linija” (Hrvoje Lalić)

2) “Pretkliničko istraživanje poremećaja pokreta pomoću klostridijskih neurotoksina” (Ivica Matak)

3) “Podizanje kompetencija mladih istraživača u tehnologijama regenerativne medicine u bolestima mozga” (Dinko Mitrečić)

4) “Razvoj ciljane terapije infarkta u novom modelu dijabetesa” (Ana Šepac)

Financiranje je osigurano iz sredstava Europskog socijalnog fonda te iz sredstava Državnog proračuna Republike Hrvatske, a ukupna bespovratna sredstva dodijeljena za ove istraživačke stipendije iznose 555.430,00 kn+197.005,00 kn +1.933.865,00+958.954,00 kn odnosno ukupne vrijednosti 3.654.254,00 kn.

Fakultet se također javio na “Javni poziv za dostavu projektnih prijedloga (PDP) sufinanciranih iz Operativnog programa ‘Konkurentnost i kohezija 2014.-2020’ koji je uvršten na Indikativnu listu.

### Administrativna i stručna podrška Ureda za znanost Medicinskog fakulteta

Tijekom 2007. obavljena je bitna organizacijska promjena stručnih službi



Ivana Dazgić, voditeljica Ureda za znanost.



Ana Tenčić, voditeljica Knjigovodstva znanstvenoistraživačkih projekata.



Na slici s desna: voditeljica Financijsko računovodstvenog sektora Marija Firak i njezina zamjenica Ljiljana Svečnjak.



Damir Panić, voditelj Ureda za nabavu i Marina Sočković.

Fakulteta kako bi se osigurala učinkovita administrativna i stručna podrška za znanost i znanstveni rad. Osnovan je Ured za znanost čiji voditelj je prodekan za znanost, a administrativnu podršku pruža Ivana Dazgić, oec. Fakultetski Ured za znanost temelj je za razvoj odgovarajuće administrativne podrške, posebice u pogledu prijave nacionalnih i međunarodnih projekata. Također pruža administrativnu podršku u radu brojnih povjerenstava.

Etičko povjerenstvo nadležno je za donošenje konačne odluke o etičnosti istraživanja te procjenu je li došlo do povrede etičkih načela. Rad Etičkog povjerenstva reguliran je Pravilnikom o Etičkom povjerenstvu i Etičkim kodeksom Sveučilišta u Zagrebu. Dio Etičkog povjerenstva je Radna skupina za etičku prihvatljivost biomedicinskih istraživanja s ulogom procjene etičnosti za istraživanja prijavljenim u sklopu izrada disertacija ne samo Medicinskog fakulteta već i svih sastavnica Sveučilišta u Zagrebu u čija istraživanja su uključeni ispitanici ili se temelje na humanim uzorcima. Također se procjenjuju i sva istraživanja u sklopu prijave projekata, kliničkih studija, studentskih i završnih diplomskih radova. Povjerenstvo za dobrobit životinja također djeluje unutar

Etičkog povjerenstva kao savjetodavno tijelo na području zaštite životinja koje se koriste u znanstvene svrhe. Povjerenstvo usko surađuje i s Ministarstvom poljoprivrede, Upravom za veterinarstvo i kvalitetu hrane jer je obvezno predložiti sva istraživanja na životinjama, uključujući i nastavu na Fakultetu. Uz Etičko Povjerenstvo osnovano je Povjerenstvo za akademski integritet koje se također bavi pitanjima vezanim uz povredu etičkih načela i svih oblika prijave u znanosti i znanstveno nedoličnom postupanju, a posebice prepisivanje (plagijarizam), izmišljanje (fabriciranje) i krivotvorenje (falsificiranje) rezultata istraživanja. Pravila za promicanje etičkih načela, akademskog integriteta i odgovornog postupanja u znanosti prema kojima se donose odluke jesu Opća pravila o obavljanju znanstvenog, stručnog i nastavnog rada na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, Pravila dobre akademske prakse za znanstveni rad na Medicinskom fakultetu, Pravila dobre akademske prakse pri pisanju, recenziranju i objavljivanju znanstvenih i stručnih publikacija, Pravila postupanja pri optužbama za znanstveno nedolično postupanje i prijeveru u znanosti. Ured za znanost administrativno pomaže i Povjerenstvu za znanstvenoistraživački rad

koje vodi računa o svim oblicima znanstvenog rada na Fakultetu. Povjerenstvo za upravljanje intelektualnim vlasništvom je novoosnovano povjerenstvo za zaštitu intelektualnih dijela nastalih tijekom rada na Fakultetu, a njegov je rad reguliran Pravilnikom za intelektualno vlasništvo i transfer tehnologije.

Jedan od ciljeva prema kojem Fakultet stremi jest poticanje što većeg broja nastavnika da apliciraju na međunarodne projekte. Obzirom na složene prijave i veliku kompetitivnost bitno je znanstvenicima pružiti adekvatnu pomoć kako bi se povećala ne samo kvaliteta prijavljenih projekata nego i sama prolaznost. Zbog toga je potrebno osigurati još veću administrativnu podršku koja bi uz pomoć pri prijavi preuzela i obvezu praćenja i provedbe projekata. Uz Ured za znanost Fakulteta, veliku administrativno-stručnu podršku i pomoć u sve kompliciranijim procedurama i sve kompetitivnijim uvjetima prijave projekata pruža Centar za translacijska i klinička istraživanja, i praktički sve administrativno-tehničke službe Fakulteta, posebice Odjel za financije i računovodstvo i Odjel nabave.

Ivana Dazgić, Boris Brkljačić  
Fotografije: Sandra Kežman

## ETIČKO POVJERENSTVO

Prof.dr.sc. Zdravka Poljaković (predsjednica)

Prof.dr.sc. Božo Krušlin (zamjenik)

Prof.dr.sc. Mario Vukšić

Akademik Davor Miličić

Prof.dr.sc. Tomislav Luetić

Prof.dr.sc. Domagoj Delimar

Vinka Kovačević, student

Prof.dr.sc. Dinka Pavičić Baldani

Prof.dr.sc. Srećko Gajović

Prof.dr.sc. Adriana Vince

Prof.dr.sc. Vesna Medved

Lucija Bagarić Krakan, student

## RADNA SKUPINA ZA ETIČKU PRIHVATLJIVOST BIOMEDICINSKIH ISTRAŽIVANJA

**Prof.dr.sc. Fran Borovečki (predsjednik)**

**Doc.dr.sc. Davor Tomas (zamjenik)**

Prof.dr.sc. Ana Borovečki	Prof.dr.sc. Martina Lovrić Benčić
Darko Bošnjak, dipl.iur.	Prof.dr.sc. Marijan Klarica
Doc.dr.sc. Ivetta Šimić	Prof.dr.sc. Jasenka Markeljević
Prof.dr.sc. Tonči Matulić	Prof.dr.sc. Jadranka Mustajbegović
Prof.dr.sc. Kristina Potočki	Prof.dr.sc. Ernest Bilić
Prof.dr.sc. Snježana Škrablin Kučić	Prof.dr.sc. Goran Tešović
Doc.dr.sc. Tomislav Kuzman	Prof.dr.sc. Vesna Medved
Prof.dr.sc. Tomislav Luetić	Doc.dr.sc. Tajana Filipec Kanižaj
Prof.dr.sc. Mirjana Kujundžić Tiljak	Ana Ljubas, vms.
Doc.dr.sc. Marko Jakopović	Dora Sedmak, dr.med.
Dominik Rudež Kristian, student	

## POVJERENSTVO ZA DOBROBIT ŽIVOTINJA

**Prof.dr.sc. Nataša Jovanov Milošević (predsjednica)**

**Doc.dr.sc. Vladiana Crljen (zamjenica)**

Prof.dr.sc. Alenka Boban Blagajić	Prof.dr.sc. Floriana Bulić Jakuš
Doc.dr.sc. Dinko Mitrečić	Prof.dr.sc. Hrvoje Banfić
Prof.dr.sc. Melita Šalković Petrišić	Prof.dr.sc. Marijan Klarica
Doc.dr.sc. Nino Sinčić	Dr.sc. Jadranka Bubić Špoljar
Prof.dr.sc. Lovorka Grgurević	Doc.dr.sc. Tomislav Kelava

## POVJERENSTVO ZA AKADEMSKI INTEGRITET

**Prof.dr.sc. Zdenko Kovač (predsjednik)**

**Prof. dr. sc. Hrvoje Banfić (zamjenik)**

Prof.dr.sc. Radovan Vrhovac
Prof.dr.sc. Fran Borovečki
Prof.dr.sc. Slavko Orešković
Prof.dr.sc. Vesna Medved
Prof.dr.sc. Dubravko Jalšovec

## POVJERENSTVO ZA ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKI RAD

**Prof.dr.sc. Nada Čikeš (predsjednica)**

**Prof.dr.sc. Hrvoje Banfić (zamjenik)**

Prof.dr.sc. Mario Vukšić	Prof.dr.sc. Fran Borovečki
Doc.dr.sc. Hrvoje Gašparović	Prof.dr.sc. Slavko Gašparov
Prof.dr.sc. Bojan Jelaković	Prof.dr.sc. Ante Ćorušić
Prof.dr.sc. Vesna Jureša	Prof.dr.sc. Marijan Klarica
Prof.dr.sc. Radovan Vrhovac	Akademik Zvonko Kusić
Prof.dr.sc. Miloš Judaš	Akademik Željko Reiner
Akademik Slobodan Vukičević	Doc.dr.sc. Đurđica Kašuba Lazić
Doc.dr.sc. Nadira Duraković	Prof.dr.sc. Boris Brkljačić
Mr.sc. Smiljka Vikić Topić	Prof.dr.sc. Ana Budimir

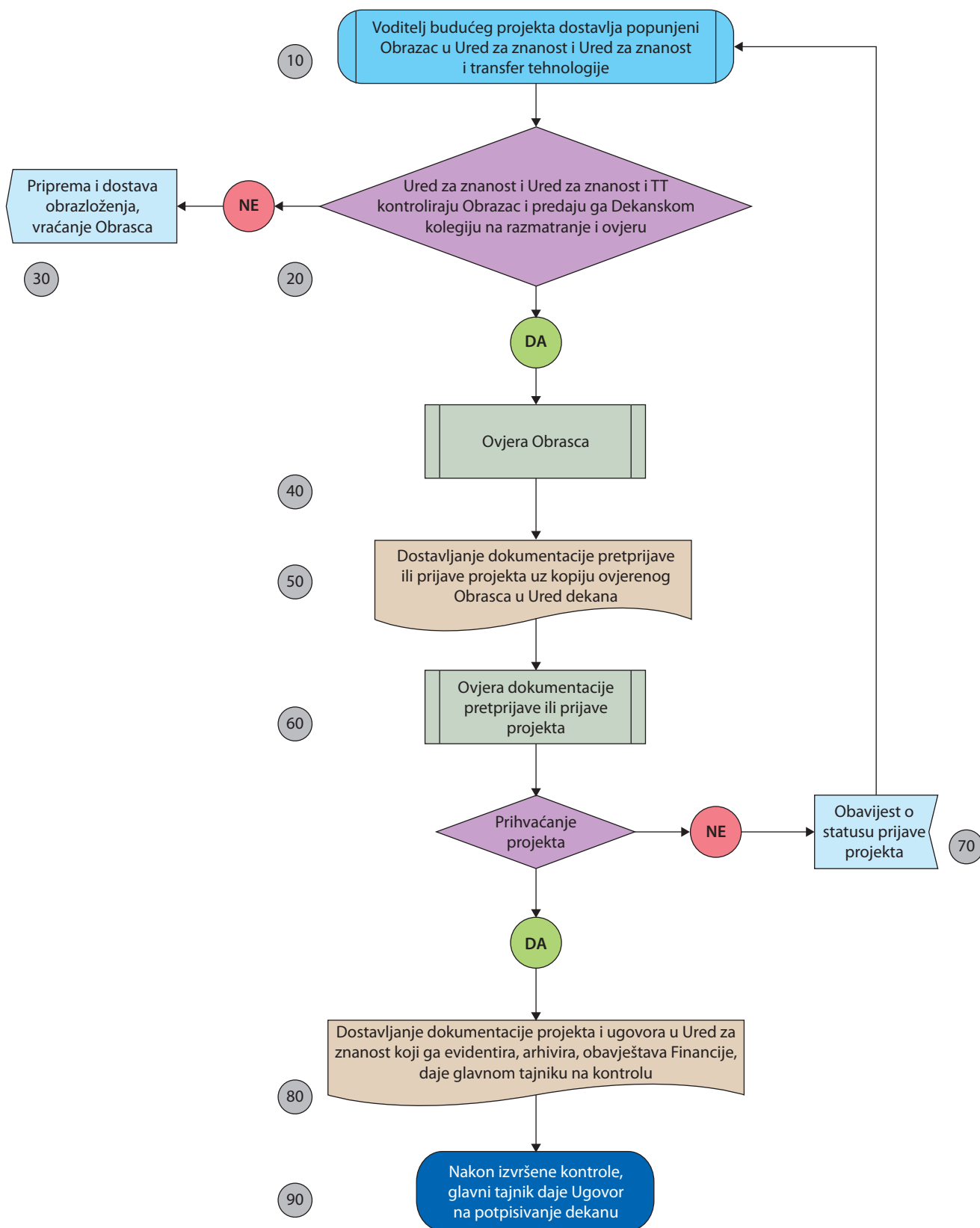
## POVJERENSTVO ZA UPRAVLJANJE INTELKTUALNIM VLASNIŠTVOM

**Prof.dr.sc. Srećko Gajović (predsjednik)**

**Prof.dr.sc. Fran Borovečki (zamjenik)**

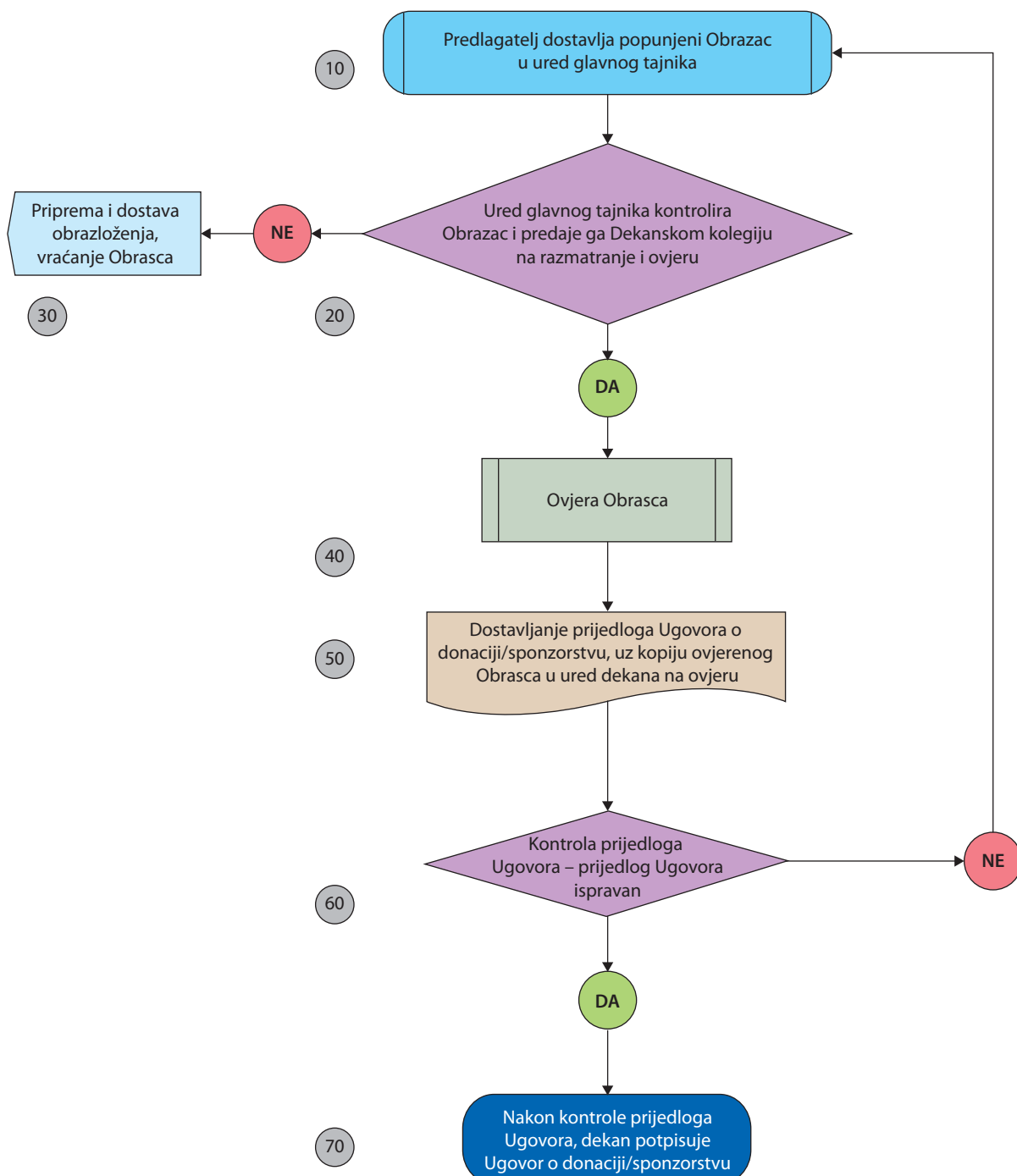
Prof.dr.sc. Branimir Anić	Prof.dr.sc. Lovorka Grgurević
Doc.dr.sc. Donatella Verbanac	Doc.dr.sc. Maja Čikeš
Dr.sc. Lea Škorić	Mr.sc. Smiljka Vikić Topić
Darko Bošnjak, dipl.iur.	

## DIJAGRAM TIJEKA PRIJAVLJIVANJA PROJEKATA\*



\* Dijagrami prikazuju postupak i tijek prijavljivanja projekata, donacija i sponzorstava (prema: <http://www.mef.unizg.hr/znanost/istrazivanje/prijava-projekata/>)

## DIJAGRAM TIJEKA PRIJAVE DONACIJA I SPONZORSTAVA



## Projekti u istraživanju i razvoju – biomedicina

Centar za translacijska i klinička istraživanja Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Kliničkog bolničkog centra Zagreb (CETKI)

Ured za znanost i transfer tehnologije Centra za translacijska i klinička istraživanja Medicinskog fakulteta (MEF) i Kliničkog bolničkog centra Zagreb (KBC) pruža podršku zainteresiranim znanstvenicima pri pisanju i provedbi istraživačkih projekata te pomaže u prijenosu znanja i tehnologija od istraživačkih laboratorija i kliničkih istraživanja do industrije. Time se omogućava brži i učinkovitiji prijenos rezultata do krajnjih korisnika – pacijenata. Ured djeluje od 2009. godine i vodi ga mr. sc. Smiljka Vikić-Topić.

Djelatnici MEF-a su zainteresirani za financiranje širokog djelokruga svojeg rada te se prijavljuju na razne natječaje za projekte.

U članku su izdvojene neke vrste projekata koji već jesu ili bi mogli biti zanimljivi našim znanstvenicima.

**1. Nacionalni projekti** za koje se natječaji raspisuju u Hrvatskoj, podnose se hrvatskim tijelima na procjenu iako ih često vrednuju i strani recenzenti. Financiraju se iz Državnog proračuna ili drugih izvora (privatnih, EU fondova namijenjenih Hrvatskoj, Svjetske banke i sl.), ali preko hrvatskih institucija.

### a) Znanstvenoistraživački projekti:

Znanstvenoistraživački projekti su najznačajniji projekti u svakoj znanstvenoj instituciji. Postoje nacionalni i međunarodni izvori financiranja ovih projekata.

Do 2014. financiranje znanstvenoistraživačkog rada na javnim znanstvenim institucijama u Republici Hrvatskoj u najvećoj mjeri financiralo je **Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS)**. Projekti su bili relativno mali i slabo kompetitivni te je prolaznost bila visoka. Zadnji natječaj za ove projekte raspisan je 2007. godine, a svi financirani projekti su završeni s 31. 12. 2014. godine.

U međuvremenu su sklopljeni tzv. Programski ugovori između MZOS i Sveučilišta i javnih znanstvenih instituta pa je iz tih sredstava Sveučilište u Zagrebu raspisivalo natječaje za **Financijske potpore istraživanjima**, koje omogućuju mini-

malno održavanje znanstvenih istraživanja ili stvaranje preliminarnih rezultata za prijavu na natječaje za veće potpore.

Financiranje znanstvenoistraživačkog rada u RH preuzela je **Hrvatska zaklada za znanost (HRZZ)**.

Prema definiciji na mrežnoj stranici <http://www.hrzz.hr> Hrvatska zaklada za znanost (HRZZ) je središnje tijelo koje osigurava financijsku potporu temeljnim, primijenjenim i razvojnim znanstvenim istraživanjima u Republici Hrvatskoj, financira sustav razvoja mladih istraživača-doktoranada, podupire međunarodnu suradnju i uključivanje hrvatskih znanstvenika u europski istraživački prostor.

Trenutno postojeći programi koje financira HRZZ jesu:

#### Istraživački projekti:

- **Cilj:** Podržavanje istraživačkih grupa koje se bave međunarodno ili nacionalno značajnom problematikom kako bi nastala kritična masa istraživačkih skupina koje će biti konkurentne na međunarodnoj razini. Voditelji moraju biti znanstveno prepoznatljivi po dosadašnjim postignućima.
- **Trajanje:** do 4 godine
- **Opis:** Financiraju se troškovi istraživanja maksimalno 250.000 HRK godišnje, a uključuju materijalne troškove, troškove osoblja, opreme, diseminacije i suradnje.

#### Uspostavni istraživački projekti:

- **Cilj:** ubrzanje uspostave samostalnih istraživačkih karijera mladih znanstvenika
- **Trajanje:** 3 godine
- **Opis:** Mora postojati financijska potpora institucije, financiranje HRZZ do 250.000 HRK godišnje

#### Razvoj karijera mladih istraživača – Izobrazba novih doktora znanosti:

- **Cilj:** razviti stabilan program financiranja razvoja karijera mladih istraživača
- **Trajanje:** 4 godine
- **Opis:** Natječaj se raspisuje za mentore koji se bave međunarodno i/ili nacionalno značajnom problematikom te im

financiranje omogućuje da u svoje znanstvene projekte uključe mlade istraživače koji žele sudjelovati u znanstvenoistraživačkom radu te usmjeriti svoju karijeru prema vrhunskoj znanosti. Financira se bruto II plaća doktoranada, s primarnim ciljem izrade doktorskog rada te usvajanja znanja o temeljnim postavkama znanstvenog rada i istraživanja.

#### Partnerstvo u istraživanjima:

- **Cilj:** Podržati partnerstvo između javnih znanstvenih institucija u RH i izvanproračunskih partnera u zemlji i inozemstvu (privatne tvrtke, inozemne zaklade, znanstvene institucije i agencije).
- **Trajanje:** 3 godine
- **Opis:** HRZZ sufinancira 50% vrijednosti projekta, maksimalno 250.000 HRK godišnje

Natječaji HRZZ se objavljuju u skladu sa sredstvima dostupnim iz državnog proračuna te su podložni stalnim promjenama. Uspješnost Medicinskog fakulteta na natječajima raste (popis financiranih projekata Medicinskog fakulteta vidi u članku I. Dazgić, B. Brkljačić).

#### Jedinstvo uz pomoć znanja

Osim Hrvatske zaklade za znanost, znanstvenoistraživački rad se na MEF-u financirao i iz programa **Jedinstvo uz pomoć znanja** (Unity Through Knowledge Fund; UKF). Ovaj fond je odnedavno pripojen HRZZ te trenutno nema otvorenih natječaja, a iz njega su financirane znanstvenoistraživačke suradnje hrvatskih znanstvenika koji djeluju u Hrvatskoj s hrvatskim znanstvenicima iz inozemstva.

Ostalih dostupnih nacionalnih izvora financiranja za znanstvena istraživanja nema dovoljno. **Zaklada Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (HAZU)** financira manje projekte s ukupnim godišnjim proračunom za poticanje znanstvenog i umjetničkog rada od oko 1,1 milijun kuna.

**Zaklada Adris** privatna je zaklada Adris grupe koja jednom godišnje raspisuje natječaj za potpore, pa tako između

ostaloga i znanstvenicima, inovatorima, studentima te znanstvenim i istraživačkim projektima. Proračun Zaklade iznosi 1% ostvarene dobiti osnivača uz donacije. Dobit za 2015. Adris grupe iznosila je 389 milijuna kuna. Na natječaju u 2015. godini dodijeljeno je 2,617 milijuna kuna od čega za područje "Znanje i otkrića" 1,246 milijuna. Trajanje i visinu traženih sredstava svaki prijavitelj određuje sam, a uz kvalitetu, originalnost i doprinos projektnog prijedloga ostvarenju ciljeva Zaklade, u opće kriterije procjene ulazi i objektivno i transparentno financijsko planiranje projektnih aktivnosti. Više detalja o programima koje financira zaklada Adris može se pronaći na mrežnim stranicama <http://www.adris.hr/odnosi-s-javnosc/zaklada-adris/programi/>.

## b) Istraživački kapaciteti – Europski strukturni i investicijski (ESI) fondovi

Ulaskom Hrvatske u Europsku uniju otvorile su se mogućnosti financiranja i iz **Europskih strukturnih i investicijskih fondova** (ESI fondovi). Ukupna raspoloživa sredstva u periodu 2014. – 2020. za RH iznose ukupno 10,676 milijardi eura. Iako iz navedenih sredstva nije predviđeno direktno financiranje znanstvenih istraživanja, velik dio je namijenjen jačanju istraživačkih kapaciteta u RH.

Financiranje iz ovih fondova provodi se za aktivnosti navedene u **Operativnim programima** nakon što odgovarajuća državna tijela raspišu natječaje, a u skladu sa Strategijom pametne specijalizacije (S3). Prema ovom važnom dokumentu najvažniji specifični strateški cilj je povećanje kapaciteta znanstveno-istraživačkog sektora za provedbu vrhunskih istraživanja koja odgovaraju potrebama gospodarstva, a prvi tematski prioritet je "Zdravlje i kvaliteta života".

Dva Operativna programa kohezijske politike u razdoblju 2014.– 2020. kroz koje se provode Hrvatske i EU strategije su: "Konkurentnost i kohezija" (OPKK; 6,888 milijardi EUR) te "Učinkoviti ljudski potencijali" (OPULJP; 1,516 milijardi EUR). Oba ova programa među prioritetima sadrže ulaganje u istraživanje i razvoj.

Tako je Prioritetna os 1 Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. "Jačanje gospodarstva primjenom istraživanja i inovacija", za što je planirano 665 milijuna eura od čega za financiranje preko Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS) 334 milijuna eura. Više o OPKK može se pro-

naći na poveznici <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=3601>.

U sklopu **Prioritetne osi 1** nalazi se **Investicijski prioritet 1a** "Poboljšanje infrastrukture i kapaciteta za istraživanje i inovacije s ciljem razvijanja uspješnosti istraživanja i inovacija te promoviranje centara za kompetencije, posebno onih od europskog interesa".

**Specifični cilj 1a1** "Povećana sposobnost sektora za istraživanje, razvoj i inovacije (IRI) za provođenje istraživanja vrhunske kvalitete i zadovoljavanje potreba gospodarstva" provodi se preko MZOS-a. Ovaj cilj usmjeren je na poboljšanje kapaciteta istraživačkih organizacija za provedbu vrhunskih istraživanja za daljnji prijenos znanja i vještina koji mogu u značajnoj mjeri doprinijeti društvenom i gospodarskom razvoju, posebno u prioritetnim područjima i podpodručjima Strategije pametne specijalizacije. Planirano je financiranje ulaganja u istraživačku infrastrukturu, Centre znanstvene izvrsnosti te jačanje kapaciteta znanstvenih organizacija u provođenju istraživanja usmjerenih prema uspješnoj primjeni znanstvenih rezultata.

Naš Fakultet je u prijavama na natječaje za financiranje iz spomenutog fonda bio vrlo aktivan.

Javni pozivi za dostavu projektnih prijedloga za **pripremu zalihe infrastrukturnih projekata** za Europski fond za regionalni razvoj objavljuju se od 2009. godine, najprije je to bilo za razdoblje financiranja 2007.-2013., a od 2012. redovito svakih 6 mjeseci s rokovima dostave 30. 6. i 31. 12. svake godine za razdoblje 2014.-2020.

MEF je na navedene pozive, počevši od srpnja 2009. godine prijavljivao projektni prijedlog Biomedicinskog središta na Šalati, čiji je koncept razvijan još od 2002. godine, a u svrhu jačanja znanstveno-istraživačkog kapaciteta i preuređenjem objekata na Šalati. Svaki puta je prijedlog prilagođen tekstu Javnog poziva s obzirom da se poziv mijenjao s promjenama u strategiji i dokumentima koje je Hrvatska dogovarala s Europskom komisijom. Više o navedenim projektnim prijedlozima akronima BRAZAG, Sjeverni kampus Sveučilišta u Zagrebu i BIMIS te kronologiji prijavljivanja kroz posljednjih sedam godina može se pronaći u članku profesorice Nade Čikeš u ovom broju *mef.hr-a*.

## Znanstveni centri izvrsnosti

Na dva natječaja za financiranje **Znanstvenih centara izvrsnosti** prijavljeno je

6 projektnih prijedloga od kojih su prihvaćena dva, ali su združena u jedan Centar izvrsnosti za reproduktivnu i regenerativnu medicinu (CERRM, pod vodstvom akademika Vukičevića i prof. Davora Ježeka). Na drugom natječaju je odobren i Znanstveni centar izvrsnosti za temeljnu, kliničku i translacijsku neuroznanost pod vodstvom prof. Miloša Judaša.

S obzirom da na MEF-u djeluju dva Znanstvena Centra izvrsnosti, usprkos trenutnim odgodama i pokušaju smanjenja financiranja istih iz ESI fondova, nadamo se da će se ostvariti plan i da ćemo u skoroj budućnosti dobiti predviđenih oko 5 milijuna EUR po Centru, što bi omogućilo veliki poticaj izvrsnosti u tim područjima znanstvenih istraživanja na našem fakultetu.

**Operativni program Učinkoviti ljudski potencijali 2014. – 2020. (OPULJP)** pod tematskim ciljem 10. uključuje i alokaciju od 50 milijuna EUR za istraživanje, razvoj i inovacije, a obuhvaća istraživačke programe za doktorande i postdoktorande, članarine u međunarodnim znanstveno-istraživačkim tijelima te poboljšanje istraživačkog okruženja povećanjem dostupnosti alata za znanstvena istraživanja.

Svi otvoreni natječaji iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova objavljuju se na mrežnoj stranici <http://www.strukturnifondovi.hr/natjecaji/1158>.

## c) Tehnološki projekti

Financiranje aktivnosti koje proizlaze iz znanstvenih istraživanja nakon završetka faze temeljnog istraživanja i određivanja tehnološkog koncepta u Hrvatskoj se provodi preko agencije **HAMAG-BICRO**. Ova agencija provodi dva programa zanimljiva za naš fakultet:

1.) Kroz program **"Provjera inovativnog koncepta; PoC"** financiraju se aktivnosti provjere i zaštite intelektualnog vlasništva, izrada prototipa i demonstracije tehničke izvedivosti. Program pomaže znanstvenicima i istraživačima plasirati svoje ideje i izume iz laboratorija na tržište. Projekti traju 12 mjeseci, a financiraju se s 35.000 do 350.000 kuna uz sufinanciranje institucije koje se može osigurati kroz plaće stalno zaposlenih. Sredstva su osigurana iz zajma Svjetske banke, a na MEF-u je do sada proveden jedan projekt iz ovog programa (akademik Vukičević 2013.) dok su za financiranje u lipnju 2016. odobrena dva projektna prijedloga (prof.

Mislav Jelić i prof. Srećko Gajović). Više podatka nalazi se na poveznici <http://www.hamagbicro.hr/inovacije/javni-sektor/poc-za-znanstvenike/>.

- 2.) **Program podrške uredima za transfer tehnologije (UTT Program)** financira aktivnosti UTT-a na javnim sveučilištima i javnim istraživačkim institutima, radi identificiranja potrebe pružanja podrške procesu transfera tehnologije. Cilj programa je povećanje broja licenciranih komercijalno relevantnih tehnologija i novih *start-up* tvrtki proizašlih iz rezultata znanstvenih istraživanja. Preko Ureda za transfer tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, na našem fakultetu financirat će se dva projekta pod vodstvom prof. Frana Borovečkog i prof. Gorana Šimića.

## 2. Međunarodni projekti:

### a) Znanstvenoistraživački EU projekti

**Obzor 2020** (Horizon 2020) je program Europske unije za istraživanje i inovacije u razdoblju od 2014. do 2020. godine koji doprinosi ostvarivanju ključnih ciljeva strateških dokumenata Europske unije vezanih za istraživanje, tehnološki razvoj i inovacije, Europa 2020 i Unija inovacija (Innovation Union) te izgradnji Europskog istraživačkog prostora (European Research Area).

Struktura Obzora 2020 temelji se na tri glavna prioriteta: Izvrsna znanost (Excellent Science), Industrijsko vodstvo (Industrial Leadership) i Društveni izazovi (Societal Challenges).

Za nas je najzanimljiviji program "Zdravlje" u sklopu Društvenih izazova u kojem već imamo četiri projekta u provedbi kao partneri i četiri prijavljena projekta trenutno su u postupku evaluacije. Važno je napomenuti da je prolaznost ovih projekata vrlo niska, od 3% do 7% jer su teme prilično široke, a konkurencija ogromna. Ugledna europska sveučilišta ulažu ogromne financijske i ljudske resurse kako bi svojim znanstvenicima olakšali i pomogli u prijavama na natječajne znajući koliko je sudjelovanje u ovako prestižnim projektima važno za podizanje kvalitete.

Osim programa Zdravlje, za naše znanstvenike su zanimljivi programi iz prioriteta "Izvrsna znanost". Izvrsna znanost je prvi prioritet Obzora 2020 te ima za cilj povećanje izvrsnosti europskog

znanstvenog potencijala, osiguravanje kontinuiranog priljeva vrhunskih svjetskih istraživača u Europu i omogućavanje pristupa vrhunskim istraživačkim infrastrukturnama. Time se želi osigurati dugoročna konkurentnost europskog istraživačkog prostora na svjetskom tržištu kao i prepoznavanje Europe kao atraktivnog mjesta za istraživački rad. Prvom prioritetu dodijeljeno je 32% ukupnog proračuna za Obzor 2020 koji iznosi oko 80 milijardi eura.

Natječaji za projekte u sklopu **Europskog istraživačkog vijeća, ERC** namijenjeni su vrhunskim znanstvenicima u raznim stadijima karijere, pa postoje tzv. "Starting grant" za mlade, zatim "Advanced grant" za znanstvenike u bilo kojoj fazi karijere i "Consolidator grant" za znanstvenike u razdoblju karijere dok još jačaju vlastiti istraživački tim i program. To su vrlo prestižni projekti koji se dodjeljuju izvršnim pojedincima. Teme su potpuno slobodne, dakle sva područja znanosti, ali prijavitelj mora imati izuzetan životopis, impresivna postignuća i prijaviti projektni prijedlog sa svojevrsnim novim prodorom u znanstveno područje.

U sklopu Izvrsne znanosti još su značajni programi **Buduće i nadolazeće tehnologije** (Future and emerging technologies; FET), za nova, visokorizična istraživanja u svim područjima znanosti, dakle za temeljne znanosti s velikim potencijalom. Natječaji su raznovrsni i svakako ih treba imati na umu kada se istražuje neko novo područje ili novi pristup.

Programi **Marie Skłodowska Curie** je također dio prioriteta Izvrsna znanost, a omogućuju stjecanje novih znanja i vještina u drugim sredinama potičući razvoj istraživačke karijere uz uvjet mobilnosti znanstvenika i njihov rad u javnim ili industrijskim istraživačkim grupama u Europi ili izvan nje. Postoje razni potprogrami ove aktivnosti namijenjeni individualnom stipendiranju ili financiranju zajedničkih međuinstitucijskih doktorskih programa, a financiraju mlade iiskusne znanstvenike.

U sklopu Istraživačkih infrastruktura financira se pristup vrhunskoj istraživačkoj opremi unutar Europe.

Europski institut za inovacije i tehnologiju (**European Institute of Innovation and Technology**) doprinosi prioritetima Obzora 2020. Usmjerenjem ka komercijalnoj upotrebi rezultata istraživanja, potičući stvaranje malih i srednjih poduzeća, te transdisciplinarnu, međusektorsku i prekograničnu mobilnost na konceptu "trokuta znanja" kojeg čine istraživanje, obrazovanje i inovativno poduzetništvo. Ima više područja od kojih je za nas najznačajniji **EIT Health**. Važno je naglasiti da je financiranje iz ovog programa uvjetovano komplementarnim financiranjem iz drugih izvora pa se smatra prestižnim te predstavlja svojevrsnu dodatnu nagradu izvršnim istraživačima.

Zajednički istraživački centar (**Joint Research Centre**) je također financiran iz proračuna Obzor 2020, objedinjuje razna fokusirana umrežavanja usmje-



Ured za znanost i transfer tehnologije Centra za translacijska i klinička istraživanja. Na slici s desna: prof. dr. Nada Čikeš, voditeljica Centra, mr.sc. Smiljka Vikić-Topić, voditeljica Ureda i doc. dr. sc. Donatella Verbanac.



rena na EU prioritete prema strateškim dokumentima.

Širenje izvrsnosti i sudjelovanja (**Spreading excellence and widening participation**) predstavlja posebnu mjeru namijenjenu članicama koje nisu dovoljno zastupljene u dosadašnjim programima financiranja kroz okvirne programe kako bi se povećalo njihovo sudjelovanje u Obzoru 2020. Ova mjera je komple mentarna kohezijskim fondovima i osigurava bolju koordinaciju, suradnju i izmjenu informacija između dva najveća programa EU usmjerena na financiranje istraživačkih i inovacijskih projekata. Program **Twinning** financira suradnje istraživačkih grupa iz slabije razvijenih zemalja s jakim istraživačkim grupama u razvijenijim zemljama zbog podizanja kapaciteta i zajedničkog prijavljivanja na kompetitivne natječeaje. **Teaming** je namijenjen financiranju postojećih ili budućih centara izvrsnosti, u suradnji sa znanstveno "jačim" istraživačkim skupinama kako bi se ojačalo novo područje istraživanja. **ERA chairs** služi za financiranje organizacijskih reformi u manje razvijenim zemljama za jačanje nekog istraživačkog područja dovođenjem vanjskog stručnjaka.

Potporna povećanju sudjelovanja pruža se i kroz aktivnost Znanost za društvo i u društvu (**Science with and for society**) unapređenjem suradnje i interakcije između znanosti i društva na rješavanju europskih društvenih izazova identificiranih u Obzoru 2020, kao i razvijanju inovativnih načina povezivanja znanosti u društvo.

**Industrijsko vodstvo** je prioritet kojim se jača suradnja između akademskih i industrijskih institucija, a financiraju se razne aktivnosti od kojih vrijedi izdvojiti tzv. **SME instrument**, usporediv s našim programima agencije HAMAG-BICRO jer financira u prvoj fazi provjeru inovativnog koncepta, a sličan je američkim (NIH) programima "Small Business Innovation Research" (SBIR) i "Small Business Technology Transfer" (STTR). Više podataka može se pronaći na poveznici <https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/index.html>

Više detalja o cijelom programu Obzor 2020 može se pronaći na portalu <http://www.obzor2020.hr/obzor2020/sto-je-obzor-2020>, a Radni programi, otvoreni natječaj i natječajna dokumentacija se objavljuju na portalu "Research and Innovation Participant Portal" <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/index.html>

– referentnom mjestu za elektroničku administraciju istraživačkih i inovacijskih projekata financiranih sredstvima EU.

**Innovative Medicines Initiative (IMI)** je program financiranja velikih projekata u suradnji s farmaceutskom industrijom. Fond uključuje 50% sredstava iz EU i 50% iz udruženja farmaceutskih tvrtki EFPIA. Projekti objedinjuju velike konzorcije javnih istraživačkih institucija i tvrtki koje rade na zajedničkim istraživanjima u području za koje je natječaj raspisan. Više detalja o pozivnim natječajima se može pronaći na poveznici <http://www.imi.europa.eu/content/home>

## b) Ostali međunarodni projekti

**Treći program unije namijenjen zdravlju** (3rd Health Programme) je glavni instrument EK za provedbu strategije "Zajedno za zdravlje" koja podupire cjelokupnu strategiju Europa 2020. Ukupan proračun programa za razdoblje od 2014. do 2020. godine iznosi 449,4 milijuna eura, a financira se iz europske Uprave za zdravlje. Program se provodi kroz četiri ključna cilja: **1)** Promicanje zdravlja, sprečavanje bolesti i podrška okruženja za zdrav stil života; **2)** Zaštita građana od prekograničnih zdravstvenih prijetnji; **3)** Doprinos inovativnom i održivom zdravstvenom sustavu; **4)** Olakšanje pristupa boljem i sigurnijem zdravlju za građane EU.

Projekti koji se financiraju iz ovog programa nisu dio Obzora 2020 niti su znanstveno-istraživački već pomažu povezivanje zdravstvenih institucija i djelatnika, usklađivanju pristupa liječenja i razmjenu praksi, stvaranju registara bolesnika i poticanju javnozdravstvenih aktivnosti, u skladu s otvorenim pozivom na natječaj. Ove godine natječaj je bio otvoren u ožujku s rokom prijave do 3. lipnja. Kontakt osoba za Hrvatsku je gđa. Martina Jelinić, zaposlena u Hrvatskom zavodu za javno zdravlje, a nadležno tijelo ovog programa je Ministarstvo zdravlja.

Poveznica na otvorene natječeaje i iz ovog programa se također nalazi na portalu EK "Research Participant Portal" <https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/3hp/index.html>

U sklopu Drugog programa Unije za zdravlje financirano je nekoliko projekata na MEF-u pod vodstvom prof. Barića i prof. Mustajbegović, a Ured za znanost

i transfer tehnologije pomagao je u njihovoj provedbi.

**ERASMUS+** je najveći program Europske unije za obrazovanje, osposobljavanje, mlade i sport te obuhvaća sve europske i međunarodne programe i inicijative Europske unije u području obrazovanja. Erasmus+ strukturiran je prema tri ključne aktivnosti: **1)** Mobilnost u svrhu učenja za pojedince; **2)** Suradnja za inovacije i razmjenu dobre prakse i **3)** Podrška reformi politika. Aktivnosti programa Erasmus+ provedbeno mogu biti centralizirane (u nadležnosti Izvršne agencije za obrazovanje, audiovizualne medije i kulturu Europske komisije – EA-CEA) i decentralizirane (u nadležnosti nacionalnih agencija uspostavljenih u svim programskim državama – državama koje u potpunosti sudjeluju u svim aktivnostima programa Erasmus+). Detalji o ovom programu nalaze se na poveznici <http://www.mobilnost.hr/hr/sadržaj/erasmus-opce-informacije/>

Za nas je važno istaknuti da prijava ide samo preko Sveučilišta tako da u fazi projektnih prijava treba voditi računa da se pravovremeno ispune sve formalnosti prilikom prijave projektnih prijedloga i prikupljanja potrebnih odobrenja.

**COST** je najstariji okvir znanstvene suradnje europskih zemalja uspostavljen 1971. godine na prvoj konferenciji 19 ministara znanosti. To je međuvladin okvir za suradnju u znanosti i tehnologiji. Naši znanstvenici sudjeluju u ovim aktivnostima već dugi niz godina. Više detalja se može pronaći na stranicama MZOS: <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2011> i stranici samog programa <http://www.cost.eu/>

**Bilateralne suradnje** je moguće ostvariti s mnogim zemljama temeljem potpisanih sporazuma i raspisanih natječaja preko MZOS-a. Detalji suradnje s pojedinim zemljama nalaze se na mrežnim stranicama MZOS-a: <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2026>

Obavijesti o otvorenim natječajima se objavljuju na naslovnici Ministarstva među ostalim natječajima. Ured za znanost nastoji pravovremeno poslati obavijesti o otvorenim natječajima, iako se u pravilu radi o vrlo ograničenim sredstvima, uglavnom dostatnima samo za pokrivanje troškova putovanja za međusobne posjete partnera. Zanimljive su i financiraju se suradnje s Austrijom, Njemačkom, Italijom, Mađarskom, Srbijom, Crnom Gorom, Francuskom i mnogim drugim zemljama, a u suradnji s SAD-om

ovdje se objavljuju i natječaji za poznate stipendije Fulbright.

Razne **Zaklade pojedinih bolesti** također su zanimljiv izvor financiranja istraživanja kao što su primjerice M. J. Fox, Parkinson's UK, Bill and Melinda Gates, Cancer Research UK, Wellcome Trust i mnoge druge. Prednost im je što su najčešće i prijava i provedba manje administrativno zahtjevne, a i konkurencija je nešto manja.

**National Institutes of Health – NIH** (Nacionalni instituti za zdravlje) su najveći izvor financiranja znanstvenih istraživanja u Sjedinjenim Američkim Državama. Njihovi programi su namijenjeni prvenstveno američkim znanstvenicima, no naknadno se u te programe mogu uključiti i drugi suradnici, ako to pridonosi kvaliteti istraživanja. Na poveznici se mogu pronaći svi financirani projekti i eventualno kontaktirati voditelje te ponuditi suradnju <http://projectreporter.nih.gov/reporter.cfm>

Za one koji se bave rijetkim bolestima postoji program **NIH Therapeutics for Rare and Neglected Diseases (TRND)** koji nudi suradnju i financiranje znanstvenicima iz cijelog svijeta kako bi se zajedničkim naporima omogućio pronalazak novih terapija za rijetke i zanema-

rene bolesti. Sve mogućnosti i načini suradnje mogu se pronaći na poveznici: <http://www.ncats.nih.gov/trnd>

**Ured za znanost i transfer tehnologije Centra za translacijska i klinička istraživanja** (Ured) pomaže u pronalaganju adekvatnog financiranja i pisanju projektnih prijedloga za natječaje. Stekli smo iskustvo u prijavi i provedbi projekata HRZZ, UKF, FP7, OBZOR 2020, projekata Provjera inovativnog koncepta (HAMAG BICRO), programa zdravlja i za mnoge druge. Provedba i financijsko praćenje projekata se vodi kroz druge fakultetske službe ili preko suradnika direktno zaposlenih na projektu, pogotovo ako se radi o većim i zahtjevnijim projektima. Novi izazov Ureda je provedba kliničkih istraživanja (Clinical Research) u okviru Odjela za klinička istraživanja u suradnji s KBC Zagreb ili drugim kliničkim bolnicama. Također, velika nam je želja ojačati aktivnosti transfera tehnologije, osobito kroz suradnju s industrijom i kroz provedbu već odobrenih i novih projekata MEF-a.

Na našem Fakultetu je 2012. godine donesena procedura prijave projektnih prijedloga koja obvezuje svakog prijavitelja da o svojoj namjeri putem Obrasca obavijesti Upravu Fakulteta. Obrazac za

prijavu i postupak nalaze se na poveznici <http://www.mef.unizg.hr/znanost/istrazivanje/prijava-projekata/>. Obrasci se pregledavaju u Uredu za znanost, prijava razmatra prodekan za znanost te nakon odobrenja Dekanskog kolegija, projektna prijava dobiva potporu Fakulteta u daljnjem postupku.

#### Izvori iskorišteni u pripremi članka:

Mrežne stranice HRZZ: <http://www.hrzz.hr/>

Mrežne stranice MZOS: <http://public.mzos.hr>

Bilateralne suradnje: <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2026>

Mrežne stranice Research Participant Portal (Horizon 2020, Treći program unije) <https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html>

Mrežne stranice HAMAG BICRO: <http://www.hamagbicro.hr/>

Mrežne stranice fonda Jedinstvo uz pomoć znanja: <http://www.ukf.hr/>

Agencija za mobilnost i programe EU: <http://www.mobilnost.hr/>

**Smiljka Vikić-Topić**

## Praćenje izvođenja projekata iz područja Mreže za inovativno osposobljavanje: akcije Marie Sklodowska-Curie



Na mrežnim stranicama na kojima se oglašavaju natječaji za prijavu projekata iz područja mobilnosti ljudi, istraživača, poznatih kao projekti Marie Sklodowska-

Curie (MSCA-ITN), vrlo je jasno istaknuta misija i vizija spomenutih natječaja i akcije koje se u tom smislu poduzimaju. Cilj tih akcija je osigurati razvoj i usmjeravanje europskog intelektualnog kapitala prema usvajanju novih vještina, stvaranju novih proizvoda, primjeni inovativnih rješenja kako bi se ostvario puni potencijal razvoja gospodarstva i društva prvenstveno u svim područjima i regijama Europe, ali i šire zajednice. Pri tome su kreativni, dinamični istraživači sa speci-

fičnim znanjima i vještinama ključni za znanstvenu izvrsnost i učinkovitu inovativnost temeljenu na rezultatima istraživanja. Da bi se to postiglo, nužno je povećati mobilnost istraživača u svim fazama njihova profesionalnog razvoja i poticati suradnju i zajednički rad između različitih zemalja kroz multidisciplinarni i međusektorski princip. Time se jača suradnja između akademskog i privatnog sektora koja je osnova ekonomskog razvitka temeljenog na znanju.

Spomenutim akcijama nastoji se Euro-pu definirati mjestom iznimno atraktivnih i sigurnih uvjeta rada u znanosti kako bi se dugoročno zadržali najbolji istraživači na europskom istraživačkom prostoru. Na polovici provedbe projekata iz područja Mreže za inovativno osposobljavanje: akcije Marie Skłodowska-Curie – MSCA-ITN (*Innovative Training Networks*), obično tijekom 20-22 mjeseca trajanja projekta, održava se obavezan sastanak s predstavnikom Europske komisije, odnosno predstavnikom agencije za istraživanje i provedbu projekata (Research Executive Agency – REA) koji je ujedno odgovorna osoba za praćenje provedbe projekta i spona između EC i koordinatora. Najčešće se takva osoba naziva "Scientific Officer". "Officer" je zadužen za odabir i uključivanje nezavisnog eksperta iz skupine evaluatora/monitora EU projekata, prijavljenih u sustav, pazeći pri odabiru na mogući sukob interesa.

Zadatak je projektnog tima i koordinatora da prije sastanka pripreme izvještaj o srednjoročnom razdoblju provedbe projekta, najvažnijim dostignućima iz područja znanosti, opsegu i načinu provedene edukacije i treninga, diseminacije i podizanja svijesti o projektu, te da elektroničkim putem dostavi u projektnu bazu sve potrebne ugovore i dokumente o zapošljavanju mladih znanstvenika i njihovim kraćim i duljim boravcima u institucijama domaćina i partnera na projektu.

Monitor mora u prvom redu usporediti je li napredak na projektu u skladu sa zadnjim tekstom prijedloga projekta koji je priložen ugovoru o financiranju, jesu li sve aktivnosti u skladu s aktivnostima za koje je zatraženo financiranje, provjeriti način na koji se odvija edukacija i trening mladih i iskusnih znanstvenika, na koji način se odvija njihovo aktivno uključivanje u komunikaciju sa znanstvenom, ali i širom zajednicom. Nadalje, iznimno je važno da je internetska stranica projekta napravljena tako da daje relevantne podatke o projektu, o članovima projektnog tima, uključenim znanstvenicima koji u sklopu projekta provode svoje istraživanje i edukacijske aktivnosti (dok-

torati, znanstveni i strukovni tečajevi, ljetne škole, radionice na kojima se stječu komplementarne vještine...). Jednoznačno se iz sadržaja prisutnih na internetskim stranicama mora odmah vidjeti i da je projekt financiran od Europske komisije, odnosno točno određenog natečaja iz područja akcija Marie Skłodowska-Curie.

Najvažniji dio sastanka, koji se održava uvijek putem fizičkog susreta i ne prihvaća se način održavanja virtualnih sjednica, susret je sa studentima doktorskog studija i postdoktorandima. Prilikom tog susreta analiziraju se anonimni upitnici koje svaki mladi znanstvenik ispunjava nezavisno i koji omogućuju realniju procjenu odnosa unutar tima, načina na koji voditelji i mentori prate svoje doktorske i postdoktorske studente, te način na koji je institucija domaćin podržala svojim postojećim kapacitetima učinkovito uključivanje studenata u njihovu zajednicu.

Nakon provedenog sastanka i pregledane sve dokumentacije, ekspert monitor mora ispuniti izvješće u roku od deset dana i ocijeniti napredak projekta.

Opširnije se u izvješću opisuje općeni-ti dojam o projektu, pri čemu treba istaknuti postignuća u znanstvenom, tehničkom i edukacijskom dijelu projekta te doprinos području istraživanja. Potrebno je navesti jesu li zadatci ispunjavani sukladno planu, jesu li rezultati i kontrolne točke provjere tijekom projekta dosljedno ostvarene, u odnosu na plan i tekst projekta iz ugovora o financiranju. Kad je riječ o projektu kod kojeg su prisutna kašnjenja ili izmjene u provedbi, monitor mora odgovoriti na pitanje jesu li navedene promjene takve prirode da će bitno utjecati na dinamiku provođenja i daljnji napredak projekta i na koji će način unesena promjena doprinijeti bržem ispunjavanju zacrtanih ciljeva i zadataka tijekom drugog projektnog razdoblja. Nadalje, dodatno treba po svim radnim paketima (tzv. "work packages") kratko i precizno navesti jesu li svi zacrtani rezultati ishoda i kontrolne točke tijekom vremena trajanja projekta postignuti i ispunjeni u skladu s planiranim.

Poseban dio izvješća odnosi se na način na koji se projekt "diseminira", odnosno na koji način su spoznaje, rezultati i sam utjecaj projekta dopri do ostalih dionika. Potrebno je opisati rezultate diseminacije i ishode utjecaja rezultata i edukacije u sklopu projekta na znanstvenu, tehničku i opću zajednicu. U taj dio naravno, spadaju radovi i prezentacije na skupovima, ali i izdavanje posebnih časopisa, novosti (tzv. *Newsletters*) posvećenih konkretnom projektu. Jedan od načina praćenja uspješnosti projekta je i uvid u kapacitet da se iz dobivenih rezultata osigura zaštita novog intelektualnog vlasništva, da se stvore novi postupci, platforme i osiguraju uvjeti za buduću eksploataciju, iskorištavanje dobivenih rezultata istraživanja preko suradnje s industrijom i realnim sektorom.

Nadalje u jednom dijelu izvješća monitor mora odgovoriti na kratka, zbirna pitanja (odgovori su DA ili NE). Pitanja se odnose na rangiranje projekta (primjerice: uspješni primjer, atraktivan za medije, primjer projekta koji iznimno povezuje industriju i akademiju, projekt koji vodi računa o odnosu među spolovima i osigurava jednakost za sve članove zajednice...) pri čemu treba voditi računa da su odgovori u skladu s prethodno napisanim opširnim, narativnim izvješćem o vrednovanju.

Konačno, monitor piše završni zaključak i u njemu se osvrće na sveukupni potencijal projekta. Najbolje su ocijenjeni oni projekti koji daju mjerljive dokaze da će svojom provedbom stvoriti uvjete i osigurati edukaciju novog naraštaja znanstvenika sposobnih za preuzimanje vodećih uloga u pojedinim timovima, onih koji će biti u stanju osnivati radne odnose i ispunjavati zadatke u različitim sredinama i sektorima. Jednom riječju, projekt koji je odabran za financiranje iz sredstava Europske Unije, treba svojom provedbom pokazati da su rezultati i dobrobit koje iz projekta proizlaze trajni i da služe svekolikoj europskoj i široj zajednici.

**Donatella Verbanac**

## Biomedicinsko istraživačko središte Šalata (BIMIS)

*Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta obavijestilo je 14. lipnja dekana Medicinskog fakulteta profesora Marijana Klaricu da projektna prijava Biomedicinsko istraživačko središte Šalata – BIMIS (Biomedical Research Centre Salata – BIMREC), prijavljena na osmi Javni poziv za dostavu projektnih prijedloga za pripremu zalihe projekata iz područja znanstvene infrastrukture za Europski fond za regionalni razvoj 2014. – 2020., zadovoljava propisane uvjete te je uvrštena na indikativnu listu projekata za Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.*

Infrastrukturni projekt Biomedicinsko istraživačko središte Šalata (BIMIS) strateški je projekt Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (MEF) osmišljen kao centar istraživanja u području translacijskih znanosti i biomedicine s bitnom nacionalnom i regionalnom ulogom u unaprijeđenju istraživačkih potencijala te socioekonomskim utjecajem na primjenu znanja i rezultata istraživanja. Projekt obuhvaća reorganizaciju i međusobnu integraciju znanstvenoistraživačke prakse prisutne na MEF-u te smještanje specijaliziranih laboratorija u nove istraživačke prostore koji će se dobiti preuređenjem postojeće zgrade na adresi Šalata 4, koja će se u potpunosti rekonstruirati. Projekt BIMIS nastavlja se na projekt Biomedicinsko središte Sveučilišta u Zagrebu, koji su Sveučilište u Zagrebu i Vlada Republike Hrvatske prihvatili u akademskoj godini 2002./2003. Projekt je dobio novu dimenziju nakon što je 2007. godine MEF donio Strateški okvir za promicanje medicinske edukacije i translacijskih istraživanja na Biomedicinskom središtu Sveučilišta u Zagreb. Iz toga je proizašao infrastrukturni projekt Biomedical Research Area Zagreb (BRA-ZAG, 2009.-11.), predložen za financiranje Ministarstvu znanosti, obrazovanja i sporta. Tijekom 2012.-2014. sadržaj predložen u sklopu BRA-ZAG-a prilagođen je i uključen u projekt Sjeverni kampus Sveučilišta u Zagrebu, kojega razvoj nije nastavljen. Projekt BIMIS obuhvaća unaprijeđeni dio sadržaja obuhvaćenih projektom Sjeverni kampus, koji se odnose na MEF.

Projekt BIMIS rješava važan problem velikog broja vrhunskih znanstvenika MEF-a, a to je ograničena kompetitivnost

prilikom natjecanja za europske projekte. Prepreke koje ograničavaju kapacitete istraživačke zajednice potrebne za provedbu vrhunskih istraživanja proizlaze iz visokog stupnja dotrajalosti postojeće kapitalne opreme, nedostatka opreme za primjenu naprednih tehnologija u istraživanjima, nedostatak prijenosa znanja i tehnologija te fizičke, a time i funkcionalne razdvojenosti pojedinih laboratorija. Zastarjela oprema za istraživanje i razvoj te nerazvijena infrastruktura u javnom i privatnom istraživačkom sektoru onemogućuje uspješnu integraciju u istraživački prostor Europe i svijeta.

BIMIS osigurava adekvatan znanstvenoistraživački prostor u zgradi na Šalati br.4 uređivanjem istraživačkih odjela, racionalnom i ciljanom nabavom opreme za provođenje znanstvenih istraživanja i razvoj istraživačkih projekata. Projekt omogućuje ostvarivanje sinergija suradnjom sastavnica Sveučilišta u Zagrebu, podizanje istraživačkog i obrazovnog standarda s boljom pripremljenošću studenata za uključivanje na tržište rada, povezivanje znanosti s tehnologijom i poduzetništvom te stvaranje trokuta znanja na razini Sveučilišta i Republike

Hrvatske. Projekt je isplativ iz perspektive ostvarivanja maksimalne koristi za hrvatsku znanost i društvo uz najmanje moguće ulaganje sredstava, jer se zasniva na preuređenju postojeće zgrade uz korištenje postojećim ljudskim resursima s nužnim znanjem za optimalnu primjenu novih naprednih tehnologija. Djelujući na sjevernom području Sveučilišta BIMIS će se povezati s postojećom istraživačkom infrastrukturom koja je smještena u neposrednoj blizini: Institut Ruđer Bošković, Prirodoslovno-matematički fakultet i u skoroj budućnosti Farmaceutsko biokemijski fakultet. BIMIS će svojim djelovanjem predstavljati stratešku platformu za nastanak vrhunskog istraživačkog i postdokorskog znanstveno-educacijskog središta koje će promicati znanje i služiti na dobrobit pacijenata i cjelokupne zajednice.

Temelj budućnosti BIMIS-a je povezivanje temeljnih istraživanja i vrhunske, poslijediplomske znanstvene izobrazbe s kliničkom praksom i industrijom. Time će BIMIS postati pokretač promoviranja inovativnosti u istraživanju i poslijediplomskoj znanstvenoj edukaciji, što će koristiti cijeloj zemlji i regiji. Unutar BIMIS-a želi se



Pročelja zgrade nekadašnjih klinika na Šalati 4.

potaknuti poduzetnički duh koji će omogućiti održivost i dalekosežnu financijsku samoodrživost projekta. Uspostavom kvalitetne infrastrukture i uvjeta rada, BIMIS će u budućnosti postati mjesto mobilnosti istraživača iz zemlje i svijeta. Stvorit će se uvjeti koji će omogućiti boravak naših i stranih znanstvenika u BIMIS-u, njihov zajednički rad i uporaba visokosofisticirane opreme na jednome mjestu.

Projekt BIMIS ima jedinstvenu mogućnost integracije bazičnih i kliničkih laboratorija u predviđenim uvjetima infrastrukturne i ljudske izvrsnosti kakva ne postoji drugdje u RH. Dvosmjernim povezivanjem temeljnih istraživanja s kliničkim istraživanjima i industrijom, BIMIS postaje mjesto na kojem se u potpunosti uvodi u praksu ideja translacijske medicine danas prihvaćenim načinom rada s ciljem bržeg i učinkovitijeg iznalaženja novih terapijskih meta, lijekova i inovativnih kliničkih intervencija. Djelatnici BIMIS-a aktivno će raditi na osnivanju *spin-off* kompanija, razvoju novih istraživačkih platformi i zaštiti svih oblika intelektualnog vlasništva. Mali i srednji poduzetnici, zajedno s industrijom iz područja razvoja novih farmaceutskih proizvoda i medicinskih uređaja utvrđivat će ovdje vjerodostojnost inovativnih ideja i dobivati potvrdu svojih koncepata. To će potaknuti ulagače da sudjeluju u zajedničkim aktivnostima razvoja novih rješenja i povećati poslovnu konkurentnost poduzeća te omogućiti nova zapošljavanja. BIMIS će ispuniti svoju ulogu i prema društvenoj zajednici jer omogućuje racionalnije poslovanje u istraživanju i zdravstvu.

BIMIS omogućuje optimalno iskorištavanje postojeće zgrade bivših klinika KBC, koja predstavlja spomenik arhitekture svoga vremena a svojim je dimenzijama i oblikom idealna za smještaj modernih laboratorija i potrebnih sadržaja za provođenje vrhunske znanosti, koji će poticati i uključivanje studenata medicine te kliničara znanstvenika u prestižna znanstvena istraživanja. Očekuje se da će u okviru BIMIS-a u uređenoj novoj zgradi biti organiziran i konferencijski centar koji će omogućiti niz zajedničkih sastanaka, sastanke s vanjskim suradnicima, edukativne skupove i radionice. U prostoru zgrade predviđena je mogućnost smještaja gostujućih znanstvenika i eksperata koji će svojim dolascima omogućiti prijenos znanja i vještina našim stručnjacima, i dvosmjernu razmjenu boravaka čime će uvelike doprinijeti kvalitetnom razvoju karijere hrvatskih znanstvenika i mladih istraživača.

## Ciljevi projekta BIMIS

Opći cilj projekta je jačanje konkurentnosti i inovativnog pristupa hrvatskih znanstvenika u međunarodnoj znanstvenoj zajednici uspostavom strateških tehnoloških platformi za istraživanje, edukaciju, razvoj i primjenu u području biomedicine s doprinosom gospodarskom razvoju Hrvatske i zdravlju stanovništva.

Specifični ciljevi su:

1. Uspostava novih istraživačkih jedinica – laboratorija i nastambe za životinje posvećenih translacijskim istraživanjima, s ciljem razjašnjavanja mehanizama nastanka bolesti i pronalaženja novih postupaka liječenja.
2. Jačanje podrške istraživačima formiranjem uslužnih istraživačkih jedinica (*engl. core facilities*).
3. Sinergističko povezivanje temeljnih i kliničkih istraživanja s akademskim, znanstvenim i industrijskim partnerima u zemlji i inozemstvu.
4. Jačanje podrške istraživanjima i prijenosu znanja i tehnologija te organiziranje poduke komplementarnih vještina (intelektualno vlasništvo, projektni menadžment, pregovaračke i prezentacijske vještine, rukovođenje).
5. Jačanje poduzetničkog duha u biomedicinskom području s ciljem samoodrživosti BIMIS-a.
6. Diseminacija i promocija aktivnosti BIMIS-a. Novi uvjeti trebaju pojačati istraživanje, razvoj novih tehnologija i znanja te primjenu znanja i inovacija. BIMIS će biti prostor otvoren prema lokalnoj zajednici i njenim komplementarnim sadržajima.

## Usklađenost sa strategijama EU i nacionalnim strategijama

Projekt BIMIS-a u skladu je sa strateškim prioritetima nacionalne strategije i strategije Europske unije u prvom redu u skladu s nacionalnim Tematskim prioritetom 1 – Jačanje gospodarstva primjenom istraživanja i inovacija u sklopu Operativnoga programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020. usvojenog u prosincu 2014. godine (OPKK). Program definira doprinos RH strategiji Europske unije za pametan, održiv i uključiv rast i ostvarenje gospodarske, društvene i teritorijalne kohezije. U okviru prioritetne osi 1., jedan je od glavnih prioriteta financiranja za OPKK: "Restrukturiranje sektora istraživanja i razvoja kroz organizacijsku reformu znanstvenih organizacija i investiranje u modernizaciju infra-

strukture za istraživanje i razvoj". Zato je predloženi projekt BIMIS u potpunosti u skladu s navedenim prioritetima prioritetne osi 1. iz traženih europskih fondova za OPKK i posjeduje veliki stupanj opravdanosti svih svojih zahtjeva za rekonstruiranje, udruživanje i modernizaciju infrastrukture. BIMIS može stvoriti uvjete za provedbu projekta istraživanja i razvoja u području zdravlja i za unaprjeđenje kvalitete života građana, omogućit će razvoj malih i srednjih poduzeća i njihovo povezivanje s industrijom, što će pridonijeti razvoju gospodarstva RH.

Projekt BIMIS u skladu je sa strategijom EU "Europe 2020" koja predlaže tri prioriteta koji se međusobno nadopunjuju: Pametan rast: razvijanjem ekonomije utemeljene na znanju i inovaciji; Održiv rast: promicanje ekonomije koja učinkovitije iskorištava resurse, koja je zelenija i konkurentnija; Uključiv rast: njegovanje ekonomije s visokom stopom zaposlenosti koja donosi društvenu i teritorijalnu povezanost.

Jasna je usklađenost projekta s nacionalnim strategijama, u prvom redu sa Strategijom znanosti obrazovanja i sporta, koja kao prvi tematski cilj definira "jačanje istraživanja, tehnološkog razvoja i inovacija". Spomenuta Strategija navodi i zagovara da RH treba razvijati nacionalni trokut znanja povezan s europskim i svjetskim znanjem, a ostvaren suradnjom obrazovnog i istraživačkog s poslovnim sektorom, posebice industrijom i tako stvarati "Hrvatski visokoobrazovni i istraživački prostor". Projekt BIMIS u skladu je i sa Strategijom istraživanja, transfera tehnologije i inovacija Sveučilišta u Zagrebu od 2014. godine.

## Sadržaj projekta BIMIS

BIMIS čine **15 istraživačkih, horizontalno integriranih jedinica**, koji su **vertikalno integrirane s Upravom i administrativnom jedinicom**. Svih 15 istraživačkih jedinica, različitih ekspertiza, međusobno su komplementarne te zajedno čine funkcionalnu cjelinu unaprijeđenih mogućnosti. Pojedine istraživačke jedinice su već međusobno povezane postojećim projektima, a osnivanjem BIMIS-a očekujemo sinergistički učinak te eksponencijalni porast istraživačke učinkovitosti (Slika 1).

Projekt BIMIS uključuje **timove različitih ekspertiza koji se međusobno nadopunjavaju**, i to:

- i) proizvodnja (proteina, protutijela, i malih molekula);



- 1: Odjel za medicinsku epigenetiku i genetiku
- 2: Odjel za staničnu i mitohondrijsku bioenergetiku
- 3: Odjel za funkcionalnu genomiku
- 4: Odjel za proteomiku
- 5: Odjel za međustaničnu komunikaciju
- 6: Nastamba za laboratorijske životinje
- 7: Laboratorij za protočnu citometriju
- 8: Odjel za medicinsku mikrobiologiju i parazitologiju
- 9: Odjel za bioinformatiku
- 10: Odjel za histologiju i biooslikavanje
- 11: Odjel za klinička istraživanja hipertenzije
- 12: Zajednička infrastrukturna jedinica
- 13: Laboratoriji za iznajmljivanje realnom sektoru
- 14: Odjel istraživanja u palijativnoj medicini i komunikaciji
- 15: Ured za znanost i transfer tehnologije

Slika 1. Istraživačke jedinice/organizacija u sklopu Biomedicinskog istraživačkog središta Šalata (BIMIS-a).

- ii) temeljna istraživanja (filogenetika, proteomika, funkcionalna genomika, epigenetika, matične stanice, razvoj novih testova, biokemijska/stanična signalizacija, mitohondrijska bioenergetika, stanični metabolizam);
- iii) pretklinički razvoj (*in vitro* i *in vivo* modeli u glodavaca i viših životinja, modeli ljudskih stanica diferenciranih iz induciranih pluripotentnih matičnih stanica dobivenih iz pacijenata);
- iv) klinička istraživanja i klinički razvoj;
- v) poznavanje prava intelektualnog vlasništva, dobivanje poticaja i sredstva za podizanje kapaciteta iz raznih fondova;
- vi) obrazovanje i profesionalno osposobljavanje.

Članovi tima doprinose BIMIS-u i dovođenjem izvrsnih alata i jedinstvene infrastrukture s komplementarnom opremom koja bi bila nabavljena u sklopu ovog projekta. Postojeća ekspertiza pojedinaca i timova osigurava *know-how*, jamči kvalificiranost korištenja opreme te maksimalnu iskoristivost tehnoloških mogućnosti kapitalne opreme koja bi bila nabavljena. Primjer može biti N-STORM 4.0 konfokalni mikroskop koji će biti prvi takve vrste i tehnoloških mogućnosti u Hrvatskoj i široj regiji, a čije će tehnološke mogućnosti moći iskoristiti visokokvalificirani stručnjaci u konzorciju. Bit će smješten u Odjelu za histologiju i biooslikavanje, gdje organizacija rada kao *core facility* omogućava racionalnu iskoristivost ovakvih sofisticiranih instrumenata uz pružanje maksimalno stručne

usluge istraživačima. Specifična uporaba mikroskopa proizaći će u radu *Odjela za staničnu i mitohondrijsku bioenergetiku*. U tom će se smislu ciljevi ostvarivati sinergističkim djelovanjem istraživačkih jedinica i ekspertizom pojedinaca uz primjenu najsuvremenijih metoda. Takvom organizacijom BIMIS će omogućiti i nova zapošljavanja.

#### Planirani korisnici BIMIS-a

*Akademsko osoblje i istraživači* što bi dugoročno trebalo proizvesti veću znanstveno-istraživačku produktivnost i povezivanje akademske zajednice s gospodarstvom.

*Doktorski studenti i post-doktorandi* ostvarit će novi pristup učenju i radu u poticajnom okruženju sa svom potrebnom infrastrukturom na jednoj lokaciji. Podići će se kvaliteta poslijediplomske nastave i sudjelovanje doktoranada i poslije-doktoranada u razvoju projekata i vlastitih istraživačkih pothvata uz pomoć nastavnika, stručnjaka iz različitih područja na MEF-u te stručnjaka iz gospodarstva. Nastoji se postići nova dimenzija statusa postdoktoranda.

*Hrvatski znanstvenici koji djeluju u inozemstvu*, a iskazuju interes i želju za povratkom, prenošenjem znanja i tehnologije, donose povezanost i suradnju s institucijama u kojima trenutno rade i spremni su aktivno se uključiti u provedbu projekta BIMIS.

*Visoko-obrazovani mladi stručnjaci, posebno liječnici i drugo medicinsko osoblje* koji se namjeravaju posvetiti istraživanju,

a nezadovoljni uvjetima istraživačkog rada u nas odlaze u inozemstvo. U dosad provedenim raspravama pokazali su veliko zanimanje za ostanak u domovini u slučaju mogućnosti istraživačkog rada koje se predviđa ostvariti u projektu BIMIS.

Ostali korisnici uključeni u BIMIS su i *visoko obrazovani stručnjaci iz područja biomedicine i prirodnih znanosti* koji će poboljšati istraživačka djelatnost te pojačati svoju konkurentnost za zapošljavanje u drugim sektorima, posebno u industriji.

*Pacijenti u Hrvatskoj i cijeloj regiji* koji koriste se rezultatima inovativnih pristupa liječenju i preko svojih udruženja, smještaju se u središte istraživanja i postaju neizostavni partneri. Europske udruge pacijenata imaju veliku ulogu u međunarodnim projektima za istraživanje bolesti, posebno u prikupljanju financijskih potpora i poticanju sponzora, mogu stimulirati istraživanja, a valorizacijom i savjetovanjem u tijeku istraživanja mogu pridonijeti smanjenju rizika, ranijoj primjeni te poboljšanju regulatornih i administrativnih procesa. Smatra se da se novom ulogom pacijenata mijenja paradigma od publikacije kao cilja istraživanja prema pacijentu kao krajnjem cilju.

*Industrija, mala i srednja poduzeća* – poticanjem inovativnosti i stvaranjem preduvjeta za poduzetništvo u biomedicini, osobito u području proizvodnje osnovnih farmaceutskih proizvoda i farmaceutskih pripravaka, omogućit će razvoj malih i srednjih tvrtki temeljenih na znanju što će ojačati gospodarstvo i omogućiti zapošljavanje visokoobrazovanih stručnjaka.

Sudjelovanja *studenta* u istraživanjima, razvoju tehnologijskih projekata i poticanje ideja te mogućeg razvoja vlastitih tvrtki uz mentorstvo nastavnika i stručnjaka iz gospodarstva, prednosti su koje moderna sveučilišta trebaju osigurati. Samo je tako moguće odgajati stručnjake koji će svojim znanjem i kreativnošću stvarati uspješne poslovne inicijative, rast konkurentnosti hrvatskog gospodarstva i stvaranje dodane vrijednosti.

## Budući rad na projektu BIMIS

Pred nama je izrada niza daljnjih dokumenata, projektnih dokumentacija, planova, nabave, projektne aplikacije sve do izvedbe – rekonstrukcije i opremanja. Faktori uspješnosti BIMIS-a očituju se u kvalitetnom i pravovremenom planiranju, kao i učinkovitoj implementaciji projekta te u potražnji za infrastrukturom i uslugama postojećih i novih istraživačkih jedinica. Za vrijeme izrade potrebne dokumentacije, rekonstrukcije te cijelo vrijeme njegovog poslovanja potrebno je kontinuirano raditi na razvoju suradnje i s ostalim znanstvenoistraživačkim institucijama, prvenstveno s javnim institucijama i drugim sveučilištima na nacionalnoj i regionalnoj razini. Također je potrebno pozornost posvetiti suradnji s gospodar-

stvom, prvenstveno u razvoju znanstvenih i tehnoloških projekata koji svoju primjenu mogu naći u industriji, kao i uključivanje stručnjaka iz gospodarstva u nastavne aktivnosti sastavnica.

Umrežavanje s međunarodnim institucijama i sveučilištima na razvoju projekata, procjeni komercijalnog potencijala pojedinih projekata te stručne i financijske podrške projektima od kritične je važnosti za uspješnu implementaciju BIMIS-a, osiguravanja veće kvalitete istraživanja i nastave, uključivanja stranih stručnjaka u istraživačke i nastavne aktivnosti. Sastavnica Sveučilišta. Jedan od ključnih faktora uspjeha je i razvoj i promicanje intelektualnog vlasništva i mehanizama koji će omogućiti djelotvoran transfer tehnologije i stvaranje jače suradnje s gospodarstvom a u dužem roku i povećati potražnju za uslugama istraživačkih jedinica na BIMIS-u.

U sklopu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu djeluju znanstveni centri izvrsnosti što dodatno potvrđuje znanstvene kapacitete i ekspertizu prisutne na fakultetu: **Znanstveni centar izvrsnosti za reproduktivnu i regenerativnu medicinu** Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i **Znanstveni centar izvrsnosti za temeljni, klinič-**

**ku i translacijsku neuroznanost** Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Očekuje se napredak u već postojećoj povezanosti suradnika centara izvrsnosti s istraživačima okupljenim u sklopu BIMIS-a.

Ostvarenjem BIMIS-a, uz već aktivne ZCI, Medicinski fakultet će predstavljati najveću i najjaču koncentraciju istraživačke ekspertize i potencijala u segmentima biomedicine i prirodnih znanosti u Hrvatskoj i šire. Istraživači će se međusobno nadopunjavati svojom ekspertizom i područjem interesa što će omogućiti sinergističko djelovanje i iznimnu konkurentnost. Istraživači su među vodećim ekspertima u različitim područjima znanosti uz korištenje *state-of-the-art* tehnologija, ujedno su i istaknuti kliničari. Međusobno komplementarna, bazična i klinički orijentirana istraživanja omogućuju bržu, kvalitetniju i usmjereniju primjenu istraživanja u svakodnevnu praksu; bolje će se vrednovati na međunarodnim natjecanjima za istraživačke fondove, kao dinamična cjelina jamac su napredovanja MEF-a i hrvatske znanosti.

**Nada Čikeš, koordinator projekta Biomedicinsko istraživačko središte Šalata – BIMIS**

## Knjižnice i projekti

### Uloga knjižnice u potpori prijavi, provedbi i publiciranju rezultata rada na projektima

Temeljna zadaća svake visokoškolske knjižnice je pružanje djelotvorne potpore nastavnom, znanstvenom i stručnom radu matične ustanove. Tradicionalne uloge nabave, organizacije, čuvanja i osiguranja dostupnosti informacija danas se mijenjaju i nadopunjuju i u znanstvenom izdavaštvu, sukladno promjenama u sustavu znanosti i visokog obrazovanja. Središnja medicinska knjižnica slijedi načela i trendove suvremenog medicinskog knjižničarstva, prateći specifične mijene u medicinskim znanostima i medicinskoj praksi te posebice u načinu komunikacije medicinskih informacija.

### Infrastruktura – pristup informacijama

Kako bi se djelatnici Medicinskog fakulteta mogli baviti znanošću, istraživanjem i prijavom projekata, potrebna je sveobuhvatna infrastruktura. Dio te infrastrukture svakako je i pristup



kvalitetnim i ažurnim izvorima medicinskih informacija. Središnja medicinska knjižnica sustavno prati trendove u znanstvenom izdavaštvu i kompetentno sudjeluje u odabiru izvora koji će se pretplaćivati. Danas se pretplate (pretežno na elektroničke izvore) vrše na razini ustanove, sveučilišta, države. U nacionalnom povjerenstvu za nabavu e-izvora za cijelu hrvatsku akademsku zajednicu, voditeljica SMK je zadužena za područje biomedicine, pa je od ove godine nabava izvora na MF u potpunosti usklađena s nabavom na drugim razinama te više

nema dupliciranja i rasipanja izvora. Usprkos općim trendovima štednje i smanjivanja sredstava koji se ulažu u znanost, u koordinaciji MZOS-a, NSK, Sveučilišta u Zagrebu te Medicinskog fakulteta, 2016. i 2017. godina mogle bi biti među "najbogatijim" godinama što se tiče pristupa renomiranim međunarodnim časopisima i bazama podataka. Springer, Nature, Taylor & Francis, BMJ, Oxford, Cambridge samo su dio izdavača s kojima će do kraja godine biti potpisani ugovori (detaljnije informacije potražite u rubrici SMK ili na mrežnim stranicama knjižnice). Veliki dio novaca za ove pretplate osiguran je iz Europskog socijalnog fonda. Opsegu pretplaćenih izvora dodatno pridonosi i MF kupnjom baze Proquest Hospital Collection, te pregovorima s Elsevierom o kupnji baze časopisa, knjiga, smjernica i multimedije na platformi ClinicalKey.

### **Bibliometrija – nužna za prijavu projekata**

Svakom znanstveniku u području medicine dobro je poznato da se bez potvrde o indeksiranosti i citiranosti objavljenih radova danas ne može prijaviti ni na jedan natječaj. Bez obzira na to je li riječ o izboru u znanstveno i/ili nastavno zvanje ili o prijavi na sveučilišne, nacionalne, međunarodne ili EU projekte, bibliometrijska analiza autora ili ustanove nužna je uvjet. Knjižničari SMK imaju bogato iskustvo u pretraživanju kompleksnih baza podataka, ispravnom povezivanju istraživačkih radova, autora i ustanova, a koji put i u detektivskim poslovima utvrđivanja i ispravljanja grešaka kad rad "nestane" s popisa.

### **Publiciranje rezultata rada na projektima**

Karijera suvremenog znanstvenika često je određena uzrečicom "Publish or perish!". U stalnoj utrci za objavom dovoljnog broja radova u časopisima koji su indeksirani u propisanim međunarodnim indeksnim i citatnim bazama, knjižnica može poslužiti kao pomoćnik u odabiru "pravog" časopisa za objavu. To je osobito važno u kontekstu ispunjavanja preduvjeta za napredovanja i prijavu budućih projekata, ali i u kontekstu pokreta otvorenog pristupa (OA). Knjižničari autorima mogu pomoći pronaći kvalitetan časopis u OA, ali i prepoznati i izbjeći takozvane predatorske časopise koji vrebaju i mame autore obećanjima o brzom objavi rada (najčešće uz konkretnu financijsku kompenzaciju).

Posljednjih godina financijeri projekata (kao što su NIH ili Welcome Trust) zahtijevaju od znanstvenika čije projekte financiraju da znanstveni radovi proizašli iz tih projekata budu objavljeni u otvorenom pristupu. Dopušteno je objavljivanje u časopisima koji slijede takozvani zlatni put otvorenog pristupa (pri čemu je tzv. *Article Processing Charge* odnosno pristojbu za objavu u OA moguće financirati iz sredstava projekta) ili pohranom rada u velikim repozitorijima kao što je PubMed Central ili u institucijskim repozitorijima kao što je naš Repozitorij Medicinskog fakulteta. Navedenu praksu preuzela je i Europska unija, pa sad svi radovi koji su rezultat projekata financiranih sredstvima iz programa Obzor 2020 moraju biti u pohranjeni u repozitorij u otvorenom pristupu. SMK je Repozitorij MF uspostavila već pred 10 godina, pa su članovi našeg fakulteta jedni od rijetkih u Hrvatskoj koji zahtjeve EU mogu riješiti jednostavno i bez dodatnih troškova.



*Dr. sc. Lea Škorić, voditeljica Središnje medicinske knjižnice.*

### **Povećanje vidljivosti autora, ustanove, države**

Za ugled autora i ustanove važna je i međunarodna vidljivost njihove znanstvene produkcije. Danas nije više dovoljno objaviti rad i čekati da ga netko pročita i citira. U velikoj količini znanstvenih publikacija koje se svakodnevno objavljuju, teško se probiti. Zato se ugledna sveučilišta koriste otvorenim pristupom, repozitorijima, akademskim društvenim mrežama i drugim metodama suvremene komunikacije kako bi povećali svoju vidljivost u znanstvenoj zajednici, ali i u javnosti. Čak i renomirani časopisi marketinšku strategiju usmjeravaju prema društvenim mrežama. Vidljivost, ugled i utjecaj kako autora tako i ustanova u svijetu se počinju iskazivati i metodama tzv. *altmetrije* (alternativna metrika, mjerenje utjecaja drugim metodama osim brojenja citata). SMK prati i takva kretanja te može savjetovati kako iskoristiti mogućnosti suvremene tehnologije i u ovu svrhu. Knjižničarka iz SMK licencirani je edukator za Mendeley za Hrvatsku, čime je cijelom fakultetu priskrbila i korištenje naprednom verzijom ovoga programa za upravljanje referencama koji je ujedno i jedinstvena akademska društvena mreža.

### **Knjižnica kao aktivni sudionik i voditelj projekata**

Osim u svojstvu potpore matičnoj ustanovi, knjižnice mogu i aktivno sudjelovati u projektima iz svoje struke. Takvi projekti Središnjoj medicinskoj knjižnici nisu strani. Od projekta "Sustav znanstvenih informacija" koji je u brojne hrvatske knjižnice po prvi puta doveo računala te su nastali prvi mrežni katalozi, preko projekta Tempus "Model sveučilišnog knjižničnog sustava Sveučilišta u Zagrebu", došli smo i do projekta MZOŠ "Prijenos znanstveno utemeljenih medicinskih dokaza u kliničku praksu" gdje je knjižničar po prvi puta bio i voditelj projekta. Danas SMK sudjeluje u izgradnji i izradi skupnog kataloga hrvatskih akademskih knjižnica, među ključnim je dionicima projekta uspostave nacionalnog sustava digitalnih akademskih repozitorija Dabar, a u budućnosti planira i uključiti se u europske projekte.

*Lea Škorić*



## Translacijska istraživanja u javnom zdravstvu?

Iako je u tijeku implementacija velikog broja javnozdravstvenih intervencija, posebno vezano uz sprečavanje i kontrolu kardiovaskularnih bolesti (prehrana, nepušenje, tjelesne aktivnost) i odgađanje ranog pijenja kod mladih, njihov je odabir akademski (i vezano uz bazične postulate učinkovitosti, neškodljivosti i održivosti) upitan, a kvaliteta implementacije neujednačena. Osim negativnog aspekta uplitanja politike koja bez akademskih i stručnih dokaza odlučuje o alokaciji resursa, izazov predstavlja i loša dostupnost informacija te manjak sistematičnosti u pristupu same javnozdravstvene profesije. Nepostojanje ili manjak znanja o postojanju postupnika, smjernica, preporuka, algoritama, instrumenata za procjenu, monitoriranje i evaluaciju procesa i ishoda, vodiča za primjenu i sl. otežava uvođenje javnog zdravstva koje se temelji na znanstvenim činjenicama u rutinu rada svih razina uprave i struke. Upravo smo zato naše tri desetljeća duge napore da izgradimo javnozdravstveni kapacitet lokalne samouprave (projekt Zdravi grad, program Zdrave županije) nadopunili novim projektom. **Projekt "Uvođenje akademskih standarda u proces odabira javnozdravstvenih intervencija – uspostava Hrvatskog**

**registra preventivnih programa"** (potpora Sveučilišta u Zagrebu) pokrenut je krajem 2014. godine i treba dati odgovor na pitanje kako **spoznaje akademskog javnog zdravstva uvesti u praksu lokalnog upravljanja za zdravlje**. Cilj je projekta sistematično preispitati dokaze učinkovitosti dosad provedenih intervencija te ih "pretočiti" u preporuke i smjernice za unapređenje politike i prakse javnozdravstvenog djelovanja na lokalnoj i nacionalnoj razini. Akumuliranje znanja i razvoj Registra trebao bi omogućiti bolji i kompetentniji odabir intervencija te olakšati implementaciju onih najprimjerenijih, usvojenih i preporučenih od akademske zajednice i javnozdravstvene profesije.

Projekt smo započeli "učeci od drugih" – prikupljanjem međunarodnih iskustava i pretraživanjem referentnih baza podataka. I okupljanjem "dioničara" – održavanjem desetak radnih sastanaka akademskog istraživačkog tima, sastanaka s predstavnicima gradova i županija te partnerskih sastanaka šireg istraživačkog tima i suradnika (tzv. super-sponzora – predstavnici Ministarstva zdravlja, Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, Društva za javno zdravstvo

HLZ-a, Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar" i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te Predsjedništva Mreže). Koristeći se međunarodnim iskustvima (*Centers for Disease Control and Prevention – CDC Community Guide*) istraživački je tim razvio obrazac, odnosno matricu opisa programa kojom smo se služili u sistematičnom prikupljanju informacija o aktivnostima, obilježjima i učinku svakog od programa provedenog unutar Hrvatske mreže zdravih gradova (HMZG). Kako bismo unaprijedili kvalitetu obrascem prikupljenih informacija, od svibnja do rujna 2015. organizirali smo tri "radionice upisa projekata/programa" u Zagrebu (ŠNZ "Andrija Štampar") na koje su ciljano bili pozvani odabrani voditelji programa, gradski/županijski koordinatori i predstavnici županijskih Zavoda za javno zdravstvo. U radionicama upisa programa sudjelovalo je preko dvjesto sudionika. Uz "navođenje" stručnog tima tijekom upisa prikupljeno je preko šezdeset strukturirano napisanih modela dobre prakse, i to s argumentiranom procjenom programa, dokumentiranim procesom implementacije, ishoda i učinkovitosti. Projekti (modeli dobre prakse) prikupljeni u sklopu radionica su u skraćenom obliku prikazani na mrež-



*Gradski vrtovi Zagreb – važna intervencija gradskog ureda za poljoprivredu grada Zagreba (u okviru projekta Zdravi grad) kojom se unapređuje fizičko (jer ne sjede, nego kopaju), duševno (družbe se i kvalitetno provode slobodno vrijeme) i socijalno (sami uzgajaju, a ne kupuju povrće) zdravlje građana uz stručni nadzor agronoma. U ovom trenutku imamo dvanaest gradskih vrtova i svatko ima pravo dobiti svoju parcelu. Ovime je neiskorišteno gradsko zemljište stavljeno u funkciju, unapređuje se okoliš i očuvana je bioraznolikost te potaknuta lokalna proizvodnja hrane.*



*Obilježavanje Dana narcisa – kampanja dizanja svijesti javnosti o značenju ranog otkrivanja raka dojke – Pula.*

noj stranici <http://www.zdravi-gradovi.com.hr/home/djelotvorno-znanje-za-zdravlje.aspx>, a najbolji među njima su prikazani i u 17. broju Epohe zdravlja "Javnozdravstvene intervencije" ([http://hrcak.srce.hr/index.php?show=toc&id\\_broj=12226](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=toc&id_broj=12226)).

Analizom prikupljenih intervencija naučili smo da **očekivanja od različitih grupa intervencija ne mogu biti ista, jer one nemaju identičnu mogućnost ostvarivanja učinka**. Najpotentnije su sveobuhvatne (tzv. komprehenzivne) intervencije koje primjenom cijele lepeze mjera zdravstvene zaštite, uključivanjem svih razina intervencije, uz podršku politike, struke, medija i javnosti daju "vidljiv" učinak. Da bi postigle učinak komprehenzivne intervencije, primjenjuju višestruke strategije grupirane u komponente programa, kao što su npr. mobilizacija zajednice, nove politike ili regulativne aktivnosti, strateška uporaba medija i zdravstvena komunikacija, edukacijske intervencije, intervencije uslugom, intervencije u fizikalno i/ili socijalno okruženje, i drugo. A najveći je dio naših, dosad registriranih intervencija jednokomponentan pa se stoga i postižu ograničeni rezultati.

Najmoćnije intervencije su adekvatno izrađene i dobro implementirane **politike i strategije**. Strategija izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom prepoznata je kao najbolji prototip ili perjanica među registriranim politikama. Iako programi koji se bave potrebama osoba s invaliditetom postoje u hrvatskim zdravim gradovima od pokretanja projekta sredinom osamdesetih godina prošlog stoljeća, sasvim novu dimenziju provedbe donosi usvajanje **Nacionalne strategije izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom u razdoblju od 2007. do 2015.** Strategiju je donijela Vlada Republike Hrvatske (2007. godine) čime je jasno odredila svoje djelovanje prema osobama s invaliditetom. Prihvatila je socijalni model inkluzije, temeljen na promicanju ljudskih prava osoba s invaliditetom. Premisa je da je položaj osoba s invaliditetom društveno uvjetovan te se stoga društvo treba prilagođavati njihovim potrebama. U Završnim odrednicama Vlada je obvezala jedinice lokalne i područne samouprave da izrade lokalne strategije. Njihov nas je opis s rezultatima implementacije uvjerio da je **upravo ta strategija najkvalitetnije razrađena i implementirana javnozdravstvena intervencija u Republici**

**Hrvatskoj danas.** Tijekom 20. sajma zdravlja (15. – 16. travnja 2016.) u Vinokovcima je organizirana serija tematskih okruglih stolova vezano uz **iskustva implementacije strategije** izjednačavanja mogućnosti – u raspravi su sudjelovali predstavnici lokalne samouprave i druga osoba s invaliditetom. Najvećim je uspjehom istaknuto samo postojanje Nacionalne strategije, jer predstavlja temeljni nacionalni pravni dokument zaštite i razvoja prava osoba s invaliditetom i djece s teškoćama u razvoju. Njezina je zadaća **uskладiti sve politike djelovanja na području zaštite osoba s invaliditetom te osobama s invaliditetom učiniti pristupačnim sva područja života i djelovanja.**

Ovdje treba naglasiti dobar uspjeh i rad Ureda pravobraniteljice za osobe s invaliditetom koji djeluje na sprečavanju kršenja prava, nadzire poštovanje propisa te sankcioniranja počinitelja nezakonitih radnji kako bi se osigurao pristup dobrima i uslugama osobama s invaliditetom bez diskriminacije. Također je prevedena Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja, izrađena je Klasifikacije uzroka invaliditeta i uspostavljen Registar osoba s invaliditetom. Na Zavodu za vještačenje, profesionalnu rehabilitaciju i zapošljavanje osoba s invaliditetom uspostavljeno je jedinstveno tijelo vještačenja funkcionalne sposobnosti. Provodi se Nacionalni plan deinstytucionalizacije i transformacije domova socijalne skrbi. Pokrenut je novi sustav izvaninstitucionalnih oblika skrbi u lokalnoj zajednici – skrbi u obitelji, usluge savjetništva i psihosocijalne podrške, dnevni i poludnevni boravak, okupacijski sadržaji putem kreativnih i drugih radionica, osnivanje stambenih zajednica (posebno u skrbi za osobe s intelektualnim teškoćama). U dijelu gradova i županija uspostavljena je partnerska suradnja javnih ustanova u području socijalne skrbi, zdravstva i obrazovanja, udruga, medija, županijskih ustanova i upravnih odjela koja je rezultirala uvođenjem i promocijom inovativnih socijalnih usluga u funkciji unapređenja kvalitete života djece s teškoćama i osoba s invaliditetom.

No utvrđen je i cijeli niz izazova koje bi trebalo riješiti novom Strategijom. Utvrđene su **velike razlike u kvaliteti života i mogućnostima osoba s invaliditetom u gradskim i ruralnim sredinama** (zbog čega treba intenzivirati razvoj socijalnih usluga u ruralnim sredinama). **Implementacija Strategije uvelike se**

**razlikuje i ovisi o upravljačkim, provedbenim i financijskim kapacitetima jedinice lokalne samouprave (JLS).**

Vezano uz **sustav zdravstva** zaključak je da zdravstvene službe nisu pristupačne i prilagođene osobama s invaliditetom te da je edukacija zdravstvenih djelatnika nedovoljna. Iako postoje brojni modeli dobre prakse JLS (primjerice u Zagrebu, Primorsko-goranskoj, Krapinsko-zagorskoj, Karlovačkoj županiji u kojima se zdravstveni nadstandardi osiguravaju putem projekata zdravi grad/županija), u manjim sredinama je veliki izazov osiguravanje sustava podrške ranom razvoju djeteta i osiguravanje, za djecu s teškoćama u razvoju, odgovarajućeg ranog tretmana, psihosocijalne podrške te ostvarivanje mogućnosti korištenja javnim servisima na ravnopravnoj osnovi s drugima (posebno je teška situacija kod djece s autizmom). Primjerice, nisu uspostavljeni županijski registri za praćenje neurorizične i djece sa smetnjama u razvoju. U području rane intervencije (otkrivanje postporođajne depresije, pružanje podrške dojenju, praćenju neurorizične djece) istaknuta je važnost patronažne službe te navedeno nekoliko primjera (Zagreb, Krapinsko-zagorska županija) koji to potvrđuju. Poseban je izazov duševno zdravlje i zbog nepostojanja kontinuiteta skrbi i zbog stigme vezane uz duševne bolesti.

Donošenjem Zakona o profesionalnoj rehabilitaciji i **zapošljavanju osoba s invaliditetom** (Narodne novine, broj 157/13 i 152/14) i podzakonskih akata učinjen je veliki iskorak u stvaranju sustava profesionalne rehabilitacije i zapošljavanja osoba s invaliditetom u RH. Problem je velik jer je većina osoba s invaliditetom ili nezaposlena ili je zaposlena u zanimanjima nižega platnoga razreda. Udio osoba s invaliditetom u ukupnom broju nezaposlenih je 2,6%, a udio u ukupnom broju zaposlenih tek 1,1%. Najviše nezaposlenih osoba s invaliditetom je u dobi od 20 do 29 godina (29,6%) sa završenim srednjoškolskim obrazovanjem u trajanju od 3 godine (iz evidencije HZZ-a na dan 31.12.2015). Visok je udio žena s invaliditetom koji imaju samo završenu osnovnu školu ili čak ni to. Mnoge osobe s invaliditetom žive u uvjetima siromaštva, a s tržišta rada posebno su isključene one koje žive u ruralnim područjima.

Vezano uz programe razvoja u području **socijalne skrbi** navedeno je da su se posljednjih godina uz institucijske oblike skrbi intenzivnije započeli razvijati



*Biciklijada od Branimira do Branimira Zadarske županije je vrlo vidljivo događanje u zajednici kojim se potiče građane na tjelesnu aktivnost.*



*Zagreb – festival jednakih mogućnosti.*

i izvaninstitucionalni oblici skrbi za osobe s invaliditetom. Započelo se s osiguravanjem uvjeta za samostalan život osoba s invaliditetom čega su odlični primjeri projekti Društva multiple skleroze Krapinsko-zagorske i Međimurske županije. Ove udruge osnažuju osobe s invaliditetom pružajući im pomoć u svakodnevnom životu. Radi unapređenja kvalitete usluge koje pružaju osobama s invaliditetom, umrežavaju se i pružatelji usluga (npr. e-katalog usluga za osobe s invaliditetom Karlovačka županija). Svi navedeni primjeri dobre prakse pokazuju da izvaninstitucionalni način brige za osobe s invaliditetom ima humaniji pristup i omogućuje veću socijalizaciju osoba s invaliditetom u lokalnoj zajednici, ali i senzibilizira samu lokalnu sredinu u kojoj takva osoba živi. Problem je nepostojanje zakona koji bi regulirao usluge osobne asistencije kao i oslanjanje na financiranje iz fondova EU jer stvara nesigurnost i neizvjesnost u osiguravanju financijskih sredstava za takve usluge na lokalnim razinama. Nestabilnost u financiranju ovih projekata dovodi do prekida pružanja usluga i stvara nesigurnost i kod pružatelja i kod korisnika usluga. Svakako treba razviti sustav mobilnih službi koji je bitan za ruralna područja i udaljena naselja. Izazov je obrazovanje i financiranje stručnih kadrova (osoba u mobilnim službama) koji trebaju pružiti različite usluge i pomoći bez obzira na vlastitu često nedostatnu edukaciju.

Područje **rekreacije, rasonode i sporta** jednako je tako bremenito izazovima. Poteškoće u sportu osoba s invaliditetom su skrb o samim sportašima u svim kategorijama invaliditeta, o svim dobnim kategorijama te o svim aspektima sporta i rekreacije osoba s invaliditetom.

**Edukacija osoba s invaliditetom** je područje na kojem je najmanje učinjeno. **Informiranje** osoba s invaliditetom ovisi o kapacitetima samih udruga civilnog društva i jedinica lokalne i područne samouprave. Lokalni su mediji više senzibilizirani za probleme osoba s invaliditetom i rad udruga, ali u masovnim medijima još uvijek prevladava pristup invaliditetu prema modelu milosrđa. Nužno je pojačati djelovanje na području informiranja, **komunikacije i podizanja razine svijesti** djelovanjem na uklanjanju stereotipa o oštećenju u osoba s invaliditetom i djece s teškoćama u razvoju (kao mogućem uzroku nasilja nad njima) te se boriti protiv njihova stigmatiziranja. Uz kampanje senzibiliziranja i stručne i šire javnosti moguće je podići razinu svijesti o inkluziji i mogućnostima djece s teškoćama kao i potrebama njihovih roditelja.

Zatvaranje **kruga translacijskog istraživanja, odnosno primjena u praksi** projektom akumuliranog znanja započeti su početkom lipnja ove godine organizacijom radionice "Planiranje komprehenzivnih intervencija". Cilj je radionice bio da gradskim i županijskim timovima pojasnimo domete pojedinih

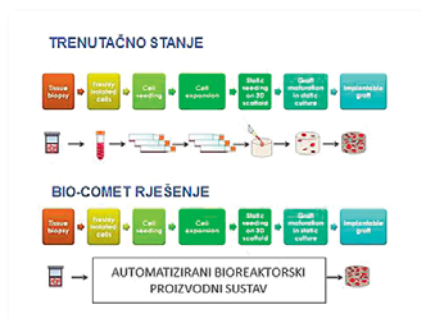
komponenti programa i njihov potencijalni učinak na "veliku sliku", primjenom modela Nacionalne strategije izjednačavanja mogućnosti. Iz dosadašnje loše prakse jasno je da je planiranje komprehenzivnih intervencija velik profesionalni izazov u kontekstu usklađivanja, istodobne primjene višestrukih strategija, njihova umrežavanja i koordiniranja u procesu provedbe, te ne može biti "odrađen" amaterski. Pa iako bi politika htjela trenutačne rezultate, mi znamo da takva mogućnost postoji samo stvaranjem legislativne prenosnice, što najzornije dokazuje primjer Nacionalne strategije izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom. A i tada treba vremena za promjene!

**Translacijska su istraživanja most između javnozdravstvene teorije i prakse. Nama iz akademske zajednice pomažu da uđemo u realan svijet potreba i mogućnosti i preko lokalnih zajednica građanima pružimo podršku u postizanju boljeg zdravlja.** Taj već tri desetljeća dug brak između istraživanja i prakse postiže uvjerljive rezultate i doprinosi međunarodnoj prepoznatljivosti i ugledu naše institucije (CDC, Atlanta Global Health Program Distinction Award 2013).

*Selma Šogorić*

## Nosom u koljeno....

### HORIZON 2020 projekt transplantacije uzgojenog hrskavičnog tkiva (BIO-CHIP)



**Slika 1. Trenutačno primjenjivana tehnologija zahtijeva dugotrajno, manualno uzgajanje tkiva u dvodimenzionalnim uvjetima. Projektom BIO-COMET svi koraci su zamijenjeni automatiziranim bioreaktorskim sustavom kojim se u konačnici dobiva zrelije tkivo boljih bioloških i mehaničkih osobina.**

Ozljede i oštećenja zglobne hrskavice česta su problematika u ortopediji i sportskoj medicini, a svako takvo oštećenje rizik je za rani razvoj degenerativnih promjena u zglobu (osteoartritis), uz znatno smanjenje kvalitete života i povećanje troškova zdravstvene zaštite. Iako se trenutačno primjenjivanim metodama liječenja oštećenja hrskavice postižu relativno dobri rezultati, nijednom se metodom nije dosad uspjelo u potpunosti regenerirati normalnu zglobnu hrskavicu. Upravo zbog ovih razloga, multidisciplinarni zagrebački tim kliničara, znanstvenika i veterinarara već petu godinu radi na razvoju i primjeni novih tehnologija s ciljem poboljšanja ishoda liječenja pacijenata s oštećenjima zglobne hrskavice.

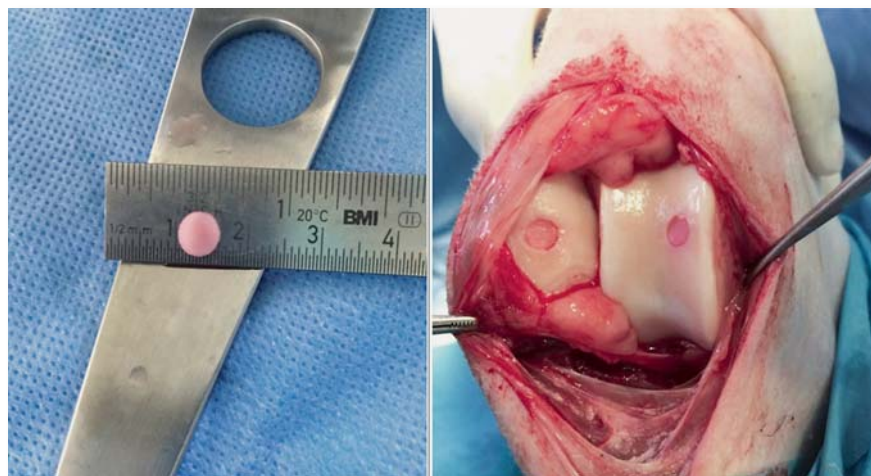
U studenome prošle godine uspješno je kraju priveden FP7 projekt **BIO-COMET** (ukupne vrijednosti 6 milijuna Eura) koji su pod vodstvom ortopeda prof. dr.sc. Alana Ivkovića provodili stručnjaci iz Zavoda za ortopediju Kliničke bolnice "Sveti Duh", Klinike za kirurgiju, oftalmologiju i ortopediju Veterinarskog fakulteta te Zavoda za histologiju i embriologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Riječ je o kolaborativnom projektu u kojem je uz hrvatskog partnera sudjelovalo 9 inozemnih partnera (Sveučilište u Bristolu, Istituto Ortopedico Rizzoli

iz Bologne te pet stranih tvrtki). Cilj okupljanja ovako velikog konzorcija, odnosno stručnjaka iz Hrvatske, Švicarske, Italije, Njemačke, Velike Britanije i Kanade, bila je suradnja akademskih centara izvrsnosti s malim i srednjim poduzetništvom u razvoju i komercijalizaciji rješenja za primjenu u regenerativnoj ortopediji. Sam naziv projekta **Bioreactor-based, clinically oriented manufacturing of engineered tissues** sugerira kako se radi o razvoju metode koje je krajnji cilj klinička primjena u humanoj medicini. Ključni momenti projekta su upotreba nosnih hondrocita umjesto zglobnih, te uzgoj presadaka u bioreaktorima (Slika 1.). Po dobivanju relevantnih pretkliničkih podataka, te faze I kliničke studije koja je provedena u Baselu, stvoreni su preduvjeti za multicentričnu kliničku studiju faze II.

S tim ciljem osnovan je novi konzorcij koji je uspješno prošao na natječaju za projekte Horizon 2020, te su mu odobrena sredstva u vrijednosti od 5,2 milijuna Eura za razdoblje od 4 godine. Novi je projekt naziva **BIO-CHIP (BIOengineered grafts for Cartilage Healing In Patients)**, a osnovni je cilj projekta provedba multicentrične, kliničke studije faze II tijekom koje će u 4 europska centra (Basel, Milano, Freiburg i Zagreb) biti

ukupno operirano 108 pacijenata s lokaliziranim oštećenjem zglobne hrskavice. Osobitost je ove studije da će se od svih pacijenata uzorak hrskavice za uzgoj transplantata uzeti iz području nosnog septuma – tzv. **Nose2Knee** procedurom. Sam zahvat se izvodi u lokalnoj anesteziji kao dnevna kirurgija. Potom će se u GMP (engl. *good manufacturing practice*) laboratorijima njemačkog instituta Fraunhofer proizvesti hrskavični presatci. Pacijenti su podijeljeni u dvije skupine i jedni će biti liječeni tzv. **staničnim presatkom** (hondrociti+nosač), što je trenutačni zlatni standard u liječenju ovakvih oštećenja, a pacijenti iz druge skupine bit će liječeni tzv. **tkivnim presatkom** (dužom kultivacijom dobiva se presadak koji ima osobine tkiva, a ne samo stanice nasadene na nosač). Svi će pacijenti biti praćeni tijekom 2 godine, a u procjeni ishoda liječenja bit će primijenjeni upitnici, klinički pregled te snimanje naprednom tehnikom dGEMRIC (delayed Gadolinium Enhanced Magnetic Resonance Imaging of Cartilage).

Osim kliničke studije bit će provedena i velika animalna studija kojom će se ispitati mogućnost primjene tehnologije **Nose2Knee** kod zahtjevnijih kliničkih scenarija. Tako će se na modelu ovce is-



**Slika 2. Transplantacija autolognog tkivnog presatka dobivenog tehnologijom Nose2Knee u "kissing" leziju (oštećenje s obje strane zglobne plohe) koljena ovce.**

pitati mogućnost liječenja tzv. *kissing* lezija hrskavice, odnosno situacija kad je oštećenje prisutno s obje strane zglobnih ploha. U slučaju pozitivnog ishoda, ova bi se metoda mogla primijeniti u pacijenata s početnim osteoartritisom jednoga dijela zgloba kao svojevrsno biološko presvlačenje (tzv. *resurfacing*).

Nositelj hrvatskog dijela projekta *BIO-CHIP* je Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, a kao partneri u projektu sudjeluju još i Veterinarski fakultet, Klinička bolnica "Sveti Duh", te Prirodoslovno-matematički fakultet. Kao što je spomenuto, projekt se financira kroz *Horizon 2020*, glavni instrument Europske unije za financiranje znanstvenih istraživanja i razvoja u svrhu poticanja i organiziranja suradnje između sveučilišta, istraživačkih centara i industrije. Projekt je odobren u okviru *3rd Health Programme*, u sklopu teme *Clinical Research in Regenerative Medicine*.

Važno je istaknuti ključnu ulogu dekan Medicinskog fakulteta prof.dr.sc. Marijana Klarice i Ureda za znanost i transfer tehnologije na čelu s mr.sc. Smiljkom Vikić-Topić u osiguravanju institucionalne podrške projektu. Sam projekt se vodi na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, a provedba i planiranje su u navedenim suradnim ustanovama. Na samom projektu su zaposlena tri znanstvena novaka u punom radnom vremenu (Andreja Vukasović, dr.med., Maja Pušić, mr. eksp. biol., Mirta Seletković, dr.vet.med.), tri medicinara kliničara (prof.dr.sc. Saša Janković, doc.dr.sc. Damir Hudetz, Frane Bukvić, dr.med.), tri veterinar kliničara (prof.dr.sc. Dražen Matičić, prof.dr.sc. Dražen Vnuk i Petar Kostešić, dr.vet.med.), dva medicinara bazičara (prof.dr.sc. Davor Ježek i prof.dr.sc. Srećko Gajović), te jedna molekularna biologinja (doc.dr.sc. Inga Marijanović) kao suradnici na projektu. Voditelj projekta je prof.dr.sc. Alan Ivković, a za administraciju i koordinaciju zadužena je Olja Ulični Nikšić. Važno je istaknuti kako je upravo ovakva interdisciplinarnost preduvjet za uspješne translacijske projekte u biomedicinskim istraživanjima, te je ključno olakšati mobilnost i fleksibilnost istraživača koji dolaze iz različitih institucija.



**Slika 3. Organizatori trećeg ICRO-a održanog u studenom 2015. godine u knjižnici HAZU-a. S desna na lijevo Dražen Matičić, Alan Ivković, Marko Pečina, Damir Hudetz, Inga Marijanović, Maja Pušić, Andreja Vukasović, Petar Kostešić.**

Uz znanstvenoistraživačke djelatnosti navedena skupina, u suradnji s Hrvatskom akademijom znanosti i umjetnosti, organizira vrlo uspješan skup pod nazivom International Conference on Regenerative Orthopaedics and Tissue Engineering (ICRO). Sam skup je nastao na inicijativu akademika Marka Pečine i prof. Ivkovića, a treće izdanje je održano ove godine u Zagrebu. Osnovni je cilj organizatora okupiti vodeće svjetske i domaće znanstvenike i liječnike, koji nizom zanimljivih predavanja i rasprava predstavljaju najnovija dostignuća iz područja regenerativne medicine i tkivnog inženjeringa. Samo područje regenerativne ortopedije dio je novog vala znanstvene i biotehnološke revolucije, koja za krajnji cilj ima potpunu obnovu oštećenih tkiva mišićno-koštanog sustava. Riječ je o vrlo dinamičnom, interdisciplinarnom području u kojem ravnopravno sudjeluju i surađuju stručnjaci iz najrazličitijih područja, pa je sasvim uobičajeno da se u jednom timu nalaze liječnik, biolog, kemičar i inženjer. Prema riječima akademika Marka Pečine, predsjednika organizacijskog odbora konferencije:

"Ključan korak u svim ovim istraživanjima je prelazak iz laboratorijskog, eksperimentalnog okružja u kliničku, humanu

medicinu. Taj korak nazivamo translacijom, i translacijska istraživanja u medicini danas su najvažniji koncept kojim bazična znanstvena istraživanja pretvaramo u praktična, primjenjiva znanja".

Slijedeće izdanje ove konferencije planira se za travanj 2017. godine, ovoga puta u Dubrovniku.

Na kraju istaknimo kako su svi navedeni projekti (BIO-COMET, BIO-CHIP i ICRO) vrlo važni koraci u nastojanju da se Zagreb i Hrvatska pozicioniraju na znanstvenoj karti Europe i svijeta kao relevantan centar izvrsnosti na području primjene rješenja regenerativne ortopedije i tkivnog inženjeringa. Osim mogućnosti zapošljavanja mladih stručnjaka u sustavu znanosti, nabavke nove opreme i potrošnog materijala, objavljivanja radova i knjiga i sl., ovakvi translacijski projekti otvaraju put suradnji akademskih centara izvrsnosti i industrije. Komercijalizacija znanstvenih i tehnoloških rješenja ključan su iskorak u razvoju svake zemlje, a osim sredstava europske unije potrebno je i poželjno povećati izdvajanja države kako bi hrvatski znanstvenici postali i ostali konkurentni na sve zahtjevnijoj europskoj i svjetskoj znanstvenoj sceni.

**Alan Ivković**

## Molekularna mikrobiološka dijagnostika i poboljšanje dijagnostičkih metoda

Prof. dr. sc. Branka Bedenić, HORIZON "Development of new diagnostic tools and technologies, in vitro devices, assays and platforms", projekt FAPIC (Fast assay for pathogen detection and characterization).

**Koordinator:** Christophee Marquette (Univerzitet u Lyonu)

**Partneri:** Patricia Odet (Univerzitet u Lyonu), Ivan Barišić (Institut za tehnologiju, Beč, Austrija), Steve Jones (Bee Robotics, Caerleon, Ujedinjeno Kraljevstvo), Mihael Lorenz, Claudia Disque (Molzyme, Bremen, Njemačka), Inge Gyssens (Radboud Univerzitetski medicinski centar, Univerzitet u Hasseltu, Nizozemska), Elisabeth Vellington (Univerzitet u Warwicku, Ujedinjeno Kraljevstvo), Benjamin Corrier (AXO Science)

**Partnerske ustanove:** Univerzitet u Lyonu, Molzyme u Bremenu, Austrijski Institut za Tehnologiju u Beču, Univerzitet u Warwicku, Bee Robotics u Ujedinjenom Kraljevstvu, Univerzitetska bolnica u Hasseltu, AXO Science (Lyon), Radboud Univerzitetski medicinski centar, Nizozemska

Pojava različitih mehanizama rezistencije među patogenima zahtijeva detaljnu analizu kako bi se osigurala adekvatna terapija. Zlatni standard u kliničkoj dijagnostici bazira se na kultivaciji bakterija i njihovoj fenotipskoj karakterizaciji. Problem je u tome što su te metode dugotrajne i potreban je veliki utrošak vremena, a rezultat se čeka katkad i po nekoliko tjedana. Zbog toga su nužne brže metode kako bi se osiguravala pravovremena terapija za bolesnike. Metode bazirane na DNA mogu dati rezultat već za nekoliko sati. Zahtjevi koji se postavljaju za molekularnu identifikaciju vrlo su visoki; preko 1000 klinički relevantnih gena rezistencije i nekoliko stotina filogenetskih markera i gena virulencije treba detektirati PCR reakcijama. Limit detekcije mora biti postavljen nisko jer

samo 100 bakterijskih stanica u krvotoku može dovesti do smrti bolesnika. Metoda će se prilagoditi i za druge vrste uzoraka, kao što je urin, stolica, brisevi, slina itd. Za razliku od konvencionalne dijagnostike, rezultati bi trebali biti dobiveni tijekom jednoga radnoga dana. Na taj način bi se izbjegla dugotrajna kulti-vacija i biokemijska identifikacija ili serotipizacija bakterija. Povrh toga, test će biti osjetljiviji, specifičniji i brži od dosadašnjih dijagnostičkih metoda. Test bi pokrивao sve klinički relevantne bakterije, viruse, gljive i protozoe. Metoda se temelji na multiplex PCR-u koji bi uključivao preko tisuću različitih ciljnih gena a detekcija produkata bi se vršila tehnikom *microarray* uz uporabu tehnike biotin/avidin za vizualizaciju produkata. Metoda bi bila maksimalno automatizirana i zahtijevala bi minimalni utrošak vremena laboratorijskog osoblja, a mogli bi ju provoditi i ljudi koji nisu educirani za rad u laboratoriju, npr. medicinske sestre i liječnici na odjelima.

Uzorci su skupljani na različitim odjelima KBC-a Zagreb (interna, hematologija,

kirurgija, neurologija) u epruvete *vacutainer* s dodatkom EDTA u bolesnika sa sumnjom na sepsu. Komparirat će se rezultati dobiveni novom metodom i konvencionalnim tehnikama kako bi se mogla odrediti osjetljivost i specifičnost nove metode. Pedijatrijski odjeli neće biti uključeni u ispitivanje. Skuplja se jedan uzorak po bolesniku a bolesnici uključeni u istraživanje ispunjavaju obrazac za informirani pristanak. Relevantne patogene za uključivanje u test selekcionirali su partneri iz Hrvatske i Nizozemske (Inge Gyssens).

Uzorci slinje se skupljaju u epruvete Falcon od bolesnika sa simptomima infekcije gornjeg ili donjeg dišnog sustava.

U drugoj fazi istraživanja radit će se optimizacija ekstrakcije DNA iz različitih bolesničkih uzoraka skupljenih u Zagrebu u Molzyme u Njemačkoj. Zatim će se razvijati kvantitativni ultraplex test za detekciju 1000 različitih gena važnih za identifikaciju patogena i određivanje gena virulencije i rezistencije na Austrijskom institutu za tehnologiju (Ivan Barišić). Osim filogenetskih gena, koji su važni za identifikaciju mikroorganizama,



Skupna slika sudionika projekta – prof. dr. sc. Branka Bedenić druga s desna.

radit će se i detekcija gena koji kodiraju rezistenciju na antibiotike, kao što su geni koji kodiraju  $\beta$ -laktamaze proširenog spektra, AmpC  $\beta$ -laktamaze i karbapenemaze iz klase A, B i D te detekcija najvažnijih gena virulencije koji kodiraju produkciju bakterijskih toksina, enzima, činitelja adherencije i biofilma. Test ultra-plex će biti validiran i integriran u dvije različite detekcijske platforme: Patho-Stick i Patho-Doc. Patho-Stick se predviđa za uporabu u malim laboratorijima ili čak ambulantom obiteljske medicine i ne zahtijeva velike troškove. Patho-Doc se predviđa za uporabu u velikim bolnicama s puno uzoraka. Na kraju istraživa-

nja obaviti će se klinička evaluacija i intervencijska studija u kojoj će se uzorci od jedne grupe bolesnika obrađivati novom metodom i konvencionalnom dijagnostikom, a od druge grupe samo konvencionalnom dijagnostikom. U prvoj grupi bolesnika nalazi će biti referirani kliničaru na temelju nove, brze metode dok će u drugoj grupi biti referirani na temelju standardne mikrobiološke dijagnostike i nakon toga će se statističkim metodama utvrditi postoji li signifikantna razlika u vremenu od uzimanja uzorka do početka adekvatne antimikrobne terapije, u terapijskom uspjehu, dužini bolničkog liječenja, stopi preživljavanja i ostalim

parametrima između dviju skupina bolesnika. Taj dio istraživanja će se provoditi u KBC-u Zagreb i u bolnici u Hasseltu.

Osim kliničkih uzoraka, također i uzorci iz okoliša (kanalizacijska voda bolnica, zemlja itd) iskoristit će se za validaciju metode (Univerzitet u Warwicku, Elisabeth Vellington).

Očekuje se napredak u dijagnostici teških infekcija kao što je sepsa i meningitis, brza identifikacija uzročnika i detekcija gena rezistencije što bi poboljšalo terapijski ishod, skratilo boravak pacijenata u bolnici i smanjilo troškove liječenja te na taj način unaprijedilo funkcioniranje zdravstvenog sustava u Europi.

## Europsko istraživačko vijeće (ERC) je znanost na kvadrat



Srećko Gajović, voditelj partnerskih aktivnosti Medicinskog fakulteta u konzorciju projekta ERC = ScienceSquared: <http://www.sciencesquared.eu/>

Jedna od krilatica pristupa Europske unije prema znanosti, koja se uspostavlja u sklopu programa Obzor 2020 je "odgovorno istraživanje i inovacije" (engl. *Responsible research and innovation*, RRI, <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>). Ovaj koncept provodi se naglašavajući ključne riječi – krilatice, vezane uz suvremena istraživanja:

"potential implications and societal expectations", što podrazumijeva da se treba predvidjeti i procijeniti na koji način će znanstvena istraživanja utjecati na društvo i koliko će odgovarati očekivanjima koje imamo od europske znanosti, te "inclusiveness" i "sustainability" – koje opisuju potrebu da istraživanja ne provode samo znanstvenici već se trebaju uključiti svi dionici u društvu (npr. udruge pacijenata, poduzetnici, regulatorna tijela, stručnjaci za odnose s javnošću, mediji), a također da budu planirana kako bi se predvidio njihov utjecaj nakon završetka financiranja svakog pojedinog projekta, koji se smatra začetkom samoodržive daljnje aktivnosti.

Naš prethodni projekt GlowBrain poslužio nam je kao alat za uspostavu nekih od ovih principa, te smo u sklopu njegovih aktivnosti osnovali RegMedHr, udruhu koja teži okupiti sve dionike u Hrvatskoj na programu uspostave regenerativne medicine i terapije matičnim stanicama. Otprije na sličan način djeluje i Hrvatsko vijeće za istraživanja mozga (Croatian Brain Council, u skladu s Euro-

pean Brain Council), koje vodi doc. dr. Dinko Mitrečić, i koje povezuje hrvatske aktivnosti k jačanju istraživanja mozga. GlowBrain je također posebnu pažnju posvetio uključivanju javnosti u naša istraživanja kroz mrežnu stranu projekta ([glowbrain.hiim.hr](http://glowbrain.hiim.hr)), društvene mreže (Facebook, <https://www.facebook.com/GlowBrainCroatia>), društvene platforme za dijeljenje sadržaja (YouTube kanal, <https://www.youtube.com/channel/UCC-2ElGGBQewFJbh8Gcol7A>), te organizacijom dvaju javnih događanja – Noći kad mozgovi svijetle.

Vidljivost GlowBrain-a otvorila nam je vrata medijskim stručnjacima za informiranje o znanosti, a posebno dobra suradnja uspostavljena je s novinarkom Hrvatskog radija i profesoricom na Hrvatskim studijima dr. Blankom Jergović. Ova suradnja pomogla je predstaviti na Hrvatskom radiju i GlowBrain i Croatian Medical Journal, a njezin najveći rezultat je europski projekt financiran iz Obzora 2020, ERC=ScienceSquared.

Projekt ERC=ScienceSquared (<http://www.sciencesquared.eu/>) namijenjen je

Europskom istraživačkom vijeću – European Research Council, ERC. Osnovna aktivnost ERC-a je financiranje izvrsnih znanstvenika i znanosti u Europi. Iako je ERC prepoznat u znanstvenim krugovima, uočeno je da odjek njegova djelovanja u široj javnosti ne slijedi značenje njegova poticanja izvrsne znanosti. Stoga je Europska komisija raspisala natječaj ERC-Support-2014, za projekt kojeg je zadatak bio potaknuti nove načine predstavljanja istraživanja financiranih od ERC-a i to prvenstveno široj javnosti. U tom trenutku dr. Jergović je bila pozvana u međunarodni konzorcij koji se namjeravao prijaviti, te je s Hrvatske strane uključila Medicinski fakultet i mene kao svog suradnika. Projekt je pozitivno ocijenjen i nakon pregovora s komisijom započeo je 2015. godine. Tijekom pregovora je Sveučilište u Zagrebu imenovalo kao nosioca projekta svoju sastavnicu Medicinski fakultet, koja ima kapacitet i iskustvo voditi takve vrste projekata, te smo se stjecajem okolnosti dr. Jergović i ja zamijenili u ulogama, ona je postala moja suradnica, a ja voditelj partnerskih aktivnosti naše institucije.

Koordinator projekta ERC=ScienceSquared je belgijski ogranak tvrtke Science Business Publishing iz Bruxellesa, a partneri su osim nas:

- EMUNI, Euro-mediteransko sveučilište iz Portoroža u Sloveniji,
- Ciência Viva, nacionalna agencija za znanstvenu i tehnološku kulturu u Portugalu,
- Vision2020: The Horizon Network, nezavisna institucija koja djeluje u sklopu University College London,
- Ecsite, europska mreža centara znanstvene promidžbe i znanstvenih muzeja sa sjedištem u Belgiji
- UCC, University College Cork iz Irske, te
- EIRMA, europska udruga za upravljanje industrijskim istraživanjima sa sjedištem u Belgiji.

Ukupno konzorcij ima 8 članova, a rekao bih da smo u tom društvu mi vjerojatno najviše javno orijentirani, sve ostale institucije ili samostalno zarađuju na tržištu ili je njihovo djelovanje neovisno od državnih potpora. Jedina institucija slična nama je Sveučilište u Cork-u, ali i njihovo financiranje ovisi o utjecaju na

poduzetništvo i poticanju poslovnih aktivnosti, a samo manjim dijelom su ovisni o državnoj potpori. Kako smo mi tek početnici u inovacijama i njihovoj primjeni, ostali smo pozitivno iznenađeni njihovim uspjesima u transferu tehnologija i u poslovnom svijetu, a naravno i sretni da smo u takvom društvu dobili ovaj europski projekt. Ovo iskustvo nam je posebno važno jer već nekoliko godina za redom Hrvatska država nije u stanju pokriti troškove studija medicine, te ga sufinanciramo vlastitim poslovnim uspjesima, što pokazuje da i mi moramo krenuti istim putem, ali i potvrđuje da smo kao Sveučilište u stanju nezavisno prepoznati i očuvati nacionalne interese.

Osnovni cilj ovog projekta je promovirati djelovanje i rezultate European Research Council-a. U sažetku projekta prikazana je motivacija i način da se to postigne:

ERC je svojim djelovanjem omogućio značajne znanstvene uspjehe, te sada želi proširiti svoju javnu i političku potporu. Uz znanstvene uspjehe ERC ima i ozbiljan problem, većinu građana Europske unije nije briga za neku agenciju u Bruxellesu za koju nikad nisu čuli. Rješenje se nudi upravo u samoj zadaći ERC-a, potpomoći upravo ona istraživanja koja pomiču granice znanosti. Ta vrsta istraživanja namijenjenih novim otkrićima koji otvaraju nove puteve znanja može privući pažnju, potaknuti znatiželju i maštanja o budućim spoznajama koje će promijeniti svijet. Snaga temeljnih znanstvenih istraživanja već je potvrđena u nizu drugih primjera, te može privući pažnju javnosti na instituciju koja iza svega stoji. Kao što je Higgsov bozon privukao pažnju na CERN, tako i znanstvena postignuća praćena dobro ispričanom pričom, s jasnim fokusom, kreativno komunicirana, te pažljivo ponavljana, stvaraju kritičnu masu zaljubljenika u znanost. Vjerujemo da to ERC može postići, biti prepoznat kao izvor "cool" znanosti među studentima, investitorima, političarima, istraživačima, ali i široj javnosti svih 28 zemalja EU, ali i izvan nje. Kao što ERC pomiče granice znanosti, tako se te granice trebaju pomaknuti prema cijelom društvu. Upravo to je ERC = ScienceSquared (znanost na kvadrat). Kako bi prenio ovu poruku, ERC = ScienceSquared će organizirati kampanju koja promovira projekte ERC



## Članovi konzorcija ERC=ScienceSquared

i njihove voditelje nizom inovativnih, popularnih i visoko kvalitetnih sadržaja – poučnim videima, multimedijskim "snowfall" člancima, kratkim tweetovima, tehnologijama poboljšane stvarnosti ("augmented reality"), "pop-up" panoima – koji će biti prilagođeni jednoj od istraživačkih tema svakih 6 mjeseci. Tematski sadržaji bit će prikazani u 10 znanstvenih muzeja, 34 sveučilišta, stotinama online medijskih kanala i mnogim drugim vidovima komunikacije pokrivajući 37 zemalja. Time će se stvoriti trajni komunikacijski putevi, kojima će se ERC moći koristiti i nakon završetka projekta, usmjereni na različite vrste slušatelja. Ova kampanja je "cool" koliko i sam ERC, te će potaknuti zanimanje za znanost, podići svijest da je ERC znanstvena snaga, izgraditi širu političku i društvenu podršku za ERC, a također potaknuti projektne prijave nove generacije istraživača, posebno među državama koje imaju manje dobivenih projekata ERC.

Ukupna vrijednost ovog projekta je 958,759 EUR, a naša institucija je dobila 27,813 EUR. Naš specifični zadatak je voditi peti Radni paket koji se bavi vidljivošću ERC-a među studentima na Sveučilištu. Na osnovi odabranih tema projekata ERC organizirat će se prvo na našem Sveučilištu, a potom na ostalima, aktivnosti kojima će dobitnici projekata ERC iz cijele Europe podijeliti svoje znanstvene uspjehe i iskustva ponajprije sa studentima, ali također i s kolegama znanstvenicima. Nadamo se da će ove aktivnosti potaknuti upravo one izvrsne da se natječu za nove projekte ERC, a također i našu sredinu da prepozna važnost izvrsnosti – osnovnog preduvjeta korisne znanstvene djelatnosti.



## Coordination Action in Support of the Sustainability and Globalisation of the Joint Programming Initiative on Neurodegenerative Diseases

Projekt "Coordination Action in Support of the Sustainability and Globalisation of the Joint Programming Initiative on Neurodegenerative Diseases" (JPsustaiND) dobiven je temeljem poziva H2020 "Health Coordination activities". U osmišljavanju, oblikovanju i pisanju projekta sudjelovala je skupina institucija uključenih u strateško odlučivanje i financiranje istraživanja u području biomedicine ujedinjenih oko Joint Programming Initiative on Neurodegenerative Diseases (JPND), <http://www.neurodegenerationresearch.eu/>. Odlukom Europske Komisije je 2008. postavljen koncept organiziranja "Joint Programa" kao organizacijskih jedinica na razini EU koje nastaju udruživanjem zemalja članica. Osnovni cilj takvih programa jest rad na razvoju i ostvarenju zajedničkih vizija, koordinaciji postojećih aktivnosti i smanjenju dupliranja već postignutih rezultata. Zemlje članice udružuju podatke i donose zajedničke strategije za važne europske teme. U ovom trenutku EU podupire rad 10 Joint programa, a oni pokrivaju teme prepoznate kao strateški važne – od demografske slike Europe, preko antimikrobne rezistencije do klimatskih promjena i bolesti mozga. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu je od 2011. institucija koja predstavlja Hrvatsku u JPND, a doc. dr. Dinko Mitrečić je od 2013. član njegovog Upravnog odbora. Zanimljivo je da je JPND prepoznat kao uspješan model strateške suradnje između država, pa su se tako u rad JPND od 2015. kao punopravni članovi uključile i neke zemlje izvan EU i pridruženih članica, kao što su Kanada i Izrael. Najvažna da će se u rad JPND uključiti Japan, Kina, Indija i SAD pokazuje da JPND prerasta u globalnu platformu za koordinirane aktivnosti u svrhu poboljšanja dijagnostike, istraživanja i liječenja bolesti mozga. Projekt JPsustaiND ima budžet od 2 milijuna eura, traje u razdoblju od 2015. do 2017., te je organiziran u 6 radnih paketa. Najvažniji ciljevi su mapiranje

europskih i svjetskih centara za istraživanje i liječenje bolesti mozga, te izrada nekoliko vrsta baza podataka koji će omogućiti bolju iskoristivost dobivenih podataka. Zagovaranje većeg izdvajanja za istraživanje bolesti mozga na temelju dobivenih mapiranja međusobnih veza centara izvrsnosti ima za cilj smanjiti dupliranje u istraživanjima te povećati veličinu kohorti na europskoj i svjetskoj razini. Doc. Mitrečić i Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu jedan su od petnaest partnera na projektu. Uključeni su u rad trećeg radnog paketa (WP3) kojem je cilj proširiti članstvo JPND na dosad neuključene zemlje, te raditi na održivosti novopostignutih veza. To će biti dodatno potaknuto time što će se iduću godišnji sastanak održati u Montrealu,

te na taj način projekt JPsustaiND postaje glavna poluga u globalizaciji ovih koordiniranih aktivnosti. U periodu otkad je Hrvatska članica, od 2011. do danas su zemlje članice JPND-a u zajedničke aktivnosti i istraživačke projekte koordinirane putem JPND investirale preko 100 milijuna eura. Znatian dio tih sredstava troši se na istraživačke projekte koje predlažu same zemlje članice, a sudjelovanje u sufinanciranju određenog poziva prepušteno je izboru svake zemlje članice, ovisno o nacionalnim prioritetima. Trenutačno je najveći interes većine zemalja članica za financiranje projekata iz područja koordinacije kohorti na svjetskoj razini, što je vezano uz standardizaciju postupaka s ciljem lakše usporedivosti dobivenih rezultata. Od ostalih proje-



Skupna slika sudionika u sklopu sastanka u Zagrebu na kojem je odlučeno da JPND prerasta iz europske u svjetsku platformu.

kata izdvajaju se oni iz područja naprednih tehnika oslikavanja mozga i otkrivanja biomarkera neuroloških bolesti. Na žalost, usprkos individualnom trudu osoba uključenih u rad JPND i kontinuiranom zagovaranju kod odgovarajućih ministarstava, Hrvatska je jedina članica JPND koja dosada financijski nije sudjelovala ni u jednoj aktivnosti ovog, po svim parametrima najuspješnijeg europ-

skog joint programa. Za usporedbu, zemlje srednje i jugoistočne EU usporedive brojem stanovnika i BDP-om Hrvatskoj, u prosjeku za svaki poziv JPND izdvoje po nekoliko milijuna eura. Iako je, nasreću, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu institucija koja je prepoznala stratešku važnost JPND i omogućila Hrvatskoj da ima predstavnika u njezinu radu, pasivnost u prepoznavanju prioriteta na

nacionalnoj razini donosi dugoročne negativne posljedice za hrvatsko društvo u cjelini. Ako JPsustaiND doprinese uključivanju Hrvatske u intenzivnije podupiranje rada domaćih i europskih stručnjaka koji istražuju i liječe bolesti mozga – bit će to jedan od najvećih uspjeha ovoga H2020 projekta.

**Dinko Mitrečić**

## Što je donio proračun za 2016.?

Prema podacima Eurostata Hrvatska je jedina zemlja EU koja je od 2004. do 2014. smanjila izdvajanja za istraživanje i razvoj i trenutno od naših 0,79 posto BDP-a manje izdvajaju jedino Latvija i Rumunjska. Za visoko obrazovanje manje izdvajaju Rumunjska i Bugarska, dok istovremeno manji postotak visokoobrazovanih (u populaciji od 15 do 64 godine) od nas imaju jedino Rumunjska i Slovačka. Na samom dnu Europe smo i po broju zaposlenih u istraživanju i razvoju. Jedino su Estonija i Latvija iza nas.

Javno dostupni proračunski podaci<sup>1</sup> pokazuju kako se proračun MZOS-a za 2016. godinu planira na 13,8 mlrd kuna ili 1,1 posto, odnosno 158 milijuna kuna manje nego u 2015. godini. Gore su za ovu godinu prošli jedino Ministarstvo obrane i Ministarstvo financija.

Imajući na umu navedene činjenice te najave iz programskih dokumenata aktualne Vlade koje su upućivale na povećanje sredstava za znanost i obrazovanje (o tome smo pisali u prošlom broju Glasnika) teško da bilo tko u sustavu znanosti i visokog obrazovanja može biti zadovoljan raspletom proračunske situacije. Očekivalo se više novaca za znanost i ozbiljniji proračunski zaokret.

### Zaklada za znanost je po financijskim kapacitetima na europskom dnu

Kada je u pitanju financiranje znanosti, ključnu nacionalnu ulogu u našem sustavu ima Hrvatska zaklada za znanost (dalje u tekstu: Zaklada). Prema informacijama iz same Zaklade, ona trenutno financira oko 450 projekata te oko 180 doktoranada, odnosno svojim djelovanjem pokriva tek trećinu znanstvenika u RH.

**Neadekvatno financirana Zaklada za znanost, loše planiranje vlastitih i namjenskih prihoda te netransparentno upravljanje sredstvima za novake**

Prvotnim prijedlogom proračuna za ovu godinu Zakladi je bio namijenjen iznos od 81 milijun kuna, odnosno iznimno skromno povećanje od 1,6 milijuna kuna u odnosu na 2015. Ponukani, među ostalim, dugogodišnjim lošim financiranjem i zapostavljanjem znanosti te nedostatnim sredstvima predviđenim za Zakladu, domaći su znanstvenici Hrvatskom saboru 18. ožujka predali peticiju s gotovo 5.000 potpisa kojom se traži drugačiji tretman znanosti i obrazovanja. Vjerojatno je i ta peticija u kombinaciji s javnim pritiskom doprinijela djelomičnom<sup>2</sup> us-

vajanju amandmana Kluba zastupnika HSLS-a, BUZ-a, nezavisne zastupnice Gordane Rusak i Kluba zastupnika Mosta, kojim su sredstva za Zakladu povećana za 7,9 milijuna kuna u odnosu na prvotni plan proračuna, odnosno na 89 milijuna kuna. Što se tiče sredstava za doktorande i poslijedoktorande Zaklade, ta se proračunska stavka za ovu godinu povećava za 4,2 milijuna kuna.

To potonje je otvorilo određeni financijski prostor za djelovanje Zaklade, pa je tako 29. ožujka objavljeno zapošljavanje doktoranada s natječajnog roka iz listopada 2015. S druge strane, povećanje proračuna Zaklade rezultirat će i raspisivanjem novog natječaja u okviru programa "Istraživački projekti". Mimo navedenih proračunskih stavki, Zaklada će ove godine implementirati i *Program poticanja istraživačkih i razvojnih aktivnosti u području klimatskih promjena* vrijedan 17 milijuna kuna za koji su sredstva osigurana kroz Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

Međutim, činjenica je da je za ozbiljnije povećanje sredstava Zaklade bio potreban pritisak javnosti i samih znanstvenika te da politika nije prepoznala nužnost znatnijeg povećanja ulaganja u sustav. To je posebno porazno ako se u obzir uzmu sredstva kojima raspolaže Zaklada te se ona usporede s financijskim kapacitetima drugih europskih institucija koje obavljaju sličnu djelatnost. Naime, Tablica 1. pokazuje kako Hrvatskoj usporedive Slovenija i Slovačka za svoje institucije koje financiraju znanost, nominal-

<sup>1</sup> Cjeloviti proračun za 2016. vidi ovdje (samo proračun MZOS-a vidi na stranicama 395-479): <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//Sjednice/2016/7%20sjednica%20Vlade//7%20-%201.1.pdf>

<sup>2</sup> Originalnim amandmanom se tražila preraspodjela 14,8 milijuna kuna Zakladi sa stavke Potpore političkim strankama.

no izdvajaju višestruko veće iznose nego Hrvatska. Slovačka primjerice izdvaja 2,6 puta više od Hrvatske, Slovenija 13,2 puta više, a Austrija čak 21,6 puta više od Hrvatske.

Većina tih institucija u najvećoj mjeri ovisi o proračunskim sredstvima, a interesantni su i izvori prikupljanja tih sredstava. Primjerice, belgijski Research Foundation Flanders (FWO) prikuplja svojih

223 milijuna eura iz različitih resora, ali i od parafiskalnih nameta te prihoda od lutrije. Ove godine u Hrvatskoj se planira smanjenje parafiskalnih nameta za 330 milijuna kuna. Kada bi samo dio tih sred-

**Tablica 1. Financijski kapaciteti pojedinih ustanova u Europi koje obavljaju ulogu distribucije sredstava za istraživanje i razvoj**

Država	Organizacija	Proračun u 2014. godini (EUR)	Financiranje iz državnog proračuna
Austrija	Austrian Science Fund (FWF)	223.485.348	99,1 %
Belgija	Fund for Scientific Research (FNRS)	175.680.180*	100,0 %
	Research Foundation Flanders (FWO)	223.100.000	99,0 %
Danska	Danish Council For Independent Research	170.321.000	100,0 %
	Danish National research Foundation (DG)	804.000.000	99,5 %
Finska	Academy of Finland (AKA)	329.300.000*	98,3 %
Francuska	French National research Agency (ANR)	534.900.000	96,6 %
	Centre for Scientific research (CNRS)	2.568.040.000	78,0 %
Irska	Science Foundation Ireland (SFI)	161.550.000	99,3 %
	Irish Research Council	31.400.000	90,5 %
Luksemburg	Fonds National de La Recherche Luxembourg (FNR)	53.920.800	99,5 %
Nizozemska	Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO)	770.000.000	93,9 %
Norveška	Research Council of Norway (RCN)	820.840.000	97,2 %
Njemačka	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)	2.850.700.000	99,9 %
	Max Planck Society (MPG)	1.642.700.000	79,4 %
Poljska	National Science Centre Poland (NCN) – temeljna istraživanja	209.500.000	100,0 %
	National Centre for Research and Development (NCBR) - primijenjena istraživanja*	1.226.505.880	(Eu sredstva +proračun +230 mil.€ od privrede)
Slovačka	Slovak Research and Development Agency (SRDA)	26.271.370	100,0 %
Slovenija	Slovenian Research Agency (ARRS)	136.500.000	100,0 %
Švicarska	Swiss National Science Foundation	948.110.000	96,2 %
Hrvatska	Hrvatska zaklada za znanost	10.353.847	100,0 %

\*2013. godina, IZVOR: Hrvatska zaklada za znanost

**Tablica 2. Proračun sveučilišta i veleučilišta prema izvorima financiranja**

Šifra	Naziv	Plan 2015.	Plan 2016.	Apsolutna promjena	Relativna promjena
<b>UKUPNO</b>		<b>3.994.433.509</b>	<b>4.212.787.124</b>	<b>218.353.615</b>	<b>5,5 %</b>
11	Opći prihodi i primici	2.763.046.290	2.899.797.910	136.751.620	4,9 %
12	Sredstva učešća za pomoći		35.099.261	35.099.261	100,0 %
31	Vlastiti prihodi	547.120.764	454.543.379	-92.577.385	-16,9 %
43	Ostali prihodi za posebne namjene	608.799.682	460.196.492	-148.603.190	-24,4 %
51	Pomoći EU	57.673.287	500.530	-57.172.757	-99,1 %
52	Ostale pomoći	13.692.544	37.860.814	24.168.270	176,5 %
561	Europski socijalni fond (ESF)		47.000.111	47.000.111	100,0 %
563	Europski fond za regionalni razvoj (ERDF)		264.443.034	264.443.034	100,0 %
61	Donacije	4.100.942	9.659.497	5.558.555	135,5 %
71	Prihodi od nefinancijske imovine i nadoknade štete s osnova osiguranja		207.515	207.515	100,0 %
81	Namjenski primici od zaduživanja		3.478.581	3.478.581	100,0 %

IZVOR: Prijedlog državnog proračuna Republike Hrvatske za 2016. godinu i projekcije za 2017. i 2018. godinu

stava mogao završiti u financiranju kvalitetnih znanstvenih projekata ili mladih znanstvenika, možda bi društveni krimen koji navedeni nameti nose postao manji.

## Materijalni rashodi u slobodnom padu, rashodi za zaposlene rastu

Najveći rezovi u proračunu za 2016. godinu odnose se na materijalne rashode koji se smanjuju svim ustanovama u znanosti i visokom obrazovanju. Primjerice, na Sveučilištu u Zagrebu s 433 milijuna kuna u 2015. na 289 milijuna kuna u 2016. ili za 33 posto, a posebno su velika smanjenja na Sveučilištu u Zadru gdje se ukupni proračun Sveučilišta smanjuje za 25 posto, rashodi za zaposlene za 13 posto i materijalni rashodi za čak 60 posto u odnosu na 2015. godinu. Ukupno se materijalni rashodi na visokim učilištima i na javnim institutima smanjuju za 308 milijuna kuna u odnosu na 2015.

Međutim, od ove godine proračun ima jednu novost, a to je objava podatka

**Vlastiti i namjenski prihodi se do 2015. nisu uključivali u proračun, a imaju znatan udio u financiranju materijalnih rashoda i rashoda za zaposlene**

po izvorima financiranja, što pokazuje koliko se ukupnih rashoda sveučilišta i veleučilišta te javnih instituta financira iz primjerice općih prihoda, koliko iz vlastitih i namjenskih prihoda, a koliko iz sredstava fondova Europske unije.

Posebno su interesantni vlastiti i namjenski prihodi koji se uopće nisu uključivali u proračun do 2015., a imaju znatan udio u financiranju materijalnih rashoda, ali i rashoda za zaposlene.

Tablica 2. pokazuje kako se na sveučilištima i veleučilištima u 2016. u bitnoj mjeri smanjuju namjenski i vlastiti prihodi pa je smanjenje materijalnih rashoda za-

sigurno povezano i s tom činjenicom. Slična situacija je i kod javnih instituta kod kojih se vlastiti prihodi smanjuju za 53 milijuna, a namjenski povećavaju za 9,1 milijun kuna. Ukupno se vlastiti i namjenski prihodi sveučilišta i veleučilišta te javnih instituta smanjuju za 286 milijuna kuna.

Još jedna netransparentna proračunska promjena su i sredstva za usavršavanje znanstvenih novaka koja se u 2016. smanjuju za 164 milijuna kuna ili 77 posto. Navedeno je u skladu s *Uputom o preusmjeravanju sredstava programa usavršavanja znanstvenih novaka sveučilištima u formi razvojnog koeficijenta*, koju je donio MZOS u srpnju 2015. godine. Međutim, vidljiva povećanja rashoda za zaposlene sveučilišta iznose 132 milijuna kuna, što bi značilo da nedostaje 32 milijuna kuna od prebacivanja sredstava za novake i to uz pretpostavku da rashodi za zaposlene ne rastu ni po jednoj drugoj osnovi. Međutim, u obrazloženju proračuna spominje se rast rashoda za zaposlene po osnovi dodatka od 0,5 posto po godini staža. Rashodi za zaposlene javnih instituta rastu za 5,6 milijuna ili 1,7 posto. (O pitanju materijalnih rashoda i novaka te pojašnjenju drugih proračunskih promjena vidi više u razgovoru s pomoćnikom ministra g. Stipom Mamićem).

Važno je spomenuti da se unutar visokog obrazovanja od ove godine pojavljuje dodatni proračunski korisnik, a to je Sveučilište Sjever. Proračun tog Sveučilišta ove se godine planira na 24,9 milijuna kuna što je povećanje od oko 20,2 milijuna kuna u odnosu na prošlu godinu. Materijalni rashodi tog sveučilišta povećavaju se za 757 posto.

Od proračunskih stavki koje se povećavaju valja spomenuti i programsko financiranje javnih visokih učilišta koje se povećava za 83 milijuna kuna, odnosno na ukupni iznos od 309 milijuna kuna te sredstva za inozemne časopise koja se povećavaju za 11,6 milijuna kuna. U isto vrijeme sredstva za znanstvene knjige i udžbenike te za domaće znanstvene časopise smanjuju se za 14,1 milijun kuna u odnosu na 2015.

## Fondovi Europske unije ne mogu kompenzirati nacionalno financiranje

Udio sredstava EU fondova unutar proračuna MZOS-a se povećava i ove se godine planira povući 713 milijuna kuna, što je 378 milijuna ili čak 113 posto više sredstava iz EU fondova nego 2015. Što se tiče samo visokog obrazovanja i javnih instituta, tu se planira povećanje od 120 milijuna kuna u odnosu na 2015.

**Unutar visokog obrazovanja od ove se godine kao dodatni proračunski korisnik pojavljuje Sveučilište Sjever**

Sindikata znanosti i visokog obrazovanja je posljednjih mjeseci organizirao nekoliko rasprava i razgovora s uglednim znanstvenicima i pripadnicima akademskih krugova te gotovo svi ističu da su međunarodni izvori vrlo korisni, ali kao dopunski izvor sredstava koji može kompenzirati određene stvari i osloboditi nacionalne financijske kapacitete za osmišljeno i izdašnije financiranje ključnih stvari u znanosti i visokom obrazovanju. Istaknuto je kako nacionalno financiranje nema alternativu te da se ono mora povećati u odnosu na postojeće stanje, a kompenziranje neadekvatnog nacionalnog financiranja u određenim elementima može biti i štetno. Tako je primjerice i saborski Odbor za obrazovanje, znanost i kulturu u osvrtu na ovogodišnji proračun istaknuo: *"Europski projekti nisu temelj znanstvene politike niti jedne zemlje nego su njena nadogradnja. Neadekvatnim financiranjem znanosti i istraživanja na nacionalnoj razini smanjuje se konkurentnost hrvatskih znanstvenika i njihova mogućnost da iskoriste te fondove i dodatno unaprijede hrvatsku znanost."*

**Matija Kroflin,**

Izvor: Glasnik Nezavisnog sindikata znanosti i visokog obrazovanja, svibanj 2016., broj 2.



# *redoviti sadržaji*



## mef.hr – časopis petnaestogodišnjak

Kad je ujesen 2000. godine u fakultetski ured izdavačke djelatnosti ujurio profesor Marko Pečina ozbiljnog lica i sa sjajem u očima, znao sam da će biti nekih promjena u mojoj radnoj svakodnevici. "Obnovit ćemo fakultetski časopis, ne može Medicinski fakultet biti bez svojega glasila". Nisam se ni snašao, već smo rješavali neke osnovne konceptijske i tehničke detalje. Profesor Pečina, tada prodekan za znanost, lako je uvjerio dekana profesora Borisa Labara i ostale članove Uprave u nužnost provedbe te zamisli. Časopis je dobio "zeleno svjetlo", prof. Pečina je imenovan glavnim urednikom, a mene je dopalo tehničko uređenje i kontrola tiska.

No problem nam je stvaralo smišljanje naziva časopisa. Već smo dotad izdavali na Fakultetu *Saopćenja*, *Priopćenja*, *Glasnik* koje je s velikom predanošću uređivao prof. dr. Predrag Keros. Nakon premetanja desetaka već "potrošenih" naziva tiskovina konačno je nađeno prikladno rješenje – da se časopis nazove *mef.hr*. Bila je to čudesna i dobrodošla poveznica s upravu uspostavljanim mrežnom stranicom Fakulteta i naziv je objeručke prihvaćen.

Početak je bio skroman. Zoran Buneta, jedan od pionira primjene informatike na MEF-u, pokazao mi je osnove izdavačkog programa, posudio literaturu i počeo sam se pripremati za uređivanje teksta i slika, tzv. stolno izdavaštvo. Uglavnom rezolutnošću glavnog urednika, prikupili smo u vrlo kratkom vremenu priloge i već na prvoj sljedećoj proslavi Dana Fakulteta, u prosincu 2000., podijeljen je prvi broj. Danas prelistavajući taj proizvod, radoznali se čitatelj može i podsmjehnuti – bilo je to vrlo skromno izdanje: od neznatnog opsega, preko jeftinog papira, crno-bijelog tiska pa do nespretnog uređenja.

Sve dalje bio je samo uspon. Suradnik sam i svjedok rada četiriju glavnih urednika do današnjega dana. Svaki od njih je časopisu donio nešto bolje i nešto novo. Tijekom godina *mef.hr* se obojio, dobio bolji papir, jednoga dana i prave korice. Kvaliteta fotografije fantastično se povećala. Priloga (time i autora) bilo je sve više pa su uvedene teme u pojedine brojeve. Izdani su posebni brojevi, posvećeni 90toj godišnjici Fakulteta i HIIM-u, te brojevi s tematskim dijelom o Školi narod-

nog zdravlja "Andrija Štampar" i ponovno HIIM-u o njegovoj 25. godišnjici.

Bilo bi nepravедno ne spomenuti i članove uredništva *mef.hr*. S promjenom glavnog urednika dolazili su i novi članovi uredništva. Svi oni doprinijeli su u većoj ili manjoj mjeri kvaliteti sadržaja. Ipak najveći teret iznijeli su glavni urednici, svi odreda vrijedni nastavnici i uspješni znanstvenici, koji su uza sve svoje obveze pronalazili vrijeme, često u nevrijeme, za rad na časopisu. Pritom, iz svoje dobne perspektive, moram spomenuti i nevjerojatan komunikacijski napredak koji me je umnogome upravo u ovome poslu usrećio. Oslikat ću to ovim trenutkom, kad predvečer, u miru svojega doma radim na računalu povezanim s uredskim računalom istodobno razmjenjujući poruke s autorima članaka i glavnom urednicom te pregledavam elektronički dokument s dosad pripremljenim tekstovima koji sam dobio iz grafičkog studija.

**Branko Šimat**

**Fotografije: Sandra Kežman**



Na slici s desna: akademik Marko Pečina, Branko Šimat, prof. dr. Goran Šimić, prof. dr. Srećko Gajović i prof. dr. Svjetlana Kalanj Bognar. Uza sve svoje glavne urednike poslikao se i Branko Šimat, član uredništva i tehnički urednik *mef.hr*.



### Glavni urednici:

Marko Pečina: br. 1/2000. – br. 1/2004.  
 Goran Šimić: br. 1/2005. – br. 1/2008.  
 Srećko Gajović: br. 2/2008 – br. 2/2011.  
 Svjetlana Kalanj Bogнар: od br. 1/2012.

### Urednici 2000. – 2015.:

Igor Aurer, Nikolina Bašić-Jukić, Darko Bošnjak, Boris Brkljačić, Vesna Degoricija, Dijana Delić-Brkljačić, Vilma Dembitz, Vladimir Dugački, Marko Duvnjak, Srećko Gajović, Ozren Gamulin, Davorka Granić, Goran Ivkić, Svjetlana Kalanj Bogнар, Božo Krušlin, Sanja Kupesić, Tomislav Luetić, Davor Mayer, Zlatko Papeš, Marko Pečina, Igor Rudan, Melita Šalković-Petrišić, Branko Šimat, Lea Škorić, Selma Šogorić, Mladenka Vrcić-Keglević, Mirza Žižak

### Tajnica mef.hr 2000. – 2014.

Rosa Zrinski

### Teme broja:

2004., br. 1. HIIM (posebni broj)  
 2007., br. 1-2 90 godina Medicinskog fakulteta u Zagrebu (posebni broj)  
 2008., br. 2. ŠNZ  
 2009., br. 1-2 Nastava  
 2010., br. 1 Translacijska istraživanja u medicini  
 2010., br. 2 Medicinska etika  
 2011., br. 1 Studenti medicine  
 2011., br. 2 Medicinska publicistika  
 2012., br. 2 95 godina Medicinskog fakulteta u Zagrebu  
 2013., br. 1 Medicinski fakultet u središtu Europe  
 2013., br. 2 10 godina Studija medicine na engleskom jeziku  
 2014., br. 1 Znanstveni novaci Medicinskog fakulteta  
 2014., br. 2 Medicinski fakultet – sastavnica Sveučilišta u Zagrebu  
 2015., br. 1 Tehnologije i inovacije u medicini  
 2015., br. 2 25 godina Hrvatskog instituta za istraživanje mozga  
 2016., br. 1 Znanstveni projekti u području biomedicine i zdravstva itd.

## Naslovnice mef.hr 2000. – 2015.







Prilog o 15. godišnjici fakultetskog časopisa mef.hr osmislili su i priredili glavna urednica Svjetlana Kalanj Bognar i Branko Šimat (na slici lijevo), a fotografijama je sve uljepšala Sandra Kežman (desna slika).

*Ovaj ćemo osvrt zaključiti riječima akademika Marka Pećine iz njegova prvoga uvodnika iz prosinca 2000. godine. Zsigurno ćete se svi složiti da se jedan dio tada rečenoga obistinilo, a drugi – obraćanje čitateljima uvijek je aktualan.*

## Riječ urednika

Nakon znatne stanke ponovno se pojavljuje fakultetsko glasilo, godinama poznato i kao Saopćenja, Priopćenja, potom kao Glasnik i, konačno, *Mef.hr*. Zašto *Mef.hr*? Ukratko zato jer smo na pragu 21. stoljeća, a naša elektronska adresa u nazivu časopisa samo je mali podsjetnik na zamah komunikacije kojemu smo svjedoci. Gotovo cijelo desetljeće ovaj list nije objavljivan. U razloge nećemo ulaziti; ako je bila riječ o štednji, štednju ćemo provoditi – u početku na uštrb opreme i opsega publikacije, ali nikad na štetu kvalitete. Za potonje ste nam vi prijeko potrebni. Zamisao je da Vam se stalno obraćamo radi što bolje kakvoće i aktualnosti priloga. To znači da Vas već sada, nakon što prelistate prvi broj *Mefa*, molimo za mišljenja i primjedbe o našem radu. Istodobno nam je želja primiti što više kvalitetnih priloga. Povremeno ćemo i naručivati članke, odnosno izravno se dogovarati s možebitnim autorima, što ne isključuje preuzimanje i uvrštavanje u časopis svih zanimljivih tema koje ćete nam ponuditi. U pripremi priloga nećemo vam nametati nikakva pravila – osim dva: JASNO i KRATKO! Zasad toliko. U očekivanju vaših prvih reakcija, s poštovanjem

**Vaš Marko Pećina**



**Zadnji broj Glasnika, prethodnika mef.hr, izašao je u prosincu 1991. u jeku Domovinskog rata, oslikan napadnutim Dubrovnikom u plamenu.**

# Pet godina Sveučilišnog diplomskog studija sestrinstva na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

*Peta generacija studenata upisana je ak. god. 2015./2016. na Sveučilišni diplomski studij sestrinstva na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Ovakve obljetnice uobičajeno su prigoda da se nešto više kaže o tome kako smo radili, što je bilo dobro, što bismo željeli izmijeniti i unaprijediti.*

Interes za ovaj studij je i nadalje velik, što se najbolje vidi iz broja prijavljenih pristupnika za prijamni ispit. Svake godine je na prijamni ispit prijavljeno 180 do 210 pristupnika, a upisuje se 55 do 70 studenata. Odobrena kvota za upis na studij je 50 redovnih studenata, ali se ovaj broj uvijek premaši. Jedan je od razloga taj što je određeni broj kandidata izjednačen po broju bodova na prijamnom ispitu. (Tablica 1.)

Prijavljeni kandidati prolaze prijamni ispit na kojem se vrednuju postignuća u preddiplomskom studiju (prosjeck ocjena i duljina studiranja, nagrade), dosadašnja stručna i znanstvena postignuća, objavljivanje radova i rezultati na inter-

viuu. Od 9 mogućih bodova na intervjuu kandidati mogu dobiti najviše dva boda. Intervju smatramo iznimno važnim jer omogućuje pristupniku da iskaže svoj interes za znanstveni, stručni, nastavni ili upravljački rad u svojoj struci.

Kako je riječ o redovnom studiju, za studente diplomskog studija sestrinstva vrijede identična prava i obveze kao i za studente medicine, što se prije svega odnosi na redovito pohađanje nastave i polaganje ispita. Medicinski fakultet se zalagao da ima samo redovni, a ne i izvanredni studij sestrinstva, prije svega kako bismo svima omogućili besplatno studiranje, održali visoku razinu nastave i kako bi studenti što prije završili studij.

Ovaj naš pristup sigurno je bio vrlo zahtjevan za mnoge studente, ali se pokazao dobrim jer 80% do 90% studenata diplomira u roku.

Od početka studija 2011. godine do proljeća 2016. godine od 253 upisanih studenata na prvu godinu studija koji su završili i drugu godinu studija, do jeseni 2015. godine diplomiralo je 188 studenata. (Tablica 2.)

Posebno valja istaknuti da u svakoj generaciji ima iznimno vrijednih studenata koji su nagrađeni Dekanovom nagradom. Ovu nagradu su dobili, 2011./12.: I. godina: Petar Mardešić i Dijana Majstorović, 2012./13. II. godina Ivica Matić, ujedno i dobitnik Dekanove nagrade za

**Tablica 1. Broj prijavljenih pristupnika i broj upisanih od 2011. do 2015. godine po spolu**

Akademska godina	Broj prijavljenih pristupnika			Broj upisanih		
	muški	ženski	ukupno	muški	ženski	ukupno
2011./2012.	19	161	180	11	55	66 *
2012./2013.	17	165	182	8	54	62
2013./2014.	22	180	202	7	63	70 **
2014./2015.	15	195	210	3	52	55
2015./2016.	18	186	204	8	50	58

\* od 68 koji su se trebali upisati dvoje studenata odustalo

\*\* od 71 studenta koji su se trebali upisati jedna studentica odustala

**Tablica 2. Broj upisanih i diplomiranih studenata po godinama studija**

Akademska godina	Prva godina studija	Druga godina studija	Broj studenata na studiju			Diplomirali
			Ukupno	Muški (%)	Ženski	
2011./2012.	66		66	11 (16,7)	55	
2012./2013.	62	63	125	19 (15,2)	106	51
2013./2014.	70	62	132	17 (12,9)	127	57
2014./2015.	55	70	142	11 (7,8)	130	70
2015./2016.	58	56	124	12 (9,7)	112	

Pripremio: Ivica Matić



**Početak Sveučilišnog diplomskog studija sestrinstva – peta generacija upisana na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 9. studenog 2015.**

najbolji znanstveni rad s temom "Virtualna komunikacija u sestrinstvu – jesmo li spremni?"; 2013./14.: I. godina Tihana Harapin, II. godina Sandra Karabatić; 2015./16.: I. godina Lidija Barčot, Mario Gazić, Suzana Horvatić i Karmela Hrstinski, II. godina Slađana Andrašek, Zdenka Aurer, Marica Bakin-Batnožić, Jasminka Bektić Hodžić, Ines Birkić Belanović, Zoran Bradaš, Ivkica Čukman, Marija Čulo, Ivanka Firić, Tanja Fistrić, Gordana Jurić, Snježana Jušić, Blaženka Kozina, Snježana Kraljić, Aida Krkić Drobić, Tomislav Lončar, Ivana Martinović, Mirjana Mihalić, Vesna Mijoč, Branka Mrzlić, Goranka Mudri, Gordana Novaković, Margita Poturić, Iva Požar, Mirela Rakijašić, Maida Redžić, Senka Repovečki,

Cecilija Rotim, Ivana Šuljak, Estera Trešek, Sandra Večerić, Željka Vondraček i Đurđica Zlodi.

U edukaciji studenata sestrinskog studija posebna pozornost je posvećena edukaciji iz područja metodologije znanstvenoistraživačkog rada. Studenti su poticani da pri izradi diplomskog rada izaberu teme koje će uključivati i rezultate vlastita istraživanja iz područja sestrinstva. Rezultat ovakva pristupa je da ova trenutka četiri doktoranda koji su diplomirali i stekli naslov magistre/magistra sestrinstva na našem Sveučilišnom diplomskom studiju u Zagrebu, pohađaju Doktorski studij iz biomedicine i zdravstva na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Na drugoj godini doktorskog studija

su: Ivica Matić, Biljana Kurtović i Hrvoje, na prvoj godini je Damir Važanić.

Unapređenje nastave naš je trajni zadatak, što činimo u suradnji sa studentima i nastavnicima i temeljem njihovih prijedloga unosimo promjene. U nastavu smo uključili, prvenstveno u vježbovni dio, naše bivše studente, istaknute stručnjake s dugogodišnjim iskustvom u sestrinskoj struci. Evaluacija nastave će pokazati koliko smo u tome uspjeli.

Pred nama su dva izazova, što prije obnoviti nastavne tekstove i izraditi nove odgovarajuće udžbenike i priručnike sa ovaj studij i osposobiti profesionalce iz sestrinske struke da preuzmu vođenje pojedinih predmeta, za što je potrebno da steknu odgovarajuća znanstveno-nastavno zvanja.

Pokretanjem diplomskog studija sestrinstva na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu ak. god. 2011./2012. otvorena je nova perspektiva obrazovanja medicinskih sestara, što je dalo snažni zamah daljnjoj profesionalizaciji sestrinstva u Hrvatskoj. Medicinske sestre su najbrojnija profesija zdravstvenoga sustava unutar kojega pružaju većinu usluga zdravstvene skrbi. Njihova brojnost i zastupljenost na svim razinama zdravstvene zaštite, a zbog jačanja kvalitete zdravstvene skrbi, zahtijevala je daljnju mogućnost obrazovanja. Prije nego što je Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu među prvima u Hrvatskoj organizirao i proveo sveučilišni studij sestrinstva na diplomskoj razini obrazovanje je za medicinske sestre završavalo na preddiplomskoj razini stručnog studija bez mogućnosti daljnjeg sveučilišnog obrazovanja. Sad je to omogućeno do najvišeg stupnja formalnog obrazovanja.

Svrhovitost diplomskog studija s obzirom na potrebe sestrinske profesije, ali i tržišta rada, nalazi se u tome što on obrazuje buduće medicinske sestre koje će steći kompetencije do kojih su došli uz puno strožu selekciju nego što je to dosad bio slučaj. Kompetencije su te koje se odnose na istraživanja ne samo utjecaja određenih metoda na ishod zdravstvene njege u kliničkom okružju nego još više istraživanja utjecaja vanjskih čimbenika na zdravlje suvremenog čovjeka budući da se pozornost zdravstvene skrbi sve više usmjerava prema javnom zdravstvu unutar kojega medicinske sestre imaju sve samostaliju i veću ulogu. Spomenuta selekcija kandidata vrlo je stroga te zahtijeva odabir pedesetak studenata s većim mogućno-

stima profesionalnog razvoja, između više stotina prijavljenih kandidata.

Program studija utemeljen je na suvremenim znanstvenim postignućima i svojom inovativnošću doprinosi razvoju hrvatskog društva te odgovara potrebama tržišta. Trenutačno se obrazuje već peta generacija budućih magistri/magistara sestrinstva koji nakon završene izobrazbe razvoj svoje karijere kompetentno ostvaruju u području edukacije, rukovođenja i istraživanja. Posebna je vrijednost studija da kroz predmete i pripadajuće ishode realizira nastavu ponajprije usmjerenu na razvoj istraživačkih kompetencija te onih koje se odnose na edukaciju i primjenu suvremene tehnologije u profesionalnom razvoju, ali i vještine potrebne u promociji zdravlja, poboljšanju kvalitete zdravstvenoga sustava i upravljanje. Sve to bazirano je na filozofiji i znanosti te etici sestrinstva kao polaznoj pretpostavci. Brojni su izborni predmeti koje studenti biraju da bi razvili vještine koje upotrebljavaju u širokom rasponu poslova ovisno o vlastitim potrebama.

Uza sve to treba napomenuti brižan odnos Fakulteta prema studentima koji se očituje ponajprije poticanjem i nagrađivanjem izvrsnosti te praćenjem uspjeha i rada pojedinih studenata. Činjenica da je studijski program osiguran uz potpunu državnu subvenciju te se na njemu daje mogućnost svakom studentu da se profesionalno razvija bez obzira na ekonomsku pozadinu, stavlja Sveučilišni diplomski studij sestrinstva na visoku ljestvicu prestiža. O tome svjedoči znatan broj studenata koji dolaze iz udaljenih mjesta od Osijeka do dalmatinskih otoka. Također, svaka generacija daje mnogobrojne kandidate koji budu nagrađeni Dekanovom nagradom za uspjeh, a pojedini su studentima dodijeljene Dekanove nagrade za znanstveni rad studenata. Znanstveni rad se posebno potiče, a objavljuju se više desetaka znanstvenih radova studenata u priznatim znanstvenim bibliografskim bazama ostvareno je u okviru predmeta Objavljivanje članaka u indeksiranim časopisima i Informatika u sestrinstvu te kao rezultat plodonosne suradnje studenata s mentorima u sklopu diplomskog rada. Posebno valja napomenuti da mnogobrojni bivši studenti već sad aktivno sudjeluju u izvedbi nastave novim generacijama Diplomskog studija sestrinstva kao vanjski suradnici u



**Stručno vijeće Sveučilišnog diplomskog studija sestrinstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 15. lipnja 2016.**

nastavi za mnoge predmete: Informatika u sestrinstvu, Znanost, filozofija i teorija u sestrinstvu, Etika u sestrinstvu, Teorije odgoja i obrazovanja, Osiguranje kvalitete rada u sestrinstvu, Bolničke infekcije.

Na kraju, ne najmanje važno, dosad je Sveučilišni diplomski studij sestrinstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dao četiri doktoranda koji uspješno pohađaju Poslijediplomski doktorski studij Biomedicine i zdravstva na Medicinskom fakultetu i na taj način omogućio medicinskim sestrama u Hrvatskoj postizanje najvišeg stupnja formalnog obrazovanja.

Zaključno se može potvrditi da sestrinstvo u Hrvatskoj ostvaruje, unapređuje i učvršćuje svoju profesionalizaciju s ciljem postizanja što kvalitetnije zdravstvene skrbi stanovništvu. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, vodeća i najprestižnija ustanova za obrazovanje zdravstvenih profesionalaca, pokrenuo je perspektivu i bitno doprinosi ostvarenju napretka hrvatskog sestrinstva u okviru akademskog okružja.

**Vesna Jureša**

## Opće kompetencije liječnika specijalista

*Opće kompetencije liječnika specijalista zajednički je predmet koji slušaju polaznici svih specijalističkih poslijediplomskih studija. Svaki liječnik specijalist, osim specifičnih vještina i znanja u okviru svoje specijalizacije, treba steći i razvijati opće kompetencije iz područja: komunikacijskih vještina, timskog rada, znanstvenog rada, stjecanja i prenošenja znanja, upravljanja sustavom, profesionalnog razvoja, etike i propisa te promocije zdravlja. Te će im vještine pomoći u odnosu prema pacijentima, suradnicima, racionalnom gospodarenju resursima, etičnosti, promociji zdravlja i zdravstvenoj edukaciji. U okviru ovog predmeta budući liječnik specijalizant usvaja osnovna znanja i uči kako može i treba razvijati navedene kompetencije, a to ostvaruje u interakciji s iskusnim stručnjacima kliničkih, pretkliničkih i javnozdravstvenih medicinskih struka u sklopu predavanja, seminara i interaktivnih vježbi. Predmet je koncipiran prema kanadskom modelu CanMEDS koji se primjenjuje u edukaciji liječnika specijalista širom svijeta. Prema tome modelu medicinski stručnjak/specijalist uz stečeno medicinsko znanje i kliničke vještine integrira i šest općih kompetencija liječnika: komunikatora, suradnika, menadžera, zastupnika zdravlja, učenika i učitelja te profesionalca.*

Predmet *Opće kompetencije liječnika specijalista* sastoji se od ukupno 55 sati: 9 sati predavanja, 31 sat seminara i 15 sati vježbi te nosi 8 ECTS bodova. Nastava se odvija u dvotjednom turnusu koji se dijeli na 6 nastavnih modula: liječnik komunikator, liječnik suradnik, liječnik zastupnik zdravlja, liječnik menadžer, liječnik učenik i učitelj te liječnik profesionalac. Uvođenje predmeta u program svih specijalističkih poslijediplomskih studija potaknula je predsjednica Nacionalnog povjerenstva za specijalističko usavršavanje doktora medicine prof. dr. sc. Nada Čikeš. U kreiranju, implementaciji i razvoju predmeta sudjelovali su nastavnici kliničkih, javnozdravstvenih i

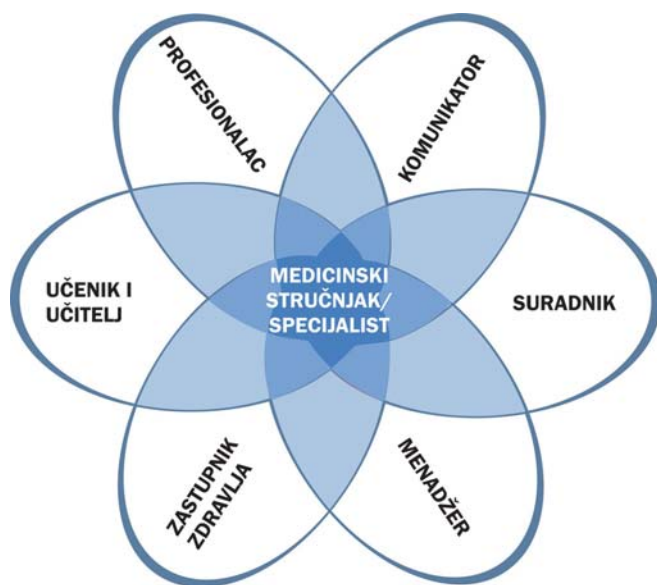
pretkliničkih medicinskih struka. Voditeljice predmeta su prof. dr. sc. Mirjana Kujundžić Tiljak, doc. dr. sc. Ruža Grizelj i doc.dr.sc. Marijana Braš.

S nastavom smo počeli u ljetnom semestru akademske godine 2013./14. i dosad je održano 10 dvotjednih turnusa (jedan turnus u akademskoj godini 2013./14., četiri turnusa u akademskoj godini 2014./15. te 5 turnusa u akademskoj godini 2015./16.) s ukupno 513 polaznika – specijalizanata različitih specijalizacija. Nastavu zajedno slušaju polaznici različitih specijalističkih studija što im omogućuje razmjenu iskustava i spoznaja usvojenih u okviru različitih specijalizacija. Na kraju svakog turnusa, prije

ispita, polaznici su, zajedno s voditeljima predmeta i modula, detaljno evaluirali nastavu.

Modul *LIJEČNIK KOMUNIKATOR* sastoji se od 8 sati (1 sat predavanja, 4 sata seminara i 3 sata vježbi) te uključuje teme: *Osnove komunikacije u medicini, Medicinski intervju, Priopćavanje loših vijesti, Komunikacija u medicinskom timu i Model suradničkog partnerstva – zajedničko donošenje odluka.* Voditelji modula su prof. dr. sc. Veljko Đorđević i doc. dr. sc. Marijana Braš. U evaluaciji nastave ovaj modul je ocijenjen visokim ocjenama i polaznici su sve nastavne sadržaje smatrali vrlo korisnim. Pritom su predložili da se poveća opseg i mogućnost praktičnog vježbanja priopćavanja loših vijesti budući da im je ta tema od iznimnog značenja za svakodnevnu kliničku praksu.

Modul *LIJEČNIK SURADNIK* sastoji se od 8 sati (1 sat predavanja, 4 sata seminara i 3 sata vježbi) te uključuje teme: *Liječnik suradnik, Karakteristike timskog rada, Formiranje tima za transplantaciju jetre /koštane srži, Suradnja kliničara i javnog zdravstva – provedba nacionalnih programa ranog otkrivanja malignih bolesti, Odluka o cijepljenju – timski pristup.* Voditelji modula su prof. dr. sc. Vesna Jureša i prof. dr. sc. Jurica Vuković. U evaluaciji nastave ovaj modul ocijenjen je iznimno vrijednim i korisnim za svakodnevnu kliničku praksu. Polaznici su pritom istaknuli i pohvalili seminar o karakteristikama timskog rada u kojem su primjenom Marstonovog modela (DISC Personal Profile System) naučili procijeniti vlastitu karakterističnu ulogu u timu prema tipu личности.



CanMEDS model općih kompetencija liječnika.

### Struktura nastave predmeta Opće kompetencije liječnika specijalista.

MODUL	PREDAVANJA	SEMINARI	VJEŽBE	UKUPNO
Uvod	1			1
Komunikator	1	4	3	8
Suradnik	1	4	3	8
Menadžer	1	4	2	7
Zastupnik zdravlja	1	4	2	7
Učenik i učitelj	1	4	2	7
Profesionalac	3	7	3	13
Evalvacija nastave	–	4	–	4

### Broj polaznika predmeta Opće kompetencije liječnika specijalista po specijalizacijama tijekom tri akademske godine (od 2014. do 2016.)

SPECIJALIZACIJA	Akademska godina			Ukupno
	2013./2014.	2014./2015.	2015./2016.	
Dermatologija i venerologija	0	0	23	23
Dječja i adolescentna psihijatrija	0	0	12	12
Endokrinologija i dijabetologija	0	0	13	13
Epidemiologija	0	0	6	6
Fizikalna medicina i rehabilitacija	0	0	22	22
Hitna medicina	0	0	29	29
Infektologija	0	6	0	6
Javnozdravstvena medicina	0	2	0	2
Klinička mikrobiologija	0	0	10	10
Klinička radiologija	0	0	24	24
Medicina rada i sporta	7	26	17	50
Nuklearna medicina	1	0	10	11
Obiteljska medicina	29	70	35	134
Oftamologija i optometrija	0	15	10	25
Opća interna medicina	0	0	11	11
Otorinolaringologija	0	18	0	18
Ortopedija i traumatologija	0	16	15	31
Pedijatrija	10	2	19	31
Psihijatrija	0	21	27	48
Školska i adolescentna medicina	0	0	7	7
<b>Ukupno</b>	<b>47</b>	<b>176</b>	<b>290</b>	<b>513</b>

Modul *LIJEČNIK MENADŽER* sastoji se od 7 sati (1 sat predavanja, 4 sata seminara i 2 sata vježbi) te uključuje teme: *Liječnik menadžer, Projekt upravljanja promjenama, Vođenje i upravljanje zdravstvenim sustavima, Strateški i operativni menadžment u zdravstvu te Nova organizacija sustava mentalnog zdravlja i javnog zdravstva*. Voditelji modula su prof. dr. sc. Stjepan Orešković i prof. dr. sc. Ratko Matijević. U evaluaciji nastave ovaj modul ocijenjen je vrlo zanimljivim, međutim smatrali su da im je u ovom trenutku uloga menadžera dalja od ostalih kompetencija. Polaznici smatraju da bi više prostora trebalo dati sadržajima koji su im po-

trebniji tijekom specijalističkog usavršavanja te koji uključuju upravljanje vremenom i upravljanje karijerom.

Modul *LIJEČNIK ZASTUPNIK ZDRAVLJA* sastoji se od 7 sati (1 sat predavanja, 4 sata seminara i 2 sata vježbi) te uključuje teme: *Liječnik zastupnik zdravlja – čije potrebe zagovaramo i kako?, Društvene odrednice zdravlja – ranjivi pojedinci, grupe i zajednice i kako su to postale?, Partneri u promicanju zdravlja, Radionica vještina zagovaranja te Zagovaranje zdravlja – model prevencije hipertenzije / model legalizacije terapijske primjene marihuane*. Voditelji modula su prof. dr. sc. Selma Šogorić i prof. dr. sc. Bojan Jelaković.

U evaluaciji nastave ovaj modul ocijenjen je odličnim ocjenama, a polaznici su posebno istaknuli radionicu vještina zagovaranja te predložili da se dodaju novi praktični zadaci zagovaranja zdravlja specifični za različite specijalizacije.

Modul *LIJEČNIK UČENIK I UČITELJ* sastoji se od 7 sati (1 sat predavanja, 4 sata seminara i 2 sata vježbi) te uključuje teme: *Liječnik učenik i učitelj, Trajno osobno usavršavanje – Portfolio, Istraživanja i publikacije – pretraživanje PubMed-a i kritička analiza radova, Osnovne metode predavanja*. Voditelji modula su prof. dr. sc. Gordana Pavleković i doc. dr. sc. Venija Cerovečki. U evaluaciji nastave ovaj modul vrlo je visoko ocijenjen. Ovisno o





**Dekan Fakulteta prof. dr. sc. Marijan Klarica – podjela zahvalnica članovima jazz sastava "Greenhill Boys".**

stečenom znanju, polaznici različitih specijalizacija istaknuli su različite sadržaje ovog modula. Neki su korisnijim smatrali Portfolio, a drugi pretraživanje literature. Temu Osnovne metode predavanja, u okviru koje su pojedini polaznici održali kratko predavanje koje je snimljeno i potom analizirano, svi su polaznici ocijenili iznimno visokim ocjenama.

Modul **LIJEČNIK PROFESIONALAC** sastoji se od 13 sati (3 sata predavanja, 7 sata seminara i 3 sata vježbi) te uključuje teme: *Liječnik profesionalac, Kaznenopravna i građanskopravna odgovornost liječnika specijalista u svakodnevnoj praksi, Profesionalni curriculum vitae, Kako intervenirati kad kolega pogriješi?, Projekt osobnog upravljanja kvalitetom rada, očuvanje osobnog zdravlja i radne sposobnosti, Profesionalizam i udruživanje, Liječnik profesionalac u slobodno vrijeme – kako biti sretan?* Voditelji modula su prof. dr. sc. Nada Čikeš i prof. dr. sc. Hrvoje Tiljak. U odnosu na ostale module, ovaj modul ima najviše nastavnih sati budući da je prof. dr. sc. Vedrana Petrovečki potaknula da se u modul uključe i sadržaji kaznenopravne i građanskopravne odgovornosti liječnika specijalista (2 sata predavanja i 3 sata seminara), a te sadržaje su svi polaznici u evaluaciji smatrali izuzetno korisnim za svakodnevnu kliničku praksu. Cijeli mo-

dul ocijenjen je najboljim ocjenama, obrađene teme ocijenili su vrlo zanimljivim i korisnim, pri čemu su posebno pohvalili sadržaje vezane uz liječničku pogrešku te očuvanje vlastita zdravlja. Predložili su da se još detaljnije razrade modeli očuvanja vlastitog zdravlja s konkretnim uputama.

Osim pojedinačnih ocjena svakog pojedinog modula polaznici su evaluirali i predmet u cjelini. Osobito pozitivnim ocijenili su zajedničko pohađanje nastave različitih skupina specijalizanata što im je omogućilo razmjenu iskustva i dosad usvojenih specifičnih spoznaja u okvirima različitih specijalističkih programa. Daka-ko, bilo je tu i dobronamjernih kritika, koje su najvećim dijelom vezane uz organizaciju nastave. Poteškoće u organizaciji rezultat su izrazito velikog broja polaznika, pogotovo u ovoj akademskoj godini kad je nastavu u pet dvotjednih turnusa pohađalo ukupno 290 specijalizanata. Ipak, zahvaljujući entuzijazmu i predanosti svih uključenih nastavnika, nastava je uspješno provedena, a studenti su mahom iskazivali zadovoljstvo i pohvalu.

Zapitani imaju li prijedloge kako unaprijediti nastavu, polaznici su se posebno zalagali za veći udio praktičnog rada i vježbanja kompetencija, a to se bi se moglo ostvariti uključivanjem novih nastavnika, ponajprije kliničara koji će bu-

Važnost osobne sreće za uspjeh u poslu poznata je u svim profesijama, pa tako i u medicini. Stoga je u okviru modula *Liječnik profesionalac*, prof. dr. sc. Bruno Baršić osmislio iznimno i posve drugačije predavanje pod nazivom *Liječnik profesionalac u slobodno vrijeme – kako biti sretan?* u kojem prenosi budućim liječnicima specijalistima svoje životno iskustvo. U tome mu svesrdno, potpuno entuzijastički pomažu i članovi njegovog jazz sastava "Greenhill Boys": Marijan Gruber, Tomislav Maretić, Boris Ciglonečki, Krešo Ivić, Darko Klarić, Vladimir Jazbec, Dora Franciska Šuk, Josip Novosel, Stjepan Fučkar, Pavao Došen, Miljenko Srića, Mario Hegedić, Robert Garifulić, Ivan Žuvela, Karlo Franić, Franjo Karlović, Bruno Baršić i Toni Zekulić.

Oni su u svim dosad održanim turnusima glazbom oplemenili nastavu i upozorili na važnost zadovoljstva i sreće uspješnog liječnika profesionalca. Stoga im je za vrijeme desetog turnusa, nakon njihova predavanja, 15. lipnja 2016. godine, naš dekan prof. dr. sc. Marijan Klarica uručio simbolične zahvalnice za njihov entuzijastički doprinos poučavanju budućih liječnika specijalista.

duće liječnike specijaliste moći zorno, koristeći se primjerima iz vlastite kliničke prakse, na najbolji način poučiti opisanim kompetencijama.

**Mirjana Kujundžić Tiljak**

## Zašto treba podržati cjelovitu kurikulsku reformu baziranu na ishodima učenja?

O cjelovitoj kurikulskoj reformi proteklih se mjeseci toliko govori da se ostane pomalo zatečenim kad se shvati da u našem okruženju postoje nemale skupine ljudi koje pojma nemaju o čemu se tu radi. Čak ni činjenica da se o reformi govori u svim medijima od novina, portala do televizije, ne mijenja opisanu realnost. Više svojih studenata sam pitao što misle o kurikulskoj reformi i ostao zatečen količinom neznanja, nerazumijevanja i nezainteresiranosti (vjerojatno sam pitao krive pojedince). Ipak, činjenica je da mnogobrojni studenti (ali ne samo oni nego i mnoge moje kolege) i nisu previše zainteresirani za promjene koje se žele postići kurikulskom reformom. Vjerojatno zato što ih se ona puno ne dotiče. A trebali bi biti.

Mnogi studenti, osobito oni koji su proteklih godina pohađali moj izborni predmet "Živčani signal", znaju koliku važnost pridajem ishodima učenja, koje smatram jednim od važnih čimbenika kojima možemo povećati kvalitetu znanja i studiranja. Naime, jedan od većih problema s kojima se studenti susreću na studiju medicine jest nerazlučivanje važnog od nevažnog gradiva pa se nerijetko događa da nemali broj studenata "linijom manjeg otpora" jednostavno štreba gradivo pojedinog predmeta od korice do korice. Pri tome još nastoje i doslovno prenijeti rečenice iz udžbenika. Kod malih predmeta to još i može proći (nezamislivi su kapaciteti studentskog pamćenja), međutim kod velikih predmeta, poput fiziologije, dolazi do raspada sistema. Previše je stranica (gotovo 800) i studenti ulaze u velike probleme jer koliko god učili (a uče jako puno), mnogi ne uspijevaju sve zapamtiti. Što je i logično.

Problem je što se gradivu pristupa štreberski a ne s razumijevanjem. Što se nastoje popamtiti svi podatci pa se u masi podataka izgube ključne informacije. Sve im postaje važno jer ne znaju razlučiti što bi od te mase podataka trebalo znati i razumjeti, a što tek uzeti na znanje.

I kad se tim studentima ponude dodatni materijali (u vidu animacija, tematskih videopredavanja, videa) kojih je svrha olakšati učenje i razumijevanje dijelova gradiva, oni ih shvaćaju samo kao dodatni materijal koji bi se trebao dodatno popamtiti. Posljedica takvog pristupa je da iznenađujuće velik broj studenata tek površno pogleda takvu animaciju ili videopredavanja i ne vide niti

razumiju kolika je korisnost od njih. Suprotno njima, manji broj studenata među kojima dominantnu većinu čine odlični i vrlo dobri studenti, intenzivno se koriste dodatnim multimedijским nastavnim materijalima, jako dobro shvaćajući njihovu vrijednost i korisnost u učenju.

Gdje je problem? Problem proizlazi iz načina na koji su se naši studenti u dosadašnjem načinu obrazovanja naviknuli učiti. Činjenica je da nam iz srednjih škola dolaze učenici koji ustvari ni ne znaju kako učiti, koji iz mase informacija ne znaju razlučiti što je važno a što je manje važno. U srednjoj su naučeni kako je u knjigama kojima se koriste sve važno što nerijetko ide u krajnost pa učenici cijela poglavlja uče napamet. Na osnovi takvog iskustva, dolaskom na fakultet mnogi ti učenici, a sada studenti smatraju da isti način učenja (štrebanje od korica do korica) mogu primijeniti i na fakultetu. No, ubrzo slijedi hladan tuš. Shvaćaju kako to ne može funkcionirati jer je gradivo koje trebaju 'svladati' preveliko. Problem se pojavljuje kod studenata koji se ne znaju prilagoditi novim okolnostima (nažalost nije ih malo) budući da su ih tijekom prethodnog školovanja "učili" kako je štrebanje (ili tzv. besmisleno učenje u kojem se polazi od postavke što "učenik mora znati") pravi način učenja.

Novim promjenama koje bi se uvele i provodile kroz osnovnu i srednju školu na važnosti bi trebali dobiti ishodi učenja (kurikulski način) ili tzv. smisleno učenje u kojem se polazi od postavke što bi "učenik trebao znati primijeniti". Moja iskustva rada sa studentima kroz, po mišljenju studenata, jedan od najzahtjevnijih izbornih predmeta u kojem se obilato koristim ishodima učenja kao smjernicama za učenje, pokazuju kako se njima stvarno povećava kvaliteta nastave i postižu bolji završni rezultati. Zahvaljujući ishodima učenja studenti su točno znali što trebaju znati objasniti, opisati, nabrojati, primijeniti, izračunati, analizirati, usporediti, predvidjeti i sl. Takvim su pristupom mogli bez većih problema procijeniti što je od nastavnog gradiva posebno važno, a što manje važno. Na čemu trebaju provesti više vremena kako bi razumjeli pojedine mehanizme i njihove posljedice, te koje dijelove gradiva trebaju tek uzeti "na znanje". To im je omogućilo da lakše pripremaju nastavne mate-

rijale (znaju kako iskoristiti usvojene informacije), pripremaju ih brže te da se u diskusijama osjećaju daleko sigurnije jer su svjesni da posjeduju znanje koje se od njih očekuje. Takvim se pristupom znatno promijenio i rad na seminarima i vježbama, gdje se sada vode aktivne diskusije u kojima samoinicijativno i aktivno sudjeluju gotovo svi polaznici kolegija.

Kao voditelj Ureda za e-učenje na fakultetu posljednjih godina nastojim sa svojim timom utjecati na promjene u načinu studiranja na fakultetu. U nastavu na medicini uvodimo e-učenje s ciljem mijenjanja klasičnog načina poučavanja u mješoviti oblik nastave. Paralelno s tim promjenama, a na osnovi promišljanja izloženih u prethodnom dijelu teksta, nastojim potaknuti kolege da u mješovitu nastavu uvedu i ishode učenja. I to ne samo na razini predmeta, što će se ionako morati učiniti, već na razini svake tematske jedinice (predavanje, seminar).

Zašto onda smatram da nastavnici trebaju podržati cjelovitu kurikulsku reformu? Jer će ona, koliko god sada bila nesavršena, promijeniti način učenja. Pojednostavljeno rečeno, zamijenit će štrebanje smislenim učenjem baziranim na ishodima učenja. I ako to spustimo na praktičnu razinu, takvim će učenicima studij medicine postati lakši jer će s jedne strane znati učiti, a s druge pak znati lako razaznati što će im od one ogromne količine podataka biti važno, a što nevažno, na čemu će biti nužno učiti detalje, a što će trebati samo "pročitati". Takvi će studenti jako dobro razumjeti koliko im dodatni nastavni materijali (u vidu animacija i tematskih videopredavanja) mogu olakšati razumijevanje i učenje te pomoći da skrate vrijeme učenja i dobiveni višak vremena posvete sebi. Uvođenje e-učenja i kurikulskog načina rada podrazumijeva promjene u dizajnu nastave, u pedagoškom pristupu te u načinu rada i pristupa nastavi naših nastavnika. Čvrsto vjerujem kako stvarna implementacija e-učenja i njemu pridruženi ishodi učenja, zajedno s multimedijском prezentacijom nastavnih sadržaja, može bitno, ne jedanput, dvaput ili triput već mnogostruko povećati kvalitetu sadašnje nastave, a time, što je još važnije, i kvalitetu studentskog znanja, razumijevanja i razine stečenih kompetencija.

Mirza Žižak

## Video u funkciji pripreme praktičnog dijela ispita na Katedri za kirurgiju podiže kvalitetu znanja studenata

Za odgovarajući razvoj e-učenja unutar velikih obrazovnih institucija kakav je Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu važnu ulogu ima dobro postavljena strategija. Njome se postavljaju vizija, ciljevi i načini njihova provođenja i ostvarenja. No koliko god mi dobro pripremili, postavili i prezentirali strategiju razvoja e-učenja, bez odgovarajućeg odgovora nastavnika, kao nosioca provedbe te strategije, ona ostaje tek mrtvo slovo na papiru. Kako bismo pripremili nastavnike za uporabu LMS-a, proveli smo niz dvodnevnih edukacijskih radionica s ciljem da se nastavnici nauče raditi u sustavu LMS. Velik broj nastavnika (70%) poaha radionice, ali tek manji dio njih stečeno znanje primjenjuje u praksi, dok drugi (nažalost daleko brojniji) to ne čine. Različiti su razlozi tome. Jedan od razloga je svakako činjenica da rad u LMS-u s razlogom još uvijek nije obavezan. S druge strane, mnogi nastavnici ne smatraju da je korist od LMS-a tolika da su voljni uložiti dodatni napor za stvaranje dodatnih e-materijala. Dio tih nastavnika smatra da se medicina ne uči virtualno, već "uz knjigu i bolesnički krevet" pa LMS svodi tek na razinu virtualnog mjesta na kojem se objavljuju informacije o kolegiju, postavljaju obavijesti za studente i obavijesti o rezultatima ispita. Istodobno, nema odgovora zbog čega se već dugi niz godina kvaliteta studentskog znanja ne povećava, već ona stagnira i nalazi se na daleko nižoj razini od poželjne.

Na sreću, situacija ipak nije toliko crna i postoje prve naznake da se promjene događaju. Postoji dio, zasad manji, nastavnika koji prepoznaje korist koju u nastavi pruža LMS. Oni se e-učenjem i LMS-om koriste kako bi povećali kvalitetu svojih seminara i vježbi kao i prolaznost na ispitu. Prednost e-učenja prepoznaju u mogućnosti da s pomoću kratkih tematskih videopredavanja pojasne kompliciranije dijelove nastavnog gradiva te da s pomoću kratkih videouradaka prikažu praktične zahvate, načine izvođenja vježbi, pristup bolesniku i postupke uzimanja statusa i anamneze. O tematskim videopredavanjima, podržanim

ishodima učenja i neznatnim promjenama u pedagoško-metodološkom pristupu, kojima smo uspjeli podići ne samo kvalitetu nastave nego i kvalitetu znanja studenata te uspjeh na ispitu, već sam pisao u prijašnjim brojevima *mef.hr*. Da usvojeno znanje takvih studenata nije prolazno, danas pokazuju izjave kolega nastavnika s viših godina studija, kako studenti pokazuju daleko kvalitetnije i veće znanje, iz područja koja su u prethodnim godinama obrađivana tematskim videopredavanjima, u usporedbi sa znanjem koje su pokazivali studenti prethodnih desetak generacija.

Prednosti pojedinih metoda e-učenja prihvatili su i nastavnici s Katedre za kirurgiju koji su ove akademske godine snimili seriju kratkih 3-5-minutnih videa kojima je cilj olakšati studentima pripremu za praktični dio ispita, i to tako da im se prikažu standardizirani koraci u postupku uzimanja statusa i anamneze te pravilan način ispitivanja i pregledavanja kirurških bolesnika s različitim kirurškim stanjima. Kolege s Katedre za kirurgiju su, u suradnji s Uredom za e-učenje, za potrebe praktičnog dijela ispita (OSKI) snimili 15 videoprezentacija, tzv. kirurških stanica (vidi sliku) kojima su studentima pokazali na koji način pristupiti i raditi s različitim kirurškim stanjima i bolesnicima.

Na stranicama LMS-a su tijekom ove akademske godine probno postavili tri kirurške stanice: model šivanja rane, digitorektalni pregled i pregled dojke. Premda za potrebe praktičnog dijela ispita postavljani videouradci nisu bili ob-

vezni, odaziv studenata za njihovo korištenje bio je iznad svih očekivanja. To se odrazilo i na sam ispit tako što su studenti koji su se u pripremi za praktični dio ispita koristili ponuđenim videouradacima postizali bolje rezultate. Za sljedeću akademsku godinu Katedra za kirurgiju će na svoje stranicu u LMS-u, za potrebe praktičnog dijela ispita (OSKI) postaviti svih 15 kirurških stanica. Tako ćemo već na kraju sljedeće akademske godine moći provjeriti koliko će se primjenom te serije videouradaka uspjati povećati kvaliteta znanja studenata i uspjeha na praktičnom ispitu. Već sadašnji početni rezultati pokazuju kako se s videoprezentacijama mogu postići znatno bolji rezultati u podizanju kvalitete nastave, kvalitete studentskog znanja i uspjeha na ispitu pa u izrazito pozitivne rezultate ne treba ni sumnjati.

Nadam se da će uz dosadašnji uspjeh tematskih videopredavanja s fiziologije i očekivani uspjeh videouradaka za praktični dio nastave nastavnika s Katedre za kirurgiju, potvrditi stavove Ureda za e-učenje kako kvalitetu nastave na medicini i njezine rezultate možemo bitno unaprijediti većom primjenom različitih metoda e-učenja i LMS-a. Očekujem da će se tada stvoriti potrebna kritična masa nastavnika koja će konačno uvidjeti prednosti drugačijeg pristupa u nastavi medicine te će tematska videopredavanja i videouradci za praktični dio nastave postati standardizirani način rada u okviru pojedinog predmeta.

Mirza Žižak



Upute za polaganje OSKI u 15 videoprikaza.

## Dobitnici Rektorove nagrade

Svečana dodjela Rektorove nagrade za akademsku godinu 2015./2016. održana je u petak 17. lipnja 2016. u 11 sati u Kongresnoj dvorani na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Kennedyjev trg 6. Prigodom svečane podjele nagrada organizirana je i izložba postera nagrađenih radova dobitnika Rektorove nagrade.

### Studenti Medicinskog fakulteta i dobitnici Rektorove nagrade:

#### Nagrada za individualni znanstveni i umjetnički rad

- *Antun Rudolf Pavelić*: "Hemodinamski odgovor na zračno-provodljiv zvučni podražaj je posredovan vestibulosimpatičkim refleksom", mentor: doc. dr. sc. Mario Habek, Katedra za neurologiju
- *Ivan Banovac*: "Utjecaj gena za BMP3 na trabekularne i kortikalne parametre dugih kostiju miša", mentor: prof. dr. sc. Lovorka Grgurević, Laboratorij za mineralizirana tkiva, CETKI

- *Lorena Bosnar i Ana Bojko*: "Prognošičko značenje elektrokardiografskih kriterija za hipertrofiju i opterećenje lijeve klijetke u hipertoničara sa simptomatskom perifernom arterijskom bolesti", mentor: doc. dr. sc. Mislav Vrsalović, Klinika za bolesti srca i krvnih žila Kliničkog bolničkog centra Sestre milosrdnice
- *Filip Đerke i Luka Filipović-Grčić*: "Subatmosferski tlak unutar duralnih sinusa: novi pogledi", mentor: prof. dr. sc. Marijan Klarica, Hrvatski institut za istraživanje mozga
- *Ivana Jonjić, Ivana Ježić*: "Sukladnost farmakološke prevencije tromboembolijskih komplikacija fibrilacije atrijske sa ESC smjericama u urbanoj i ruralnoj populaciji Hrvatske", mentor: prof. dr. sc. Anton Šmaljc, Klinika za bolesti srca i krvnih žila, KBC Zagreb

#### Nagrada za posebne natjecateljske uspjehe pojedinaca ili timova

- Veslačka sekcija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu – *Ana Katu-*

*šin, Ena Gutić, Ira Fabijanić, Filip Lončarić, Vitorio Perić, Frane Markulić*

#### Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici

- eMED – *Yamit Miriam Berl, Monika Elisabeth Crumbach, Michael John Grasic, Anna Mara Hrgetić Vitols, Jason Matthew Kirincich, Christopher Lambers, Fanika Mrsić, Stefanie Angela Salamunec, Mia Stanišić, Marko Stručić, David Kubat, Tareq Rahimy, Zaki Hinnawi, Karim Al-Jabiri*
- Atlas iz patologije 1 i 2 – *Krešimir Grgat, Matija Horaček, Zlatana Ibradžić, Mihovil Plečko*

**Uredništvo mef.hr čestita svim dobitnicima Rektorove nagrade te svim studentima koji su svoj rad prijavili na natječaj!**

## Dobitnici Dekanove nagrade za najbolji znanstveni rad studenata

- *Marko Pražetina, Nikola Zagorec*: "Rana proteinurija kao prediktor kronične nefropatije presatka"; mentor: prof. dr. sc. Mladen Knotek, Klinika za unutarnje bolesti, KB "Mercur"
- *Ana Maria Varošaneć, Leon Marković*: "Uloga antagonista signalnog puta Wnt – proteina sFRP3 u astrocitnim tumorima mozga čovjeka"; mentor: prof. dr. sc. Nives Pećina-Šlaus, Zavod za biologiju
- *Viktor Domislović, Krešimir Đapić, Ilija Jurić*: "Kontinuirano mjerenje arterijskoga tlaka – značajan doprinos kvalitetnijem liječenju hipertoničara"; mentor: dr. sc. Živka Dika, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Zagreb
- *Sarah Bjedov, Mirta Ciglar*: "Dugodjelujući antipsihotici u liječenju shizofrenije – stavovi psihijatarata i pacijenata"; mentor: prof. dr. sc. Miro Jakovljević, Klinika za psihijatriju, KBC Zagreb
- *Lucija Kovačević*: "Promjena genskog i proteinskog izražaja beta-glikana u tkivu karcinoma dojke"; mentor: prof. dr. sc. Lovorka Grgurević, Zavod za anatomiju.

# Dobitnici Dekanove nagrade za uspjeh studenata u akademskoj godini 2014./15.

## Sveučilišni integrirani preddiplomski i diplomski studij medicine

### I. godina

Bračić Matea  
Brkić Matea  
Budiša Stjepan  
Dragčević Dora  
Duić Tihana  
Đaković Ana-Marija  
Filipović Dora  
Glibo Mislav  
Gnjidić Jelena  
Jakobović Antun Tonko  
Kaštelan Marko  
Lasić Domagoj  
Mahečić Luka Matej  
Miličević Luka  
Milinković Anica  
Mrđen Lucia  
Sertić Zrinka  
Širanović Irma  
Tečer Josip  
Vlahek Tomislav  
Vujičić Lovro

### II. godina

Bešić Dijana  
Boban Luka  
Buljević Jure  
Delovski Sanja  
Hanžek Antonio

Pap Nives  
Petrović Dražen Juraj  
Pleše Jakov  
Petroško Valentino  
Vlašić Domagoj

### III. godina

Mrčelić Matea

### IV. godina

Bogdanić Nikolina  
Končar Domagoj  
Kovačević Ivona  
Mehmedović Armin  
Štembal Filip

### V. godina

Dombaj Petra  
Hajak Marija Tena  
Glodić Goran  
Ljubičić Lidija  
Paić Matej  
Radić Petra  
Šakota Sara  
Šaler Fran  
Šimecki Ana

### VI. godina

Ban Ana  
Bobovec Dino  
Ćaćić Miroslav  
Gerlach Josefina  
Kamenar Tanja  
Krištofić Branimir

Matić Marija  
Mikolić Lea  
Minauf Petra  
Nađ Ida

## Sveučilišni integrirani studij medicine na engleskome jeziku

### I. godina

Nadav Bandel

### II. godina

Jason Matthew Kirincich

### III. godina

Gefri Mattar  
Maya Morr  
Rana Tahir Rasool

### IV. godina

Wandini Devi Lutchmun

### V. godina

Ana Gaberšek

## Sveučilišni diplomski studij sestrinstva

### I. godina

Barčot Lidija  
Gazić Mario  
Horvatić Suzana  
Hrastinski Karmela

### II. godina

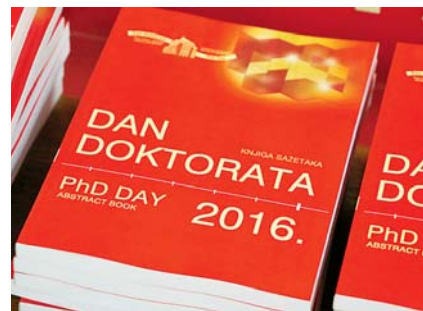
Andrašek Slađana  
Aurer Zdenka  
Bakin-Batnožić Marica  
Bektić Hodžić Jasminka  
Birkić Belanović Ines  
Bradaš Zoran  
Čukman Ivkica  
Čulo Marija  
Firić Ivanka  
Fistrić Tanja  
Rotim Cecilija  
Jurić Gordana  
Jušić Snježana  
Kozina Blaženka  
Kraljić Snježana  
Krkić Drobić Aida  
Lončar Tomislav  
Martinović Ivana  
Mihalić Mirjana  
Mijoč Vesna  
Mrzlić Branka  
Mudri Goranka  
Novaković Gordana  
Poturić Margita  
Požar Iva  
Rakijašić Mirela  
Redžić Maida  
Repovečki Senka  
Šuljak Ivana  
Trešek Estera  
Večerić Sandra  
Vondraček Željka  
Zlodi Đurđica



Dekan prof. dr. Marijan Klarica podijelio je Nagrade najboljim studentima fakultetskih studija.

## Dan doktorata 2016.

*Dan doktorata 2016. godine održan je 20. svibnja 2016. i na njemu su sudjelovali svi doktorandi druge i treće godine. Po prvi puta su sudjelovali studenti obaju doktorskih studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu: Biomedicina i zdravlje i Neuroznanost. Skup je u ime rektora pozdravio prof. dr. sc. Miloš Judaš prorektor za znanost, međuinstitucijsku i međunarodnu suradnju te dekan Medicinskog fakulteta prof. dr. sc. Marijan Klarica.*



Danu doktorata su kao i svake godine nazočili uzvanici s raznih sastavnica Sveučilišta u Zagrebu (Stomatološki fakultet, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Veterinarski fakultet) te s Medicin-

skog fakulteta u Rijeci i Medicinskog fakulteta u Osijeku.

Ukupno je sudjelovalo 164 doktoranda koji su prikazali svoja znanstvena istraživanja u sklopu doktorskog

rada u obliku strukturiranog sažetka i postera.

- 89 doktoranada prikazalo je preliminarne rezultate istraživanja, 23 iz temeljnih medicinskih znanosti, 62 iz



*Besprijekornoj pripremi i organizaciji Dana doktorata umnogome su doprinijele (s desna) Jasmina Štimac, Ingeborg Remich i Željka Pavlović.*



*Dan doktorata je održan u dvorani Miroslava Čačkovića.*



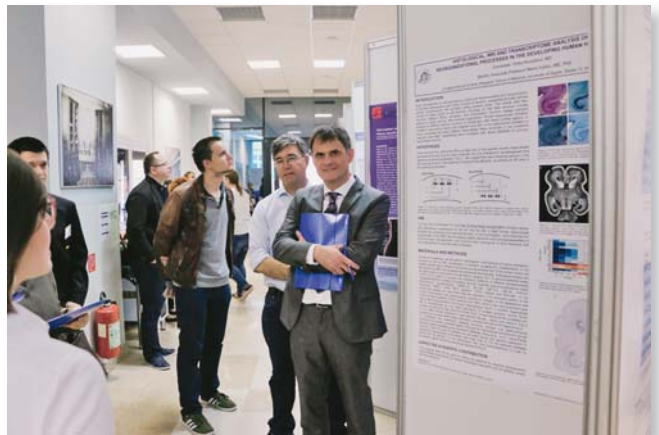
*Na slici slijeva: Ivo Dumić-Čule, dr. med. (doktorand – Biomedicina i zdravlje, sudionik Dana doktorata) i njegova mentorica prof. dr. sc. Lovorka Grgurević, Marina Raguž, dr. med. (doktorandica – Neuroznanost, sudionica Dana doktorata) i akademik Slobodan Vukičević.*



*Na slici slijeva: doc. dr. sc. Milan Milošević (ŠNZ), dr. sc. Silva Hečimović, viša znanstvena suradnica (IRB), prof. dr. sc. Ana Borovečki (ŠNZ) i Hilarije Baričević, mr. pharm. (doktorand – Biomedicina i zdravlje, sudionik Dana doktorata); magistar Baričević predstavlja svoje istraživanje evaluatorima, u pozadini dr. Vitaliy Sarancha.*



**Pero Hrbač, dr. med. (doktorand – Biomedicina i zdravstvo, sudionik Dana doktorata) prikazuje svoje istraživanje evaluatorima.**



**Prof. Thomas Deller (Institute of Clinical Neuroanatomy, Neuroscience Center, Goethe University, Frankfurt, Germany) i prof. dr. sc. Mario Vukšić (HIIM, MF) u obilasku i evaluaciji postera doktoranada sa studija Neuroznanosti.**

kliničkih medicinskih znanosti i 4 iz javnog zdravstva i zdravstvene zaštite.

- 75 doktoranada prikazalo je prijedloge svojih doktorskih radova, 15 iz temeljnih medicinskih znanosti, 52 iz kliničkih medicinskih znanosti i 8 iz javnog zdravstva i zdravstvene zaštite.

Sažeci su objavljeni u knjizi sažetaka, a posteru su bili izloženi tijekom cijelog događanja u prostorima Fakulteta.

Usmeno su svoja istraživanja prezentirali doktorandi:

- Ivo Dumić Čule, dr. med. (*Effects of bone morphogenetic protein 2 and 7 on bone metabolism in rats with removed thyroid and parathyroid glands*) iz područja bazičnih medicinskih znanosti
- Marina Raguž, dr. med. (*Volumetric analysis of corticopontine system in the human preterm infants*) iz područja neuroznanosti
- Pero Hrbač, dr. med. (*Mortality in former prisoners of war – a healthy conscript paradox*) iz područja javnog zdravstva,

- Katarina Bojanić, dr. med. (*Survival prediction of high-risk outborn neonates with congenital diaphragmatic hernia from capillary blood gases*) iz područja kliničkih medicinskih znanosti
- Jelena Kos, dr. med. (*Biomarkers of proximal tubule injury in endemic nephropathy*) iz područja kliničkih medicinskih znanosti

Medicinski fakultet je imao čast ugostiti i dva ugledna znanstvenika, pozvana predavača koji su prisutnima održali predavanja o fokusu svojih istraživanja :

- **Prof. Thomas Gasser**, MD, Department of Neurodegenerative Diseases, Hertie-Institute for Clinical Brain Research, Center for Neurology, University of Tübingen, Germany; *From genetics to personalized treatment: research priorities in Parkinson's disease*
- **Prof. Thomas Deller**, MD, Institute of Clinical Neuroanatomy, Neuroscience Center, Goethe University, Frankfurt, Germany; *Synaptopodin*

*and the spine apparatus – organizers of synaptic plasticity*

U skladu s odlukom Dekanskog kolegija od 3. studenog 2015., **izabrano je i 5 najboljih sudionika Dana doktorata 2016.** Izbor je učinjen temeljem evaluacija znanstvenog doprinosa, izrade sažetka i postera i prezentacija sudionika od tročlanih stručnih evaluatorskih skupina. Pet ravnopravnih nagrada za najbolji rad u iznosu od 1.500,00 kuna dodijeljeno je:

- Vilmi Dembitz, dr. med. za područje bazičnih medicinskih znanosti
- dr. sc. Tatjana Trošt Bobić za područje neuroznanosti
- Katarini Bojanić, dr. med. za područje kliničkih medicinskih znanosti
- Marijanu Pašaliću, dr. med. za područje kliničkih medicinskih znanosti
- Peri Hrbaču, dr. med. za područje javnog zdravstva.

**Ingeborg Remich  
i Ana Borovečki**

## Medicinski fakultet na Festivalu znanosti



Od 18. do 23. travnja održan je 14. Festival znanosti. Glavni je cilj priredbe popularizacija znanosti, a uspješno su je organizirali Tehnički muzej, Sveučilište u Zagrebu i British Council. Tema ovogodišnjeg Festivala bila je "Znanost i umjetnost", a moto stih Williama Blakea: "Vidjeti svijet u zrnu pijeska, nebo u divljem cvatu, zadržati beskonačnost na dlanu ruke i vječnost u jednom satu". Kao i obično, naš Fakultet se predstavio na sam dan otvorenja, ovaj put uz malu pomoć naših suradnika s Medicinskog fakulteta u Mostaru (Antonio Markotić i Helena Goluža) i Prirodoslovno-matema-

tičkog fakulteta u Zagrebu (Tomislav Ivanković).

Program su otvorili Tomislav Ivanković i njegov tim (Magdalena Lilić i Iva Džakula) prikazom nesvakidašnjih pomoćnika u nastanku umjetničkih djela predavanjem "Bakterije koje su stvarale umjetnost", a nakon predavanja održana je i kratka radionica. O umjetnosti mumifikacije predavanje je održao Mislav Čavka: "Radiološka rekonstrukcija bolesti starih Egipćana". Ljepotu s kojom se susreće u svom svakidašnjem laboratorijskom radu predstavila nam je Vilma Dembitz: "Ljepota fluorescencije", a no-

vosti u području izrade umjetnih organa i regeneracijskoj medicini prikazala je Helena Goluža predavanjem: "Umjetnost stvaranja sličnog". Na samom kraju dana nastupio je Tomislav Kelava održavši predavanje "Prikaz ljudskog tijela: na granici umjetnosti i medicine".

Osim predavanja održali smo i nekoliko zanimljivih radionica. Tamara Nikuševa Martić, Ljiljana Šerman, Janko Večerina, Andro Tarle, Viktor Šabarić i Nikola Šerman (Zavod za biologiju) pripremili su izvrsno posjećenu radionicu "Umjetnost nasljeđivanja". Kolege sa Zavoda za fiziologiju interes su privukli



"Bakterije stvaraju umjetnost", suradnja s PMF-om.



Vilma Dembitz: "Ljepota fluorescencije".



Alan Šučur – radionica iz fiziologije.



Darja Flegar – radionica iz imunologije.





**Kemijsko-biokemijska radionica – Vlado Damjanović i Kristina Mlinac Jerković.**



**Kemijski vrt.**

radionicama o optičkim iluzijama ("Ljepota je u oku promatrača") i o prikazu tkiva ("Oslikavanje tkiva"). Radionice su vodili Alan Šučur, Darja Flegar i Helena Goluža. Kemijsko-biokemijsku radionicu pod nazivom "Kemija slikarske palete"

vodio je Vladimir Damjanović uz svesrdnu pomoć Kristine Mlinac Jerković i Ivane Karmelić.

Kulturno umjetnički dio Festivala obogatilo je zbor Lege Artis koji već dugi niz godina svojim nastupom uljepšava otvo-

renje Festivala, svake godine sa sve širim i sve boljim repertoarom.

Posebnu zahvalnost dugujemo fotografu Ivicu Ivčeviću čije će vam fotografije najbolje dočarati atmosferu s Festivala.

**Tomislav Kelava**

## **Prof. dr. sc. Lovorki Grgurević Nagrada HAZU za najviša znanstvena i umjetnička dostignuća u Republici Hrvatskoj za 2015. godinu**

Predsjedništvo Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, na svojoj 3. (221.) redovitoj sjednici, održanoj 30. ožujka 2016., temeljem prijedloga i mišljenja razreda Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, izvješća Odbora za nagrade od 21. ožujka 2016. jednoglasno je donijelo odluku o dodjeli nagrada Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti za najviša znanstvena i umjetnička dostignuća u Republici Hrvatskoj za 2015. godinu.

Nagrada je ove godine za područje medicinskih znanosti dodijeljena izv. prof. dr. sc. Lovorki Grgurević, djelatnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, za znanstveni doprinos iznimnog značenja objavljen u znanstvenom radu (Grgurević L. et al. Journal of American Society of Nephrology 22: 681-92, 2011) za otkriće BMP1 enzima u cirkulaciji bolesnika s kroničnom bolesti bubrega koji uzrokuje stvaranje fibroznog tkiva te ubrzava gubitak bubrežne funkcije. Time je nađena nova ciljna molekula za razvoj prvog lijeka



**Dobitnici nagrada Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti za najviša znanstvena i umjetnička dostignuća u Republici Hrvatskoj za 2015. godinu.**

**Na slici je prof. dr. sc. Lovorka Grgurević druga s desna.**

protiv stvaranja fibroznog tkiva u kroničnim bolestima čovjeka.

*Uredništvo mef.hr pridružuje se čestitkama profesoric Grgurević!*

## Miroslav Samaržija novoizabrani akademik u Razredu za medicinske znanosti HAZU

*U četvrtak 9. lipnja u Akademijinoj palači na Trgu N. Š. Zrinskog 11, svečano su proglašeni novi članovi Akademije, uz prigodnu riječ akademika Zvonka Kusića, predsjednika Hrvatske akademije te prigodni glazbeni program*



**Akademik Miroslav Samaržija**

U Razredu za medicinske znanosti novoizabrani redoviti član je Miroslav Samaržija, redoviti profesor Medicinskog fakulteta u Zagrebu.

Miroslav SAMARŽIJA rođen je 1958. godine. Diplomirao je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i stekao je stupanj doktora medicinskih znanosti u dobi od 33 godine. U nekoliko navrata educirao se u inozemstvu, poglavito u Americi (Sveučilište države Kolumbija,

Columbia University; Sveučilište Harvard, Harvard University; Američki instituti za zdravlje, NIH, Bethesda) te u Austriji (AKH Beč). Danas je vodeći hrvatski pulmolog s velikim međunarodnim znanstvenim i stručnim ugledom. U drugom uzastopnom mandatu predvodi vodeću pulmološku kliniku u Hrvatskoj. Predsjednik je i utemeljitelj Hrvatskoga torakalnog društva. Dosad je bio predsjedatelj šest nacionalnih torakalnih kongresa i nekoliko elitnih međunarodnih znanstvenih skupova. Objavio je više od 250 publikacija od čega 59 radova citiranih u međunarodnim bazama, citiran je u 440 puta u bazi WoS te više od 500 puta u bazi Scopus. Suautor je u 14 knjiga s 27 poglavlja, istraživač je u deset znanstvenih projekata u zemlji i inozemstvu te je nositelj jednog patenta. Bio je istraživač u brojnim velikim međunarodnim studijama publiciranim u vodećim medicinskim časopisima, kao što su New England Journal of Medicine i Lancet, s kumulativnim impakt faktorom 183 deset najvažnijih radova. Zapažen i originalan znanstveni i stručni doprinos dao je u istraživanjima bolesti plućne cirkulacije, karcinoma pluća, kronične opstruktivne plućne bolesti te transplantacije pluća.

Održao je više od dvadeset pozvanih predavanja na uglednim sveučilištima u inozemstvu te na međunarodnim skupovima. Uveo je više novih nastavnih sadržaja na Medicinskom fakultetu. Bio je mentor pri izradi 5 magistarskih radova i 9 doktorskih disertacija te mentor 20 specijalizanata, od kojih je pet danas profesorima ili docentima na Medicinskom fakultetu u Zagrebu i Rijeci. Za svoj znanstveni i stručni rad dobio je međunarodna i domaća priznanja uključujući i Nagradu rektora Sveučilišta u Zagrebu, Nagradu grada Zagreba te Odlikovanje Red Danice Hrvatske s likom Katarine Zrinske. Član je 12 hrvatskih, europskih i američkih stručnih društava, član je Središnjega etičkoga povjerenstva Ministarstva zdravlja, Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta u Zagrebu i nacionalni koordinator za specijalizaciju iz pulmologije. Voditelj je specijalističkog poslijediplomskog studija iz pulmologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Osnivač je i upravitelj Zaklade Hrvatska kuća disanja te utemeljitelj programa transplantacije pluća u Hrvatskoj. Svojim dosadašnjim radom dao je velik i prepoznatljiv osobni doprinos hrvatskoj medicini i medicinskim znanostima.

## Potpisan ugovor o suradnji između Medicinskog fakulteta i Instituta Ruđer Bošković

Dana 20. lipnja 2016. godine Medicinski fakultet u Zagrebu i Institut Ruđer Bošković potpisali su Ugovor o međusobnoj suradnji.

Potpisanim dokumentom ugovorena je nastavna, znanstvena i stručna suradnja na programima i projektima koji su od zajedničkog interesa za obje ustanove. Ugovor obuhvaća suradnju na izvedbi predmeta na integriranim preddiplomskim studijima, poslijediplomskim studijima, tečajevima stalnog usavršavanja. Dogovoreno je i obavljanje znanstvenoistraživač-

kog rada te zajedničko predlaganje projekata Hrvatske zaklade za znanost i europskih projekata i programa (Obzor 2020 idr.) te međunarodnih projekata.

Ugovorom su dosadašnji, vrlo uspješni oblici suradnje ovih dviju znanstvenih i nastavnih institucija još dodatno prošireni. Pojedini oblici suradnje trebali bi doprinijeti racionalizaciji poslova i uštedi sredstava, primjerice razmjenom znanstvenika i stručnjaka, te znanstvenih informacija i dokumentacije, a napose zajedničkom uporabom prostora i opreme.

## Obranjeni doktorati

**Mirjana Lončarić-Katušin, dr. med.:** Učinak pregabalina na kroničnu bol i kvalitetu života nakon operacije preponske kile, 2. prosinca 2015., mentor: prof. dr. sc. Višnja Majerić-Kogler

**Zrinka Orešković, dr. med.:** Korist transfuzije autologne krvi kod operacija ugradnje totalne endoproteze kuka, 8. prosinca 2015., mentor: doc. dr. sc. Branko Tripković, su-mentor: prof. dr. sc. Domagoj Delimar

**Darko Kranjčec, dr. med.:** Sastavnice metaboličkog sindroma kao nezavisni čimbenici rizika u bolesnika s akutnim koronarnim sindromom, 14. prosinca 2015., mentor: prof. dr. sc. Josip Vincelj

**Petar Matošević, dr. med.:** Prognostička vrijednost imunohistokemijske ekspresije 8-okso-7,8-dihidro-2 deoksivanozina u bolesnika s kolorektalnim karcinomom, 15. prosinca 2015., mentor: prof. dr. sc. Jasminka Jakić-Razumović

**Sanja Sakan, dr. med.:** Promjena koncentracije čimbenika rasta fibroblasta 23 u odnosu na stadij akutnoga zatajenja bubrega, 15. prosinca 2015., mentor: prof. dr. sc. Nikolina Bašić-Jukić

**Luka Vučemilo, dr. med.:** Uvažavanje prava bolesnika na oba- viještenost o medicinskom postupku tijekom bolničkoga liječenja u Hrvatskoj, 15. prosinca 2015., mentor: doc. dr. sc. Ana Borovečki

**Petra Radulović, dr. med.:** Imunohistokemijska izraženost NEDD9, gama-ksenina i e-kadherina u adenokarcinomu guštera- će, 17. prosinca 2015., mentor: prof. dr. sc. Božo Krušlin

**Aran Tomac, dr. med.:** Psihopatološke specifičnosti adolesce- nata sa samoozljeđujućim ponašanjem, 17. prosinca 2015., men- tor: prof. dr. sc. Vlasta Rudan

**Tonko Gulin, dr. med.:** Povezanost leptina i adiponektina sa smrtnošću tijekom prve godine nakon osteoporotskog prijeloma proksimalnog femura, 11. siječnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Darko Kaštelan

**Nina Kosi, dr. med.:** Diferencijacija i sinaptičko povezivanje živčanih matičnih stanica transplantiranih u mozak miša zahvaćen ishemijskim, 13. siječnja 2016., mentor: doc. dr. sc. Dinko Mitrečić

**Jelena Mustapić, prof. psihologije:** Povezanost srama, vršnjač- kog pritiska i nezadovoljstva tijelom s navikama hranjenja adoles- cenata, 14. siječnja 2016., mentor: doc. dr. sc. Darko Marčinko

**Lea Šalamon, dr. med.:** Arterijska hipertenzija u bolesnika s reumatoidnim artritisom i bolesnika s osteoartritisom, 27. siječnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Jadranka Morović-Vergles

**Vesna Ćosić, dr. med.:** Demografske i javnozdravstvene od- rednice razvoja porodništva i primaljstva u Slavonskom Brodu tije- kom 19. stoljeća, 28. siječnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Stela Fatović-Ferenčić

**Vesna Medjedović Marčinko, dr. med.:** Izraženost simptoma anksioznosti i depresije u trudnica s pozitivnom i negativnom anamnezom ranijih spontanih pobačaja, 28. siječnja 2016., men- tor: prof. dr. sc. Slavko Orešković, su-mentor: prof. dr. sc. Veljko Đorđević

**Marina Zmajević Schönwald, dr. med.:** Intraoperacijske pro- mjene motoričkih evociranih potencijala tijekom neurokirurških operacija tumora mozga i kralješnične moždine u područjima od- govornim za motoričke funkcije, 29. siječnja 2016., mentor: doc. dr. sc. Krešimir Rotim

**Nives Pustišek, dr. med.:** Utjecaj strukturirane edukacije na klinički tijek atopijskoga dermatitisa u dječjoj dobi, 4. veljače 2016., mentor: prof. dr. sc. Mirna Šitum, su-mentor: doc. dr. sc. Maja Vurnek Živković

**Krunoslav Fučkar, dr. med.:** Otpornost na acetilsalicilnu kise- linu u kasnom poslijeoperacijskom razdoblju nakon kirurške revas- kularizacije miokarda, 8. veljače 2016., mentor: doc. dr. sc. Duško Cerovec

**Miroslav Tišljar, dr. med.:** Utjecaj pretvorbenog čimbenika rasta beta i endotelina-1 na tijek primarnog glomerulonefritisa, 8. veljače 2016. mentor: prof. dr. sc. Krešimir Galešić

**Mario Udovičić, dr. med.:** Učinak pentadekapeptida BPC 157 na plućno srce u štakora inducirano monokrotalinom, 17. veljače 2016. mentor: prof. dr. sc. Sven Seiwert, su-mentor: prof. dr. sc. Predrag Sikirić

**Tomislav Radočaj, dr. med.:** Uloga receptora 5HT1a i 5HT2a unutar preBotzingerova kompleksa i ventralne respiracijske grupe u postizanju respiracijskoga odgovora na sistemsku primjenu se- lektivnih agonista serotonina, 19. veljače 2016., mentor: prof. dr. sc. Mladen Perić

**Petra Folnegović Grošić, dr. med.:** Objektivnost terapijskoga odgovora u liječenju prve epizode shizofrenih bolesnika novim anti- psihoticima, 19. veljače 2016. mentor: prof. dr. sc. Neven Henigsberg

**Mario Bagat, dr. med.:** Model planiranja i upravljanja ljudskim potencijalima u sustavu zdravstva u Republici Hrvatskoj, 23. velja- će 2016., mentor: prof. dr. sc. Jadranka Mustajbegović, su-men- tor: doc. dr. sc. Aleksandar Džakula

**Miroslav Župčić, dr. med.:** Sinergistički učinak lokalnih aneste- tika na hemodinamske promjene tijekom primjene paravertebral- noga bloka, 23. veljače 2016. mentor: prof. dr. sc. Ino Husedžinović

**Dunja Gorup, dr. med.:** Uloga TLR2 u modulaciji sinaptičke plastičnosti i oporavka poslije ishemijskoga oštećenja mišjega mozga, 26. veljače 2016. mentor: prof. dr. sc. Srećko Gajović, su-mentor: prof. dr. sc. Jasna Križ

**Rinē Limani, dr. med.:** Correlation between periacinar retrac- tion clefting and the expression of E-cadherin and Beta-catenin proteins in prostatic adenocarcinoma, 15. ožujka 2016., mentor: prof. dr. sc. Božo Krušlin

**Maja Banović, dr. med.:** Vrijednost genotipizacije humanoga papiloma virusa u praćenju bolesnica s premalignim promjenama i početnim karcinomom vrata maternice nakon liječenja konizaci- jom, 17. ožujka 2016., mentor: prof. dr. sc. Damir Babić

**Lana Desnica, dr. med.:** Role of clinical laboratory markers of inflammation in assessing chronic graft versus host disease acti- vity and severity, 21. ožujka 2016., mentor: prof. dr. sc. Boris La- bar, su-mentor: prof. dr. sc. Steven Pavletic

**Tihana Magdić Turković, dr. med.:** Povezanost perkutane traheotomije i ventilacijske pneumonije, 29. ožujka 2016., mentor: prof. dr. sc. Mladen Perić

**Mirabel Mažar, dr. med.:** Učinak hemodilucije na bubrežnu funkciju nakon izloženosti izvantjesnom krvotoku, 31. ožujka 2016., mentor: doc. dr. sc. Vesna Vegar-Brozović

**Ana Hrkać Pustahija, dr. med.:** Uloga magnetske rezonanci- je u obradi BIRADS 4 i 5 mikrokalciifikata otkrivenih mamografi- jom, 4. travnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Boris Brkljačić

**Jakob Nermir, dr. med.:** Neurokirurško značenje sfenoidnoga kuta i kuta klivus-tentorij u anatomskim varijacijama subtentorijsko- ga prostora, 12. travnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Josip Paladino

**Anita Zenko Sever, dr. med.:** Hepatoprotektivni učinak BPC-a 157 na modelu bilijarne ciroze u štakora, 20. travnja 2016. mentor: prof. dr. sc. Predrag Sikirić, su-mentor: doc. dr. sc. Marijana Ćorić

**Ana Penezić, dr. med.:** Procjena terapijskih mogućnosti u bolesnika s apscesom mozga, 21. travnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Bruno Baršić, su-mentor: prof. dr. sc. Pavle Miklič

**Tihomir Grgić, dr. med.:** Učinak pentadekapeptida BPC-157 na cijeljenje kolovezikalne fistule u štakora, 25. travnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Predrag Sikirić

**Dražan Kovačić, dr. med.:** Uloga mikrobiološke dijagnostike ejakulata u dijagnostici sindroma kroničnoga prostatitisa, 28. travnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Željko Kaštelan

**Sanja Kurečić Filipović, dr. med.:** Procjena djelotvornosti cjepiva protiv gripe u sezoni 2010.-11., 5. svibnja 2016. mentor: prof. dr. sc. Ira Gjenero-Margan

**Marta Borić, dr. med.:** Analiza koncentracije joda u mokraći trudnica koje uzimaju dodatak prehrani koja sadrži jod, 10. svibnja 2016. mentor: akademik Zvonko Kusić

**Darko Jurišić, dr. med.:** Praćenje promjena koncentracije topljivoga receptora za TGF beta III specifičnoga biomarkera u plazmi bolesnika s karcinomom dojke, 10. svibnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Lovorka Grgurević

**Edita Lukić, dr. med.:** Intrinzična inzulinska rezistencija u nedijabetičara i pojava hiperglikemije u teškoj akutnoj bolesti, 10. svibnja 2016., mentor: doc. dr. sc. Ivan Gornik

**Vlatka Čavka, dr. med.:** Utjecaj humanoga papiloma virusa na razvoj nemelanomskih tumora kože, 16. svibnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Mirna Šitum, su-mentor: prof. dr. sc. Nada Brnčić

**Vedran Premužić, dr. med.:** Krutost velikih arterija u terminalnoj fazi endemske nefropatije, 16. svibnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Bojan Jelaković

**Renata Curić Radivojević, dr. med.:** Uloga mjerenja koncentracije paratireoidnoga hormona u ranom poslijeoperacijskom otkrivanju hipokalcemije nakon operacije štitnjače, 25. svibnja 2016. mentor: prof. dr. sc. Drago Prgomet

**Hrvojk Bošnjak, dr. med.:** Procjena opravdanosti primjene MSCT koronarografije u pojedinim rizičnim skupinama bolesnika sa sumnjom na koronarnu bolest, 2. lipnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Hrvoje Pintarić

**Tomislav Žigman, dr. med.:** Promjene električnoga potencijala kostiju tijekom operativnoga liječenja prijeloma, 3. lipnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Slavko Davila

**Jasenska Zmijanac Partl, dr. med.:** Diferencijacija stanica trofoblasta u normalnoj i patološkoj trudnoći, 9. lipnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Ljiljana Šerman

**Dijana Varda Brkić, dr. med.:** Detekcija gena virulencije otoka patogenosti cag i gena dupA izolata *Helicobacter pylori* nakon višestruke neuspjele eradikacijske terapije, 10. lipnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Vanda Plečko

**Jasna Radić, dr. med.:** Usporedba izraženosti koneksina 43 u tkivu karcinoma debeloga crijeva u bolesnika sa sinkronim jetrenim presadnicama i bez njih, 13. lipnja 2016., mentor: prof. dr. sc. Mirko Šamija, su-mentor: prof. dr. sc. Božo Krušlin

## Održane javne rasprave

### 14. prosinca 2015.

**Josip Ljevak, dr. med.:** "Uloga genskog polimorfizma sintaze endotelnog dušičnog oksida u procjeni rizika rasta i rupture intrakranijskih aneurizmi u hrvatskoj populaciji"

**Lea Katalinić, dr. med.:** "Izraženost Wnt4, FGF23 i Klotho proteina u stijenci krvnih žila bolesnika sa završnim stadijem kronične bubrežne bolesti"

**Biljana Kurtović, mag. med. tech.:** "Postoperativna procjena bola kod analgezije derivatima opioida i neopioida intermitentnom primjenom i 'Pacijent Kontrolirana Analgezija' pumpom nakon lumbalne diskektomije"

**Margareta Dobrenić, dr. med.:** "Učinkovitost jodne dijete primijenjene prije scintigrafije s radioaktivnim jodom u bolesnika s dobro diferenciranim karcinomom štitnjače"

### 4. siječnja 2016.

**Stipe Radoš, dr. med.:** "Procjena povezanosti funkcije endotela i poteškoća hodanja kod pacijenata s perifernom arterijskom bolešću"

**Marko Petrovečki, dr. med.:** "Multiparametrijska MR analiza karcinoma dojki u procjeni odgovora na neoadjuvantnu terapiju"

**Faruk Skenderi, dr. med.:** "Clinico-pathological and molecular characterization of tubulocystic subtypes of renal tumors"

**Hrvoje Premuž, mag. med. techn.:** "Analysis of professional value system among nurses employed in intensive care units in Croatia"

### 11. siječnja 2016.

**Goran Madžarac, dr. med.:** "Učinak pentadekapeptida BPC 157 na cijeljenje traheokutane fistule u štakora"

**Iva Rukavina, dr. med.:** "Učinak pentadekapeptida BPC-157, L-NAME i L-arginina na adjuvantni artritis u štakora posredovan NO-sustavom uz promjene na srcu i bubregu"

**Blerim Berisha, dr. med.:** "Influence of adiponectin and glyca-ted hemoglobin in major adverse cardiac events after myocardial infarction type 1 in non diabetic patients"

### 11. siječnja 2016.

**Marina Prpić, dr. med.:** "Unos joda i funkcija štitnjače u dojilja i dojenčadi na području grada Zagreba"

**Krešimir Živković, dr. med.:** "Učinak lateralne epiziotomije na funkciju zdjelice dna i seksualnu funkciju poslije vaginalnog poroda u prvorođilja"

**Ivan Krečak, dr. med.:** "Kliničko značenje YKL-40 i hitotriozidaze u bolesnika s Philadelphia negativnim kroničnim mijelopro-liferativnim neoplazmama"

**Vinka Kovačević, dr. med.:** "Histološka, MRI i transkriptom-ska analiza reorganizacijskih procesa u ljudskom hipokampusu tijekom razvitka"

### 8. veljače 2016.

**Ivana Tirić, dr. med.:** "Endoskopska karakterizacija kolorektal-nih novotvorina primjenom uskopojasnog spektra"

**Tena Trbojević, dr. med.:** "Uloga tranzicijske skrbi u zbrinjavanju adolescenata s kroničnim upalnim bolestima crijeva"

**Marina Panek, mag. biol. mol.:** "Utvrđivanje sastava crijevne mikrobiote, upalnih markera, prehrambenog i endokrinog statusa u pacijenata s upalnom bolesti crijeva"

**Goranka Petrović, dr. med.:** "Epidemiološki značaj određivanja seroprevalencije krpeljnog encefalitisa u sentinel životinja u detekciji novih prirodnih žarišta i procjeni rizika humane infekcije virusom krpeljnog encefalitisa u Hrvatskoj"

**Ivana Čulav Koščak, dr. med.:** "Korelacija kliničke slike i virusnih genotipova u genitalnoj infekciji humanim papiloma virusom"

## 22. veljače 2016.

**Petrana Beljan, dr. med.:** "Rani prediktivni model za razvoj preeklampsije: kombinacija biomarkera PP13 i copeptina i maternalnih čimbenika rizika"

**Dunja Jurić, mag. psych.:** "Učestalost aleksitimije, posttraumatskog stresnog poremećaja i depresivnosti te odnos s religioznošću kod žena u procesu potpomognute oplodnje"

**Darja Flegar, dr. med.:** "Karakterizacija reakcije osteoklastnih progenitora i pojačane osteoresorpcije u mišjem modelu reumatoidnog artritisa"

**Ivan Marković, dr. med.:** "Arterijska disfunkcija i kontinuirani intenzitet sustavne upale u bolesnika od reumatoidnog artritisa"

## 7. ožujka 2016.

**Božidar Perić, dr. med.:** "Metabolički sindrom u bolesnika s makroadenomom hipofize"

**Ivica Matić, mag. med. techn.:** "Osjećaj koherentnosti, zdravlje i kvaliteta života adolescenata tijekom srednjoškolskog obrazovanja"

**Danko Relić, dr. med.:** "Model za planiranje specijalističkog usavršavanja doktora medicine"

**Pero Hrbač, dr. med.:** "Dugoročno praćenje pobola i smrtnosti u populaciji hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata"

**Yllka Begolli, MD.:** "Antibiotic resistance in urinary tract pathogens and evaluation of empirical antibiotic therapy for urinary tract infections in University Clinical Center Kosovo"

## 11. travnja 2016.

**Marija Barišić Kutija, dr. med.:** "Potreba za lokalnom kortikosteroidnom terapijom kod bolesnika s uveitisom u sklopu juvenilnog idiopatskog artritisa (JIA) na sistemskoj imunomodularnoj terapiji"

**Marta Balog, mag. biol. exp.:** "Utjecaj kroničnog stresa i starenja na lipidne splavi mozga i nadbubrežne žlijezde Sprague Dawley štakora"

**Luka Torić, dr. med.:** "Značenje ekstrakapilarne proliferacije (polumjeseca) u IgA nefropatiji"

**Ana Roguljić, dr. med.:** "Imunohistokemijska analiza ekspresije rak/testis antigena u neinvazivnim karcinomima dojke (DCIS)"

## 9. svibnja 2016.

**Nataša Paklar, dr. med.:** "Usporedba farmakološke protekcije primjenom sevoflurana i isoflurana kod ishemijsko/reperfuzijske ozljede presatka jetre"

**Maša Kontić, dr. med.:** "Postupak jačanja alveola i primjena pozitivnog tlaka na kraju izdisaja tijekom opće endotrahealne anestezije"

**Vjekoslav Karadža, dr. med.:** "BODE indeks prije i nakon resekcijskih zahvata na plućima zbog karcinoma bronha"

**Ana Hećimović, dr. med.:** "Hrvatska validacija upitnika za procjenu kvalitete života i ishoda u plućnoj hipertenziji CAMPHOR (Cambridge pulmonary hypertension outcome review)"

**Antonela Blažeković, dr. med.:** "Genetski mehanizmi lizosomalne disfunkcije u Parkinsonovoj bolesti"

## 16. svibnja 2016.

**Jakov Prenc, dr. med.:** "Videorehabilitacija u oporavku nakon ugradnje totalne endoproteze koljena"

**Ivan Romić, dr. med.:** "Termografsko i radiološko praćenje cijeljenja prijeloma klavikule u djece"

**Marijana Šimić Jovičić, dr. med.:** "Proteinski sastav i regenerativni potencijal Ahilove tetive u djece s prirođenim idiopatskim ekvinovarusom stopala"

**Marta Skelin, dr. med.:** "Molekularni mehanizmi regulacije sekrecijske aktivnosti žljezdanog epitela humanog endocerviksa"

**Anamarija Sutić, dr. med.:** "Procjena seksualnog zdravlja i kvalitete spavanja u ocjenjivanju kvalitete života bolesnika od reumatoidnog artritisa"

## 30. svibnja 2016.

**Vedran Kardum, dr. med.:** "Uloga signalnog puta Wnt u razvoju karcinoma jajnika"

**Višnja Majić, dr. med.:** "Razvoj strukturne osnove somatosenzoričkog talamokortikalnog sustava u fetusu čovjeka: citoarhitektonski i molekularni pokazatelji"

**Ivana Jandroković, mag. rehab. educ.:** "Prediktivna vrijednost procjene spontano generiranih pokreta za prepoznavanje neurorazvojnih odstupanja u ranoj dječjoj dobi"

**Kristina Dominko, mag. biol. mol.:** "Molekularna povezanost membranskog transporta, homeostaze kolesterola i Alzheimerove bolesti"

**Katarina Ilić, dr. med.:** "Povezanost sastava gangliozida i izražaja neuroplastina u neurodegeneraciji"

**Lana Ivković, dr. med.:** "Uloga nacionalnog registra za djecu oboljelu od upalnih bolesti crijeva"

**Nikola Habek, dr. med.:** "Izražaj i učinak urogvaniлина u mozgu miša"

## 13. lipnja 2016.

**Sandra Jakšić Jurinjak, dr. med.:** "Povezanost ehokardiografskih pokazatelja funkcije desne klijetke srca i vrijednosti širine distribucije volumena eritrocita u bolesnika sa sustavnom sklerozom"

**Iva Kelava, dr. med.:** "Dijagnostička vrijednost širokopojasne timpanometrije u pacijenata oboljelih od otoskleroze"

**Sandra Baranović, dr. med.:** "Izraženost molekula Hedgehog signalnog puta kao prognostički čimbenik u planocelularnom karcinomu usne šupljine"

**Lukrecija Jakuš, prof. def.:** "Epidemiološke osobitosti primarnih glavobolja u studentskoj populaciji Republike Hrvatske"

**Eva Berković, mag. psych.:** "Biološki korelati 1H MRS i terapijskog odgovora u liječenju depresivnosti kod demencije u sklopu Alzheimerove bolesti"

**Ivan Bolanča, dr. med.:** "Markeri ovarijske rezerve i odgovor jajnika u postupku medicinske oplodnje"

## Posjet studenata s College of Public Health Sveučilišta u Georgiji, SAD

*U sklopu dugogodišnje suradnje Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i College of Public Health Sveučilišta u Georgiji, SAD, naš fakultet je ugostio studente javnog zdravstva u svibnju 2016. godine. U već tradicionalnom posjetu studenata putem studijskog programa Croatia Study Abroad u organizaciji Dr. Carol Cotton, studenti su obišli naš fakultet i potom navedene pretkliničke zavode i klinike. U nastavku članka prenosimo vam izvještaj Dr. Carol Cotton o boravku na MEF-u.*



*Uvodni govor prof. dr. sc. Davora Ježeka – na slici još dr. Marsha Black, Drago Horvat i Jasna Turković.*



*Anatomija s prof. dr. sc. Vedranom Katavićem i doktorandicom Ivanom Bičanić.*

In May 2016, eleven University of Georgia (UGA) students from the United States, and two UGA faculty from the College of Public Health visited the University of Zagreb School of Medicine. This is the latest visit in the decades-long collaborative relationship between the two institutions that has seen over 300 undergraduate and graduate UGA students learning about medicine and public health on the Šalata campus. This year, the group visited new departments including the Croatian Brain Research Institute, hosted by Dr. Krsnik, and the Institute of Anatomy, hosted by Dr. Katavić, as well as revisiting the School of Medicine, hosted by Dr. Ježek and Prof Horvat, and the Štampar School of Public Health, hosted by Dr. Božikov and Dr. Musil. The students spent their first week, of a three-and-a-half week trip to Croatia, in Zagreb, learning about the Croatian healthcare system, hearing about new cancer research, discussing topics such as palliative care, regenerative medicine, and the health insurance system. Additionally, the students visited the University Hospital Emergency Room, hosted by Dr. Gornik, where they learned about the successes of the emergency medical system, and the Women's Obstetrics and Gynecology Hospital, hosted by Dr. Baldani, where she answered questions about maternity leave, causes of maternal mortality and abortion issues. One student commented:

*I had a wonderful time while in Croatia, especially the time we spent at the University of Zagreb School of Medicine. We were welcomed each day with warm hospitality and were lucky to have Dr. Ježek as our host. Learning from experts like Dr. Krsnik at the Brain Institute*



U obilasku HIIM-a s doc. dr. Željkom Krsnik.



Na "Štamparu" s prof. dr. Jadrankom Božikov.



Obilazak Klinike za ženske bolesti i porode s prof. dr. Dinkom Baldani.



Na Klinici za hitnu medicinu s doc. dr. Ivanom Gornikom.

and touring the University Hospital with Dr. Gornik in the emergency department were two of my favorite experiences. I especially enjoyed seeing the museum at the Institute of Anatomy, something we don't have at the University of Georgia. PhD candidate Bičanić was a wonderful host and showed us around the room and explained each specimen. Like all of the people we encountered at the School of Medicine,

she was extremely knowledgeable and happy to answer all of our questions! The passion and intelligence that each host possessed was truly inspiring. I cannot wait to return! Sarah Thomas

After the time in Zagreb, the visiting students traveled to Slavonski Brod, Vukovar, Rijeka, Pula, Opatija, Makarska, Split, and Dubrovnik. The students represented the health promotion, environmental health, and biochemistry majors,

so their interests both academically and professionally covered a wide range of topics. This year's study-abroad group was led by the Program Director, Dr. Carol Cotton, who has brought students to Croatia every year for the past eleven years. In addition, Dr. Marsha Black, a toxicologist in the UGA Environmental Health department, accompanied the group.

**Jasna Turković**

## Memorijal akademika Draga Perovića i akademkinje Jelene Krmpotić-Nemanić

*U skladu s tradicijom, 22. siječnja 2016. godine održan je Memorijal akademika Draga Perovića i akademkinje Jelene Krmpotić-Nemanić u sjećanje na prvo predavanje akademika Draga Perovića na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, koje je održano još davnog 12. siječnja 1918. godine.*

Ovom prigodom okupili su se mnogi akademici, liječnici, profesori i studenti medicine. Program memorijala uvodno je najavila Ana Hladnik, dr.med. Nakon pozdravne riječi dekana Medicinskog fakulteta u Zagrebu prof.dr.sc. Marijana Klarice, prigodnih riječi tajnika HAZU-a akademika Pavla Rudana i rektora prof. dr.sc. Damir Borasa, u jednoj potpuno novoj ulozi našao se akademik Marko Pećina, koji je između ostalog rekao: "Do sada sam bio na mnogim otvorenjima izložbi, ali ovo je prvi puta da imam čast otvoriti izložbu i o autoru i njegovim djelima reći svoje mišljenje". Uz mnoge uglednike iz svijeta medicine, pozivu za obilježavanje Memorijalnih dana akademika Draga Perovića i akademkinje akademkinje Jelene Krmpotić-Nemanić odazvali su se i mnogobrojni uglednici iz svijeta kulture i umjetnosti

Umjetnost se uvijek provlačila i bila važan dio Zavoda za anatomiju. Pomalo se utkala u svaki njegov dio te mu je davala život u možda naizgled beživotnom okruženju.

Medicinski fakultet je od svojeg osnutka bio jedna od rijetkih obrazovnih institucija koja je, zbog prirode nastave, zasnivala stalni radni odnos s likovno profesionalno obrazovanim ljudima, akadem-

skim slikarima, koji su kao likovni suradnici crtači radili crteže, tj. medicinske ilustracije, u funkciji nastave. Na Zavodu za anatomiju i danas se čuvaju crteži čestvero akademskih slikara koji su od 1917. do 2007. godine oslikavali medicinske slike odnosno anatomske crteže i time pomogli edukaciji anatoma i medicinara. Djela Ivana Tabakovića koji je nacrtao prve radove u periodu do 1923. godine, Anke Krizmanić koja je crtala od 1931. do 1951. godine, Štefanije Canki Pažić (kraj 1940-ih) i Edite Schubert (1970-e) i danas krase zidove i galeriju Zavoda koja je otvorena za javnost i u koju je ulaz potpuno besplatan.

Za zagrebački Medicinski fakultet, od 1917. do 1990-ih godina, radilo je 20-ak akademskih slikara koji su nastavili staru praksu da anatomske crteže rade vrhunski umjetnici kakav je bio i Leonardo da Vinci (jedan od prvih umjetnika koji su u crtali 'na obdukcijском stolu', odnosno koji je imao pristup neživim ljudskim tijelima u znanstvene svrhe).

Zavod za Anatomiju pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu svoju tradiciju započinje godine 1918. s prvim predavanjem akademika Draga Perovića, čovjeka koji je svoj radni vijek posvetio priskrblijanju formalinskih preparata,

vjerodostojnih i detaljnih crteža i ostale opreme za proučavanje anatomije – jedne od najznačajnijih pretkliničkih struka. Godinama je Zavod vrijedno njegovao svoju tradiciju i sjećanja na Perovićev rad i djelo, ali unatrag nekoliko godina svoju tradiciju povezali su s aktivnostima novijeg datuma. Pronađeni su i obnovljeni stari crteži akademika Perovića na kojima je vjerno i jedinstveno prikazivao anatomske strukture, te djela drugog utemeljitelja Zavoda – akademkinje Jelene Krmpotić-Nemanić, koja se, kao klinički anatom, u radu koristila velikim brojem anatomske preparata kako bi istražila nedovoljno poznatu morfologiju i varijacije pojedinih dijelova ljudskog tijela. Svoje rezultate objavljivala je u vodećim svjetskim anatomske i morfološkim časopisima.

Od predstojnice Zavoda prof.dr.sc. Lovorke Grgurević moglo se doznati kako se unatrag godinu dana intenzivno radi na restauraciji Zavoda, obnovi preparata te povećanju broja kadavera nužnih za najvažniji dio nastavnog procesa – sekciju. Usporedno s time pronadjen je i popisan velik broj anatomske knjige i atlasa koji su pristizali na Zavod od njegova osnutka. Najvažnije od svega uređenje je baze ljudskih lubanja kojih ukupno ima više od sedam stotina, i baze koju sačinjava petstotinjak fetalnih lubanja. Uz glavni cilj – očuvanje anatomske baštine, želja Zavoda za anatomiju je otvoriti vrata umjetničkom oku, stvoriti novi pogled na ljudsko tijelo i predstaviti ga fotografijom kao umjetničkim izričajem.

Upravo je zbog toga umjetnik Domagoj Gračan zavirio iza zidova Zavoda za anatomiju zadovoljavajući vlastitu znatiželju prema tabuu mrtvog tijela te fotoaparatom ovjekovječio trenutke prvih susreta jedino onih odabranih i onih koji su odabrali, bivajući svjedokom početka igre nadmetanja života i smrti, one koja će ih pratiti čitave profesionalne karijere.



**Akademik Marko Pećina**



**Autor Izložbe Domagoj Gračan**





*Ugledni uzvanici, predstavnici domaćina Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti.*



*Prof.dr.sc. Vedran Katavić*



*Akademici Slobodan Vukičević i Ivica Kostović*



*Pročelnik Katedre za anatomiju i kliničku anatomiju prof. dr.sc. Zdravko Petanjek*



*Dodjela nagrade najboljim studentima generacije.*

O Centrima izvrsnosti kao i o aktivnim projektima unutar Centra za reprodukciju i regenerativnu medicinu govorio je akademik Slobodan Vukičević, a svoje Memorijalno predavanje pod nazivom "Anatomija i HMM: zajednički korijeni – temelj Centra izvrsnosti" održao je akademik Ivica Kostović.

Svi smo svjesni težine glavnog zadatka nastavnika i odgovornosti koju na sebe preuzimamo, a to je kako postići adekvatan uspjeh uz zadovoljstvo i dobru suradljivost studenata. O glavnim izazovima u nastavi anatomije danas govorio je pročelnik Katedre za anatomiju i kliničku anatomiju prof.dr.sc. Zdravko Petanjek. U provedbi nastave iz predmeta anatomi-

mija i klinička anatomija od velike važnosti je i postojanje kvalitetnih udžbenika, tako da je prof.dr.sc. Vedran Katavić dao osvrt na studentima vrlo omiljenu knjigu prof.dr.sc. Dubravka Jalšovca "Anatomija" prikazavši ju na vrlo pregledan način. U nastavku se prof. Katavić osvrnuo na izložbu nekadašnje slikarice Zavoda za anatomiju Edite Schubert "Edita Schubert – retrospektiva" te ponovno približio svijet umjetnosti i njegovu povezanost u sklopu znanosti i obrazovanja.

Pred kraj memorijala studentica Andrea Blažević govorila je o studentskom pogledu na Anatomiju, koliko im ona znači, njihove strahove, uspone i padove te u konačnici zadovoljstvo nakon što sve

svladaju na vrlo uspješan način. Posebno je istaknula veliko značenje kvalitetnih nastavnika u otvaranju novih spoznaja i pogleda u tako jednom temeljnom, ali opet ključnom predmetu kao što je anatomija, koja daje osnovu za dalje i gradi priču od početka prema kraju.

Na kraju Memorijala dekan Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te prof.dr.sc. Ivan Vinter, predsjednik Zaklade Perović-Krmpotić, uručili su nagrade najboljim studentima generacije Zorici Knezović te Gloriji Bagadur koje su tijekom svojega studija imale najbolji prosjek ocjena.

**Lovorka Grgurević**

## Dan Katedre za obiteljsku medicinu

*Katedra za obiteljsku medicinu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dana 1. i 2. travnja 2016. pod pokroviteljstvom dekana prof.dr.sc. Marijana Klarica obilježila je Dan Katedre. Svečani skup obuhvatio je službenu svečanost, Interkatedarski sastanak te Tečaj za mentore za specijalizaciju iz obiteljske medicine.*



**Pozdravna riječ ravnateljice ŠNZ "Andrija Štampar" prof.dr.sc. Jadranka Božikov na svečanosti obilježavanja Dana Katedre za obiteljsku medicinu.**

### Svečanost obilježavanja Dana katedre za obiteljsku medicinu

Svečanost obilježavanja Katedre za obiteljsku medicinu uveličali su svojim dolaskom predstavnica Ministarstva zdravlja dr. Sanja Predavec te predsjednik Hrvatske liječničke komore mr.sc. Trpimir Goluža. Svojim obraćanjem skupu dr. Sanja Predavec istaknula je važnost dobro obrazovanog obiteljskog liječnika za organizaciju i funkcioniranje sustava zdravstvene zaštite. Predsjednik Hrvatske liječničke komore mr.sc. Trpimir Goluža, obraćajući se auditoriju, jasno je iskazao podršku specijalističkoj izobrazbi obiteljskih liječnika te akademskoj i stručnoj zajednici obiteljske medicine Hrvatske. Mr.sc. Trpimir Goluža također je naglasio da će Hrvatska liječnička komora svojim djelovanjem podržati da specijalizacija iz obiteljske medicine postane obvezni i planirani dio specijalističke izobrazbe liječnika u Republici Hrvatskoj, što će una-



**Predavanje u čast profesora Antuna Budaka održala je doc.dr.sc. Venija Cerovečki.**

prijediti kvalitetu zdravstvene zaštite, ali i motivirati mlade liječnike da ostanu u svojoj domovini. Ravnateljica Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar" prof. dr.sc. Jadranka Božikov pozdravila je auditorij u ime Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te Katedri za obiteljsku medicinu koja djeluje u okviru Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar" čestitala na dosadašnjim uspjesima i zaželjela pregršt profesionalnih uspjeha u budućnosti. U ime Katedri za obiteljsku medicinu Medicinskih fakulteta u Republici Hrvatskoj skupu se obratio prim.dr. Dragomir Petric, v.d. pročelnika Katedre za obiteljsku medicinu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu. Dr. Petric je istaknuo kako Katedre za obiteljsku medicinu svih četiriju Medicinskih fakulteta u Republici Hrvatskoj njeguju dugogodišnju tradiciju suradnje i izmjene iskustava i zapažanja u svrhu unapređenja izobrazbe obiteljskih liječnika. U ime Katedri za obiteljsku medicinu Medicinskih fakulteta u Ljubljani i Mariboru pozdravila nas je doc.dr.sc. Ksenija Tušek Bunc ističući tradiciju i važnost nastavka dugogodišnje suradnje Hrvatske i Slovenije, što kroz suradnju u diplomskoj i poslijediplomskoj nastavi, što sudjelovanjem na zajedničkim stručnim skupovima obiteljske medicine u Hrvatskoj, Sloveniji i Europi. U ime stručnih društava obiteljske medicine Hrvatske skupu se obratio dr. Dragan Soldo, predsjednik Hrvatskog društva obiteljskih doktora – on je naglasio važnost suradnje stručne i akademske zajednice obiteljske medicine.

U okviru obilježavanja Dana Katedre za obiteljsku medicinu održana su i dva stručna predavanja. Predavanje u čast



**Predavanje u čast profesora Vladimira Grahovca održala je dr.sc. Valerija Bralić Lang.**

prof.dr.sc. Antuna Budaka održala je doc.dr.sc. Venija Cerovečki, s naslovom "Ishodi učenja u predmetu Obiteljska medicina u diplomskom studiju medicine" pritom upozorivši na važnost evaluacije kurikula kao i uvođenja ishoda učenja u okviru izobrazbe studenata u integriranom diplomskom studiju medicine. Predavanje u čast prof.dr.sc. Vladimira Grahovca održala je dr.sc. Valerija Bralić Lang – ona je prikazala rezultate svoje disertacije predavanjem pod naslovom "Klinička inercija liječnika obiteljske medicine u regulaciji glikemije oboljelih od šećerne bolesti tip 2".

### **Interkatedarski sastanak**

Interkatedarskom sastanku prisustvovali su predstavnici sve četiri Katedre za obiteljsku medicinu Medicinskih fakulteta u Republici Hrvatskoj. Teme razgovora bile su vezane uz unapređenje kvalitete nastave te daljnju suradnju u diplomskoj i poslijediplomskoj nastavi iz obiteljske medicine. Iznimno aktualna tema bila je specijalistička izobrazba iz obiteljske medicine s obzirom na to da je ova akademska godina posljednja u okviru Projekta za usklađivanje djelatnosti obiteljske medicine s europskim standardima. Slijedom navedenog, zaključci Interkatedarskog sastanka bili su da specijalizacija iz obiteljske medicine mora postati obvezna za sve liječnike koji po prvi puta postaju nositelji timova u djelatnosti opće/obiteljske medicine u RH te je nužno u svrhu specijalističke izobrazbe iz obiteljske medicine osigurati namjenska proračunska sredstva za provedbu specijalističkog usavršavanja iz obiteljske medicine u RH.

Zajednički dopis s navedenim zaključcima upućen je Ministarstvu zdravlja, a potpisali su ga pročelnici Katedara za obiteljsku medicinu Medicinskih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Splitu, Rijeci i Osijeku (doc.dr.sc. Venija Cerovečki, prim.dr. Dragomir Petric, doc.dr.sc. Leonardo Bukmir, prof.dr.sc. Aleksandar Včev), voditeljica programa specijalističkog usavršavanja doktora medicine iz obiteljske medicine (prof.dr.sc. Milica Katić) te predsjednici sva četiri stručna društva obiteljske medicine u RH (DNO-OM – prof.dr.sc. Biserka Bergman Marković; HUOM – prim.dr. Dragomir Petric; HDOD – dr. Dragan Soldo, KoHOM – dr. Ines Balint).

### **Tečaj za mentore za specijalizaciju iz obiteljske medicine**

Obilježavanje Dana Katedre za obiteljsku medicinu završilo je dvodnevni tečajem posvećenom izobrazbi mentora za specijalizaciju iz obiteljske medicine. Ovaj dvodnevni tečaj koji je prošao međunarodnu recenziju, tradicionalno se održava jednom godišnje, vezano uz Dan Katedre za obiteljsku medicinu i rezultat je suradnje Katedre za obiteljsku medicinu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Društva nastavnika opće/obiteljske medicine. Tečaj za mentore osigurao je implementaciju programa specijalističkog usavršavanja doktora medicine iz obiteljske medicine temeljenog na kompetencijama te je ovom aktivnošću 99 ordinacija obiteljske medicine akreditirano za provedbu specijalističke izobrazbe iz obiteljske medicine, osposobljen je 31 glavni mentor te 99 mentora. Posebna je vrijednost rezultata Tečaja za mentore iz obiteljske medicine u tome što je osigurao provedbu specijalističke izobrazbe iz obiteljske medicine diljem Republike Hrvatske stvarivši postojanu mrežu nastavnika: trajnu, podržavajuću, socijalnu mrežu liječnika specijalista obiteljske medicine koji dijele i razvijaju temeljnu platformu znanja, uvjerenja, vrijednosti i iskustava u svrhu ujednačavanja i unapređenja sustava učenja i poučavanja obiteljskih liječnika u Republici Hrvatskoj.

**Venija Cerovečki**

# Patofiziologija izvan fakultetskih klupa i studijskoga kurikula – “Zagrebački model utvrđivanja etiopatogeneze”

Katedra za patofiziologiju je u posljednjih 30-ak godina razvila posebnu metodologiju studiranja koja je danas standardni oblik u više sveučilišta. Objavljena su tri međusobno komplementarna udžbenika (namijenjena različitim ciljevima i razinama studija), od kojih su Knjiga prva i Knjiga druga objavljene u 7, odnosno 3 izdanja, a njihovi su prijevodi objavljeni i na engleskome jeziku. Metode algoritamske razrade problema i etiopatogenetski čvorovi pobudili su interes liječnika i izvan strogo akademske arene i nastavnoga procesa. Tako se pojavila zasebna rubrika u Liječničkim novinama (LN), staleškom glasilu Hrvatske liječničke komore (HLK). Kad je urednik LN profesor Željko Poljak odlučio ustanoviti zasebnu rubriku, u uvodnome tekstu naglasio je dvije skupine razloga. Prvo, urednik<sup>1</sup> tvrdi “u biomedicini se neprestano stvara ekscesivno mnogo novih “točkastih” podataka” te da “u kliničkoj se medicini suzuje djelokrug specijalizacija i pojačan je zahtjev za medicinom temeljenom na dokazima, a translacijski pokret nameće zahtjev za ubrzanu primjenu spoznaja”. S druge strane, urednik Poljak ističe da je “zagrebačka patofiziološka škola razvila (...) metode – etiopatogenetske čvorove i algoritamsku razradu – koje uspješno objedinjuju suvremene spoznaje i bazične i kliničke znanosti”. To su bili ključni razlozi pokretanja rubrike koja bi išla liječniku praktičaru na ruku u cjelovitom tumačenju naravi procesa. U rubrici “Zagrebački model utvrđivanja etiopatogeneze” u tri godine su objavljena 23 teksta (tablica 1). Obrađene su dvije velike tematske cjeline, etiopatogenetska uloga poremećaja tekućina i stanične energije u tijelu.

Rubrika je pobudila interes i reakcije čitatelja. O kazuističkom pristupu, koji raščlanjuje i matrično povezuje etiopatogenetske putove i čvorišta, u više osvrtu autori su naglasili neke prednosti i snagu

**Tablica 1. Liječničke novine su u tri godine u Rubrici objavile 23 teksta, uključno osvrt, kritičke ocjene, rasprave o metodologiji te testne verzije izabranih materijala.**

2014. godina
Ž. Poljak: <i>Uvod u novu rubriku.</i>
Z. Kovač: <i>Algoritamsko i čvorišno proučavanje i prepoznavanje fiziologije bolesti.</i>
Z. Kovač: <i>Metodička novost u trajnoj edukaciji liječnika.</i>
D. Miličić: <i>Etiopatogenetski čvorovi – izvorni doprinos razumijevanju patobioloških procesa.</i>
Z. Kovač: <i>Poremećaji hidracije i elektrolita u tijelu – I. dio.</i>
A. Včev: <i>Primjena etiopatogenetskih čvorova u kliničkoj praksi.</i>
Z. Kovač: <i>Poremećaji hidracije i elektrolita u tijelu – II. dio.</i>
Z. Kovač: <i>Poremećaji hidracije i elektrolita u tijelu – III. dio.</i>
Z. Kovač: <i>Poremećaji hidracije i elektrolita u tijelu – IV. dio.</i>
D. Rukavina: <i>Integrativni odnos kliničkoga makrosvijeta i nanosvijeta molekula i sila u etiopatogenetskim algoritmima i čvorovima.</i>
Z. Kovač: <i>Poremećaji hidracije i elektrolita u tijelu – V. dio.</i>
Z. Kovač: <i>Poremećaji hidracije i elektrolita u tijelu – VI. dio.</i>
2015. godina
Z. Kovač: <i>Etiopatogeneza poremećaja energijskog i tvarnog metabolizma – I. dio.</i>
Z. Kovač: <i>Etiopatogeneza poremećaja energijskog i tvarnog metabolizma – II. dio.</i>
2016. godina
KOMORIN TEST ZNANJA
Z. Kovač: <i>Etiopatogeneza poremećaja energijskog i tvarnog metabolizma – III. dio.</i>
Z. Kovač: <i>Etiopatogeneza poremećaja energijskog i tvarnog metabolizma – IV. dio.</i>
Z. Kovač: <i>Etiopatogeneza poremećaja energijskog i tvarnog metabolizma – V. dio.</i>
Ž. Poljak: <i>Koncepcijski “dvoboj” prof. Poljak – prof. Kovač: Zašto nisam za licenciranje s testovima prof. Kovača.</i>
Z. Kovač: <i>Koncepcijski “dvoboj” prof. Poljak – prof. Kovač: Zašto smo ustanovili rubriku “Zagrebački model utvrđivanja etiopatogeneze”. Odgovor uredniku Poljaku po točkama.</i>
Z. Kovač: <i>Etiopatogeneza poremećaja energijskog i tvarnog metabolizma – VI. dio.</i>
S. Gamulin: <i>Kovačevi algoritmi u nastupajućoj eri precizne medicine.</i>
I. Švagelj: <i>Moj osvrt na rubriku “Zagrebački model utvrđivanja etiopatogeneze”.</i>
Z. Kovač: <i>Etiopatogeneza poremećaja energijskog i tvarnog metabolizma – VII. dio.</i>

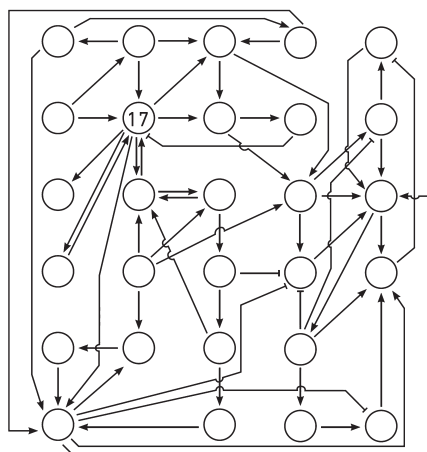
pristupa. Mladi liječnik dr I. Švagelj<sup>2</sup> ističe “nedvojbeno je kako se na ovaj način integriraju i sistematiziraju medicinska znanja i tumačenja u logične slijedove (algoritme), što na određen način “matematizira” medicinu”. Akademik S. Ga-

mulin<sup>3</sup> kaže “algoritamska razrada etiopatogeneze svrsishodan je način povezivanja bazičnih spoznaja genomike, proteomike, metabolomike, mikrobiomike i drugih “omika” i razumijevanja fenoma, uključujući očitovanje bolesti” jer “zadat-

1 Ž. Poljak. Uvod u novu rubriku. Liječ. Novine 2014; 124: 34.

2 I. Švagelj. Moj osvrt na rubriku “Zagrebački model utvrđivanja etiopatogeneze”. Liječ. novine 2016; 149: 70.

3 S. Gamulin. Kovačevi algoritmi u nastupajućoj eri precizne medicine. Liječ. novine 2016; 149: 68-70.



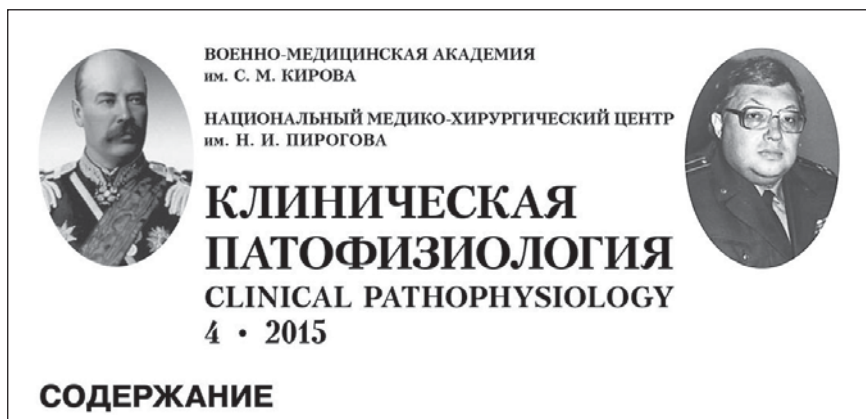
**Slika 1.** U sklopu "Komorina testa znanja" procesi bolesti su opisani s pomoću matrice koju rješavač popunjava ponuđenim elementima procesa (pojam "17" je jedan od tih elemenata zadanih u tekstu), integrirajući pri tome kliničku makrorazinu s nanorazinom molekula i sila pri opisu etiopatogeneze u izabranome stanju bolesnika.

ci polaze od stvarnih, realnih podataka i vode razumijevanju konkretnih, osobnih podataka u kontekstu općeg znanja". Stoga autor naglašava "vjerujem da je problemski orijentirana trajna edukacija, poput Kovačevih etiopatogenetskih problema, veoma prikladna, jer odražava kompleksne funkcijske mreže". Profesor A. Včev<sup>4</sup> vidi da Rubrika "nudi pouzdan okvir i put za snalaženje u mnoštvu podataka i učinkovito korištenje znanja" i tvrdi "nedvojbeno je da se u etiopatogenetskim čvorovima elaboriraju i integriraju vrlo heterogena znanja, podatci i informacije o istoj pojavi". Akademik D. Rukavina<sup>5</sup> smatra da pristup "omogućuje sagledavanje vertikalne, horizontalne i longitudinalne dimenzije etiopatogeneze i daje oslonac za translacijsku medicinu i medicinu temeljenu na dokazima (engl. evidence based medicine)". Akademik D. Miličić<sup>6</sup> ističe da fiziologija zdravlja i bolesti "uključuje složenost, varijabilnost, nonlinearnost, stanovitu robusnost i samoobnovljivost", a da metoda etiopatogenetskih algoritama i čvorova značajno "pojednostavnjuje proučavanje

4 A. Včev. Primjena etiopatogenetskih čvorova u kliničkoj praksi. Liječ novine 2014;131: 52-3.

5 D Rukavina. Integrativni odnos kliničkoga makrosvijeta i nanosvijeta molekula i sila u etiopatogenetskim algoritmima i čvorovima. Liječ novine 2014; 134: 34-5.

6 D Miličić. Etiopatogenetski čvorovi – izvorni doprinos razumijevanju patobioloških procesa. Liječ novine 2014; 130: 74-5.



**СОДЕРЖАНИЕ**

Клиническая патофизиология

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**Обобщающие уроки клинической патофизиологии**

**СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ЕСТЕСТВЕННЫМ ПУТЯМ И ВЗАИМОСВЯЗАННЫМ ЗВЕНЬЯМ ПАТОГЕНЕЗА – НАРУШЕНИЯ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНОГО ОБМЕНА. ЧАСТЬ I**

**Зденко Ковач**

Загребский университет, г. Загреб, Хорватия

**Integrative Lessons in Clinical Pathophysiology**

**Slika 2.** a) Zaglavnica naslovne stranice časopisa *Clinical Pathophysiology* koji se distribuira od Kalinjingrada do Vladivostoka. b) Materijali algoritamske razradbe i etiopatogenetskih čvorova objavljuju se u nizu "Integrative Lessons in Clinical Pathophysiology", na engleskome jeziku, a naslov i sažetak se također pojavljuju na ruskom jeziku.

klasičnih 32.000 katalogiziranih bolesti i stanja u medicini".

U veljači 2016. godini HLK je u okviru Rubrike potaknula ustanovljavanje "Komorina test znanja". Kazuistički algoritamski pristup i obrada etiopatogenetskih čvorišta nude liječnicima mogućnost testiranja (i samotestiranja) vlastite interpretacije procesa bolesti. Pri tomu mogu završiti licencne bodove pri HLK (slika 2). Može se reći da su LN i HLK prepoznali snagu ovoga modela te ga javno promovirali među članovima komore – kao nov pristup u skrbi o trajnoj edukaciji liječnika.

Istodobno ruska je biomedicinska javnost pokazala naglašen interes za metodologiju, posebice nakon objavljivanja

prijevoda Knjige prve<sup>7</sup> i Knjige druge<sup>8</sup> Patofiziologije na engleskome jeziku. U svojoj publicistici su napisali nekoliko osvrtu u kojima je istaknuto njihovo razumijevanje snage ovih metoda. Primjericice, LP Churilov<sup>9</sup>, patolog iz Sankt Peterburga, naglašava da analitičko-sintetički obrazac etiopatogenetske razradbe za-

7 S Gamulin, M Marušić, Z Kovač. Pathophysiology. Basic mechanisms of disease – Textbook. Book One (Part One i Part Two). Medicinska naklada, Zagreb 2014. godine.

8 Z Kovač, S Gamulin. Pathophysiology. Study Guide algorithms – Problem solver. Book Two. Medicinska naklada, Zagreb 2014. godine.

9 LP Churilov. From physiology of disease to systemic pathobiology : History and current trends in pathophysiology. Med Acad Most 2015; 3: 6-26. (Citati su sa str 23).

**Tablica 2. Slično nizu u Liječničkim novinama, u ruskim je časopisima objavljena nekoliko osvrtâ, komentara i sadržajnoga predstavljanja etiopatogenetskih čvorova i algoritama. Od 2015. godine časopis *Clinical Pathophysiology* uveo je i objavljuje rubriku "Integrative Lessons in Clinical Pathophysiology" u kojima se model i metodologija postupno i sustavno uvode u ruske biomedicinske krugove.**

2014. godina
Z. Kovač. Integrative algorhythmic and etiopathogenetic clusters as study methods to bridge the chasms between the basic science and practical medicine. <i>Mol Med</i> 2014 2: 51-6.
Z. Kovač. Pathophysiology teaching/learning as reliable pathway towards integrative clinical reasoning. <i>Bulletin SanktPeterbug Univ</i> 2014; 11 (2) 237-58.
Churilov L.P, Stroev YI, Utekhin VI, Zinserling VA, Balakhonov AB, Molitvin MN, Kovač Z. How to Teach a Physician-Pathologist? Pathophysiology transforms into Systemic Pathobiology – Being an Introduction into Translational Medicine. <i>Mol Med</i> 2014 2: 57-64.
2015. godina
Z. Kovač. Integrative lessons in pathophysiology. Systemic approach to natural pathways and networking of etiopathogenesis – Disorders of fluidis and electrolytes. PART ONE. <i>Clin Pathophysiol</i> 2015. 4: 89-98.
2016. godina
Z. Kovač. Integrative lessons in pathophysiology. Systemic approach to natural pathways and networking of etiopathogenesis – Disorders of fluidis and electrolytes. PART TWO. Disorders of osmotic homeostasis and brain. <i>Clin Pathophysiol</i> 2016. 22 (1): 142-54.
Z. Kovač. Integrative lessons in pathophysiology. Systemic approach to natural pathways and networking of etiopathogenesis – Disorders of fluids and electrolytes. PART THREE. Disorders of endocrine system and endocrine regulation. <i>Clin Pathophysiol</i> 2016. (in press)

pravo predstavlja "graphs of logistic structure of typical pathological processes", te stoga drži da pristup ima "great value and importance for us is an experience of our Croatian colleagues, recently published in Russia and presented during their guest lectures". O etiopatogenetskim čvorovima autor piše... "these are around 100 of mosaic blocks, interplaying in all nosological forms, like elements of Mendeleev's table adjoined in any substance, so they give strong impetus to systemic autonomous analysis of clinical and pathophysiological problems". Viziju, koncepciju i praktičnu primjenljivost našeg patofiziološkog modela ruski je biomedicinski krug prihvatio. U časopisu **Clinical pathophysiology** (Kliničeskaja patofiziologija) pokrenut je 2015. godine niz sličan onomu što se objavljuje u nastavcima u LN (v. slika 2 i tablica 2). Ulaskom i zaživljavanjem naše metodologije u medicinskim krugovima na prostranstvima Rusije, Poljakov neologizam o **"zagrebačkoj patofiziološkoj školi"** u stanovitoj je mjeri dobio svoju međunarodnu potvrdu i prepoznatljivost.

Zdenko Kovač

## Osvrt na novu Gamulinovu knjigu o kliničkoj epidemiologiji

Professor emeritus akademik Stjepan Gamulin napisao je novu knjigu i otvorio novo područje interesa u kliničkoj medicini. Knjiga **Klinička istraživanja. Klinička epidemiologija** (Medicinska naklada Zagreb 2015. godine, 146 stranica, savitljivog manjeg formata – slika 1) obrađuje dijelom zanemarenu problematiku procjene i prosudbe učinkovitosti liječnikova rada u zdravstvenoga sustava. Knjiga obrađuje domete, izvjesnost i snagu dokaza znanstvene i dijagnostičke metodologije, koje je predmet bavljenja cjelovit klinički problem. U stanovitom smislu takvo "metakognitivno" razmatranje i reevaluacija u medicini, i liječnika i kliničkih znanstvenika, zapravo je prvi solidniji korak u objektivizaciji lječidbenoga rada i zdravstva – dakle, na razini

primjene biomedicinskih znanja i postupaka. Takvo epidemiološko razmatranje daje "povratnu" informaciju reduciranjem razine subjektivnoga prosuđivanja. Gamulin zastupa klasično Okhamovo načelo<sup>1</sup>, da je zaključivanje izvan zadanosti uvjeta promatranoga fenomena (pokus) snažan izvor zabluda. Gamulin, doslovce kaže "...hijerahijska piramida dokaza valjana je jedino ako dokazi zadovoljavaju vrsnoću razine na koju su raspoređeni" (str 125) što je često zanemareno u prosudbama i zaključcima. Preba-

1 William Okham (1287-1347, kadšto se prezime piše kao Occam) u svojoj maksimi "Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem" izražava mudroslovni stav da je minimalizam zaključivanja najpouzdaniji put prema objektivnosti.



čaj zaključka izvan granica ispitivanoga modela učestala je sustavna pogreška u biomedicini. S druge strane, složenost čovjekove fiziologije u bolesti i zdravlju otkriva, u kliničkome očitovanju imanentnih procesa, manjkavosti reduciranoga zaključivanja u pojednostavljenim modelima. Jednostavno rečeno, složeni sustav nije samo zbroj elementarnih dijelova, već sadržava pojave koje se očituju samo u cjelovitom modelu (primjerice, razvitak bolesti u bolesniku). Svjestan ograničenosti znanstvenoga spoznajnog postupka Gamulin ističe da postoje pitanja "na koja se ne može odgovoriti." (str. 126). Suočen s takvim pitanjima, liječnik "mora pažljivo prosuditi bolesnikove stavove i realno očekivanje poznavajući prirodu bolesti... Takva racionalizacija pitanja upućuje liječnika na poznavanje, reevaluaciju i kritičku prosudbu etiopatogeneze stanja. Razumijevanje biološke naravi bolesti relevantna je za suvremene trendove poboljšanja, podjednako u translacijskoj medicini kao i u medicini utemeljenoj na dokazima.

U 8 poglavlja autor, osim osnova kliničkoga istraživanja (načela, valjanost, kritička prosudba), kao patofiziolog, upućuje na razmatranje etiopatogeneze u tumačenju biološke naravi bolesti. Fiziologija bolesti je nastavak fiziologije zdravlja u čovjekovu tijelu. Disregulacija postojećih procesa, interakcija s okolišem i *de novo* pojave u tijelu vode disfunkciji, hipofunkciji, afunkciji, dekompoziciji, dekompenzaciji, latentnoj insuficijenciji, itd. Kompleksnost kliničkoga modela istraživanja ne pruža uvijek etiopatogenetske puteve i grananja kao jasno izražene, već se promatraju, kvantificiraju i obrađuju kroz posredne pojave (simptomi, znakovi, odstupanja u statičkim i dinamičkim testovima). Stoga su klinički modeli, i uz najstroža mjerila znanstvenosti (dvostruko slijepi pristup, ponasumićenje i opravdana veličina skupina, jasno određene točke prosudbe (engl. *endpoints*), itd.), vrijedni recepti

koji vode povećanju objektivnosti. Sustavni pregledi, medicina utemeljena na dokazima, zapravo "pročišćavaju" spoznaju, zaključke i tvrdnje s pomoću unaprijed zadanih odrednica. **Dijagnoza, Liječenje, Prognoza** – posebna su poglavlja, koja reevaluiraju mehanizme otkrivanja, postupanja i zaključivanja u dnevnom liječnikovu radu. Autor naglašava da praktična medicina nije izravno reducibilna na tradicionalne kautele i norme znanstvenoga postupka. Klasična liječnikova znanja i postupanje dnevne prakse su se tradicionalno osnivala i osnivaju na intuitivnom i empirijskom prizivanju i biomedicinskih vizija, koncepata i postupaka. Tom kliničkome iskustvu pridodana su promišljanja kroz norme statističke vjerojatnosti, djelotvornosti postupaka, smanjenja subjektivnoga vrednovanja (i liječnikovog i bolesnikovog), što usložnjava i postavlja povećane zahtjeve u kliničkim istraživanjima. Pri uvođenju potrebnog matematičkog formalizma, autor u knjizi u manjoj mjeri pribjegava striktno matematičkom jeziku, a više se oslanja na nomograme, dijagrame, hodopise (i slično), dakle načine komuniciranja poruke koja je bliža liječnikovoj edukaciji. Time se povećava čitljivost i razumijevanje knjige.

Od Illicheve knjige<sup>2</sup> **Medical Nemesis** medicini i liječnicima je upućena oštra kritika koja propituje kvalitetu rada, način zaključivanja, "medikalizaciju života", skrivene grješke u prosuđivanju, te, konačno, pitanje jatrogene etiologije nekih stanja bolesti. Neki objavljeni podatci daju vjetar u jedra Illicheve kritike. Primjerice, medicinske pogreške su već u naslovu objavljenoga rada uvrštene kao treći glavni uzrok smrtnosti u SAD-u (nakon kardiovaskularne i tumorske patologije)<sup>3</sup>, ili, sustezanje rada liječnika za

vrijeme štrajka u Izraelu pozitivno je koreliralo sa smanjenjem sprovoda (ne s povećanjem ili nepromijenjenim brojem sprovoda!) u pripadnome urbanome području štrajka<sup>4</sup>. Razumijevanje potencijalne jatrogenosti u etiologiji opisanih pojava, ili neki drugi razlozi neočekivanih činjenica, stvaran su izazov razumijevanju i istraživanju, *per se*. Radi li zdravstveni sustav, kao kolektiv, protiv nultog postulata **primum non nocere**, ili se radi o nekoj imanentnoj pogrešci prosuđivanja i zaključaka. Gamulinova knjiga ne daje izravne odgovore na tako izazovna pitanja. Knjiga, međutim, daje kritičku evaluaciju istraživačke metodologije u biomedicini. Možda, uvid iz drugoga kuta pojasni kako gledati na gornje (i druge) izazovne epidemiološke pojave. Kao *doyen* i korifej patofiziologije, liječnik i znanstvenik, akademik Gamulin ima sklonost traženju uporišta u povezivanju kliničkih i bazičnih spoznaja i cjelovitom tumačenju pojava, a pri tomu se zalaže za uvažavanje ograničenja koje sa sobom nose istraživački modeli i metode istraživanja. Epidemiologija ishoda djelovanja zdravstvenoga sustava postavljena je kao važan izvor razumijevanja etiologije, patogeneze i liječnikova postupanja. Teško je naći alternativu takvom pristupu. Isto tako, razumijevanje i razmišljanje o uzrocima, toku i ishodu bolesti u koordinatama i ograničenjima spoznajnoga postupka, pruža zreliji pogled i veću spremnost na izazove opće poplave informacija i nekritičkih simplifikacija koje kruže elektroničkim sustavom, kao šumovi koji često remete komunikaciju liječnik-bolesnik.

Zdenko Kovač

2 Ivan Illich. **Medical Nemesis**. Bantam Books, Toronto/New York/London 1976. godine

3 M Makary, M Daniel. Medical error – the third cause of death in the US. *BMJ* 2016;

353:i2139 doi: 10.1136/bmj.i2139 (Published 3 May 2016)

4 J Siegel-Itzkovich. Doctors' strike may be good for health. *BMJ* 2000; 120: 1561.

## Razgovor s profesorom Antom Padjenom

*Povodom proglašenja Hrvatskog instituta za istraživanje mozga Znanstvenim centrom izvrsnosti i nakon obilježenih 25 godina Instituta, razgovarali smo s profesorom Antom Padjenom, znanstvenikom s McGill University, Montréal i članom Međunarodnog znanstvenog savjeta HIIM-a. Profesora Padjena poznajemo kao liječnika-znanstvenika koji je diplomirao na našem Fakultetu i ostvario svjetski priznatu znanstvenu karijeru. Poznajemo i njegovu trajnu i duboku povezanost s domovinom, i posebnu brigu za Fakultet i HIIM, pa je on neka vrsta dobrog duha Medicinskog fakulteta i HIIM-a.*

### Koji putevi su vas vodili do neuroznanosti?

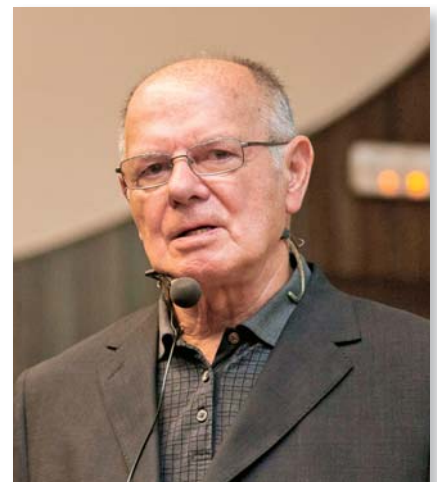
Govoreći o životnim putevima većina njih rezultat je osobnih interesa, prilika i naravno sposobnosti. Od rane mladosti bio sam ponesen s barem tri interesa: bio sam "zaveden" raznim povijesnim i polu-povijesnim pričama o uspjehu znanstvenika u rješavanju velikih problema, posebno u medicini; od malena mi se život bez glazbe činio nemoguć; mogućnosti svih vrsta tehnologija kao put rješavanja problema. Ta raznolikost interesa nosila je u sebi i potrebu za mnogo širim pogledom od jednodimenzionalnog, monodisciplinarnog. Razmišljanja o "sudbini čovjeka" otvarala su nove poglede, nudila mnoge odgovore... Gledajući unatrag s manje naivnosti, s nešto iskustva, izgleda da sam ostao u tom magičnom krugu do danas...

Stjecajem okolnosti zarana sam upoznao medicinu iz prve ruke: 604 dana u TB Sanatoriju na Brestovcu dijeleći sobu siskusnim liječnikom kojemu sam služio kao pomoćnik u istraživanjima, imajući pri ruci neposredan odgovor na mnoga pitanja iz medicine, moja sudbina bila je takoreći zapečaćena a alternative potisnute, ali ne i zaboravljene.

Za vrijeme studija imao sam veliku sreću da me profesor Sergije Dogan primio kao studenta-pomoćnika u Specijalnoj bolnici za zaštitu djece s neurorazvojnim i motoričkim smetnjama na Goljaku. Tijekom 3 godine svakog sam tjedna nekoliko popodneva pratio sve što je prof. Dogan radio – od pregleda pacijenata, čitanja EEG-a i drugih nalaza, konzultacija s multidisciplinarnim osobljem. Stazirao sam u Vinogradskoj bolnici, a zatim sam prema preporuci profesora Dogana i prije specijalizacije iz neurologije učio "nešto eksperimentalne neurofiziologije" – kod Mirjane Randić, koja se vratila s McGilla gdje je radila s Krešimirom Krnjevićem na Sveučilištu McGill a u Zagre-

bu je osnovala prvi laboratorij za eksperimentalnu neuroznanost na IRB i Zavodu za farmakologiju MF. Godinu dana poslije pokazalo se da zbog raznih razloga nije bilo moguće vratiti se na specijalizaciju iz neuropsihijatrije – a poglavito zato jer u godinu dana "nisam naučio dovoljno neurofiziologije". Nastavio sam put prema znanosti. Randić je donijela, iz iskustva s Krnjevićem na McGill-u, mnoštvo ideja o studiranju tada jednog od obećavajućih i rastućih područja neuroznanosti – kemijskih neurotransmitora. Tehnologija mikrojontoforeze koju je radila bila je tada jedan od najuspješnijih pristupa u studiranju farmakologije na staničnoj razini u CNS-u, međutim, spora nabava novih elektroničkih instrumenata i spora konstrukcija laboratorija nalogali su da se zadovoljim mnogo jednostavnijim pristupom: tradicionalnim *in vitro* "bioassayem" gdje su kontrakcije izoliranih organa služile kao vrlo osjetljiv i specifičan test za mnoge putativne humoralne elemente, primjerice oslobađanje acetilkolina i biogenih amina u CNS-u. Ta danas zaboravljena tehnologija pokazala je da i naizgled primitivni pristup – kontrakcije su zapisivane na začađenom bubnju – može pružiti važne odgovore na dobro postavljena pitanja. John Vane je 1982. godine dobio Nobelovu nagradu koristeći se istom tehnologijom.

U to doba postalo je jasno da za razvoj istraživanja biogenih amina kao i ostalih transmitora treba uključiti neuroanatomu. Ivicu Kostovića sam poznavao još sa studija preko zajedničkog danas pokojnog kolege Dubravka Zakarije. Uspio sam ga uvjeriti da neuroznanost nudi mnogo više od PAS histokemije i tako se Laboratorij za neurofarmakologiju proširio. Nakon magisterija pružila mi se prilika za suradnju sa članovima Sveučilišta u Edinburgu (MRC Brain Metabolism Unit, Morningside Hospital) gdje sam 1970. godine obranio doktorat s naslovom



Profesor Ante Padjen

"Oslobađanje serotonina u raznim dijelovima CNS mačke i štakora" a nakon toga sam se odlučio na postdoktorsko usavršavanje na National Institute of Mental Health (NIMH) u Washingtonu kod Floyd Blooma. Bloom je bio jedan od pionira multidisciplinarnog pristupa neuroznanosti – od morfologije do neurofiziologije, pritom sjajan mentor, koji je svakome omogućio da radi na projektima od interesa – od ponašanja, neurofiziologije, neurokemije, do morfologije. Sredstva nisu bila prepreka - do 1973. još je trajao "age of opulence". Konačno sam imao priliku raditi biofiziku – koristeći elektrofiziološka mjerenja studirao sam polagane sinaptičke odgovore na izoliranim simpatičkim ganglijima. Nekoliko sinaptičkih odgovora pokazivali su nelinearnu ovisnost o membranskom potencijalu – novost koja je otvorila put otkriću dodatnog načina neurotransmisije – inaktivacijom ionskih kanala.

Kako je Ivica Kostović u isto vrijeme bio postdoktorand na Johns Hopkinsu studirajući mikroanatomiju korteksa, bila je to prilika za redovita tjedna druženja i mnoge diskusije o znanosti, planovima



za moguću suradnju po povratku u Zagreb, brizi za budućnost, o tome kako će politički razvoj tadašnjeg sistema utjecati na naše mogućnosti rada... U jednom trenutku 1974. godine dobio sam pismo s IRB-a da: "moj zahtjev za produženjem boravka u SAD nije prihvaćen". Događaj je bio sudbonosan: dok se Kostović vratio kući, ja sam više-manje bio prisiljen tražiti sreću na Sjevernoameričkom podneblju jer obećanja da se mogu vratiti nisu bila dovoljno uvjerljiva. Iako sam 1975. godine prihvatio ponudu za mjesto profesora na Sveučilištu Texas u Houstonu koja se činila vrlo obećavajuća, zbog poteškoća s dobivanjem vize za SAD, privremeno sam dobio mjesto na Sveučilištu McGill – nekoliko mjeseci boravka u Montrealu i McGill-u bilo je dovoljno da odlučim ostati!

**Kako je došlo do Vaše potpore ideji osnivanja Instituta koji bi omogućio razvoj neuroznanosti u Hrvatskoj, na Medicinskom fakultetu i koja je vaša uloga u Međunarodnom znanstvenom savjetu HIIM-a?**

S Kostovićem sam se nastavljao redovito sastajati na godišnjim sastancima *Society for Neuroscience (SfN)*. Negdje 1980-ih godina Ivica Kostović je uveo u naše razgovore ideju o organiziranju i konsolidaciji središta za istraživanje mozga na Medicinskom fakultetu. Ideja je izgledala kao prilično nemoguća san jer nekako u isto vrijeme, 1983. g., nastala je ekonomska kriza – nestalo je vanjskih sredstava za nabavu bilo čega (što je nekolicinu nas u Sjevernoj Americi ponukalo da pomognemo pretplatiti knjižnice na Medicini i IRB za pristup standardnim časopisima). Naravno, sanjati je dobro – ali još bolje – raditi na realizaciji sna. Negdje krajem 1980-ih dobio sam poštom građevinski plan Instituta. Najednom je ideja postala ozbiljan projekt! Ivica Kostović je otpočetak imao jasnu ideju da HIIM treba vanjsko međunarodno savjetodavno tijelo. Prvi članovi bili su većiskusni suradnici, k tome su dodana imena još nekoliko potencijalnih suradnika naklonjenih HIIM-u. Ivica me zamolio da koordiniram rad Savjeta i tijekom ne-

kih petnaest godina sazivao sam godišnje sastanke Savjeta, redovito prilikom sastanaka *SfN*. Rad Savjeta obuhvaćao je poglavito diskusije o istraživačkim programima HIIM-a, organiziranje prihvatit studenata i dakako moralnu potporu HIIM-u u tim tmurnim godinama rata i poraća. Ono što je impresioniralo sve nas u Savjetu bila je vizija Ivica Kostovića o HIIM-u kao jedinstvenom središtu za temeljna i klinička istraživanja. Posebno me se dojmila njegova briga za razvoj mlađih suradnika i stvaranje "kulture znanstvene suradnje" u Institutu. Danas je HIIM međunarodno prepoznata institucija, mogu reći jedinstvena ne samo u Hrvatskoj, a većina bivših znanstvenih novaka postali su međunarodno prepoznati znanstvenici.

**Na simpoziju povodom obilježavanja 25 godina HIIM-a održali ste vrlo zanimljivo predavanje s naslovom "Translating Translation". Možete li nam izložiti osnovnu ideju predavanja?**

Za simpozij sam odlučio da bi bilo interesantnije pričati o danas vrlo raširenoj ideji "translational research" nego o zadnjim dostignućima neuroznanosti. Poglavito zato jer unatoč učestalosti upotrebi, korisnici tog termina najčešće nisu svjesni da on pokriva nekih 130 različitih ideja, a rijetko se spominje puno ime "knowledge translation" (sa svim ratifikacijama oko "knowledge").

Moram spomenuti hvalevrijednu inicijativu na HIIM-u – pokretanje časopisa *Translational Neuroscience* (glavni urednik prof. dr. Goran Šimić) koji će nadam se doprinijeti razjašnjenju pojmova.

Ilustrirat ću dodatno što znači "translating translation" iz kanadskog iskustva. Prije 17 godina odlučeno je da kanadski sistem potpore biomedicinskih znanosti treba promijeniti od apstraktnog Medical Research Council-a u 13 instituta od kojih je svaki posvećen jednom od prepoznatljivih medicinskih problema u zemlji. Postalo je jasno da treba razmišljati o tome kako unaprijediti "knowledge translation", odnosno kako što brže prenijeti spoznaje iz temeljnih istraživanja u

kliničku primjenu – "za opće dobro svih Kanađana". Kratko vrijeme sudjelovao sam u jednoj radnoj skupini čiji je cilj bio provesti praktičnu primjenu temeljnih spoznaja ("knowledge cycle"). Osnovao sam *Canadian Epilepsy Research Initiative*, mrežu koja se sastojala od nekih 200 članova iz niza disciplina – od bolničarskog, socijalnog, osnovnih biomedicinskih istraživanja do neurologa, neurokirurga, pa čak i jednog povjesničara medicine. S mog stajališta to je bio laboratorij za studiranje "knowledge translation", za mnoge druge članove prilična nepoznanica. Jedna od jasnih ideja bila je kako povećati potporu za istraživanja epilepsije u Kanadi koja je po studijama nekih članova imala "burden of disease" sličan "stroke-u" ali je dobivala 50 puta manje potpore... Prvih nekoliko godina članovi su intenzivno surađivali na razvitku novih programa, ali polako su se pojavljivale pukotine – ponestalo je daha i dovoljno odvažnih da premoste staru dihotomiju između svijeta kliničara i bazičara. Deset godina poslije mreža radi na ustaljeni tradicionalni način, svaki u svojoj niši. Ako sam išta naučio iz tog iskustva, to je da razvoj ovisi o svladavanju zajedničkog jezika.

**Koja je vaša poruka mladim znanstvenicima?**

Poruka mladima? Savjete je lako davati, ali mnogo teže slijediti. Mislim da je za svaku novu generaciju nužno da razvije samostalnost, autonomiju i vlastiti put. To u mnogočemu ovisi i o tome da ih stariji podupiru i daju samopouzdanje. Ne ponavljajte pogreške starijih, nego radite vlastite jer to je put prema naprijed. Za mlade znanstvenike dilema je prilična i na sjevernoameričkom kontinentu: vrlo mali broj može računati na akademsku karijeru. (Preporučujem pročitati članak Alberst et al, *PNAS*, April 2014.) To znači da treba tražiti alternative – stvoriti vlastiti opis rada, ne čekati na mrvicu. Svi odgovori nalaze se u vama samima.

**Razgovor vodila:  
Svjetlana Kalanj Bognar**

## 15. tjedan mozga



Ove godine smo organizirali **petnaesti Tjedan mozga**, kojim sudjelujemo u međunarodnoj priredbi popularizacije istraživanja mozga. Već tradicionalno, inicijator i glavni organizator Tjedna mozga je Hrvatsko društvo za neuroznanost u suradnji s Medicinskim fakultetima i Sveučilištima u Zagrebu, Osijeku, Rijeci, Splitu, Zadru. Iako Tjedan mozga organiziramo petnaest godina, zanimanje za ovu manifestaciju ne jenjava. To vidimo ne samo prema odazivu publike već također po pridruživanju sve većeg broja sudionika i izvođača raznovrsnih aktivnosti u okviru Tjedna mozga. Primjerice, ove godine su se brojna događanja odvijala u Mariji Bistrici, Čakovcu, Omišu, Tenji, Zmijavcima, Runovićima, Virovitici, Slavanskom Brodu.

Glavne teme 15. tjedna mozga bile su: Dječji mozak; Empatija, tolerancija i netolerancija; Suradnja lijeve i desne hemisfere. Od velikog broja događanja izdvojit ćemo nekoliko: *Okrugli stol o neuroetici* čiji su sudionici bili Srećko Gajović, Hrvoje Jurić (Filozofski fakultet, Zagreb), Dubravka Švob Štrac (Institut "Ruđer Bošković", Julija Erhardt (Prirodoslovno-

-matematički fakultet, Zagreb, Rafaela Vukasović (doktorantica neuroznanosti) – posebnost ovog okruglog stola je poveznica Znanstvenog centra izvrsnosti za integrativnu bioetiku (prof. dr. sc. S. Gajović, prof. dr. sc. H. Jurić, dr. sc. J. Erhardt) i Centra izvrsnosti za bazičnu, translacijsku i kliničku neuroznanost; Tribina "Cerebralna paraliza – sadašnje stanje istraživanja i preporuke za Hrvatsku" – u tribini su kao predavači sudjelovali bazični neuroznanstvenici i kliničari, a svoja izlaganja su fokusirali na teme Cerebralna paraliza-Epidemiologija i sadašnje stanje istraživanja (Vlatka Mejaški-Bošnjak, Ivana Đaković, Maja Tomasović), Uloga neuroimaginga u ranoj dijagnostici i praćenju perinatalnih hipoksično-ishemičkih oštećenja mozga (Ivica Kostović, Milan Radoš, Vesna Benjak), Praćenje neurorazvojnog i kognitivnog ishoda i suvremeni postupci rehabilitacije (Katarina Bošnjak-Nadž, Mirna Kostović-Srzić, Tomislav Gojmerac); Tribina "Suradnja lijeve i desne moždane polutke" u kojoj su sudjelovali Goran Sedmak, Miloš Judaš, Ivica Kostović, Darko Chudy i Goran Ivkić.

Tijekom ovogodišnjeg Tjedna mozga održana su i Otvorena vrata u sklopu obilježavanja Specijalne bolnice za zaštitu djece s neurorazvojnim i motoričkim smetnjama Goljak, te brojne radionice koje su organizirali između ostalih Udruga za Alzheimerovu bolest, Dom za starije i nemoćne Maksimir, Centar za rehabilitaciju Zagreb. Na dobar odziv i zanimanje naišla je radionica u organizaciji Poliklinike Neuron s naslovom "Pomažu li vježbe pamćenja – može li se usporiti demencija" (Elizabeta Radonić, Branka Bartolić). Istaknimo i doprinos ovogodišnjem Tjednu mozga naših kolega s Fakulteta elektrotehnike i računarstva koji su govorili o najmodernijim tehnologijama u neuroznanosti u radionici naslova "Kako mislimo pomicati stvari – sučelje mozga i računala" (Mario Cifrek i suradnici). Konačno, još jednom treba pohvaliti veliku angažiranost studenata okupljenih u Studentskoj sekciji za neuroznanost, koji su ne samo organizirali svoje radionice, primjerice "Što to žulja naš mozak?" (Karlo Toljan), već su znatno doprinijeli u izvođenju prezentacija i radionica za školsku djecu koja za vrijeme cijeloga Tjedna mozga svakodnevno posjećuju Hrvatski institut za istraživanje mozga. Na kraju zahvalimo Fakultetu jer kontinuirano pokazuje razumijevanje i interes za sve oblike popularizacije znanosti koji se odvijaju na našem Fakultetu, pa tako i za Tjedan mozga. Dodatne detalje vezane uz organizaciju i cjeloviti program 15. tjedna mozga vidi mrežnu stranicu <http://www.hiim.unizg.hr/>.

**Svjetlana Kalanj Bognar**



Učenici četvrtih razreda Osnovne škole "Tin Ujević" sa zanimanjem slušaju Željku Krsnik.



Što smo naučili o mozgu? Strukture ljudskog mozga predložene i nacrtane dječjom rukom.



## 5. europska škola socijalne pedijatrije

*U Školi narodnog zdravlja "Andrija Štampar" održana je od 16. do 18. lipnja 2016. 5. europska škola socijalne pedijatrije. U organizaciji Međunarodnog društva za socijalnu pedijatriju (International Society for Social Pediatrics and Child Health), Europske mreže gradova prijatelja djece (European Network Child Friendly Cities), Središnjeg koordinacijskog odbora akcije "Gradovi – općine prijatelji djece", Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Centra za zdravlje djece, Hrvatskog društva za preventivnu i socijalnu pedijatriju te Saveza društava Naša djeca Hrvatske, ovogodišnja Škola pod nazivom "Dijete u gradu" bavila se temom gradova prijatelja djece.*

U ime dekana Medicinskog fakulteta prof.dr.sc. Marijana Klarice sudionike Škole je pozdravio prodekan za diplomsku nastavu prof.dr.sc. Sven Seiwert, a u ime Škole narodnog zdravlja ravnateljica prof.dr.sc. Jadranka Božikov. U ime grada Zagreba Školu je otvorio izaslanik g. gradonačelnika Milana Bandića, g. Slavko Antolić, dr. med., pomoćnik pročelnice Gradskog ureda za zdravstvo, dok se u ime Organizacijskog odbora okupljenima videoporukom javio i prof.dr.sc. Nick Spencer, spec.pedijatrije, ugledni socijalni pedijatar i profesor emeritus Sveučilišta Warwick.

Uvodno predavanje održao je prof. dr.sc. Josip Grgurić, spec.pedijatrije, doajen hrvatske socijalne pedijatrije i inicijator europske škole socijalne pedijatrije, zatim su uslijedila predavanja ostalih stručnjaka iz područja pedijatrije, zdravstva i prava djece. Luis Martín Alvarez dr.med., spec. pedijatrije iz Španjolske, održao je predavanje o zdravlju djeteta u promjenjivom gradskom kontekstu viđenom od socijalnog pedijatra, dok je prof.dr.sc. Jan Van Gils iz Belgije, predsjednik Europske mreže "Gradovi prijatelji djece" (European Network of Child Friendly Cities) govorio o važnosti igre i mobilnosti za zdravlje djeteta. Prof.dr.sc. Milivoj Jovančević, spec.pedijatrije, održao je predavanje o utjecaju kemijskih toksina na razvoj i rast djeteta, a prof. dr.sc. Aida Mujkić, spec. pedijatar, socijalni pedijatar Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar", nastavila je s temom o sigurnosti i zaštiti djece. Završna predava-

vanje prvoga dana Škole održala je pravobraniteljica za djecu doc.dr.sc. Ivana Milas Klarić koja je govorila o povećanoj svijesti o pravima djece na sudjelovanje u pitanjima zajednice, nakon čega je uslijedila stručna i kvalitetna rasprava. Program je vrlo suvereno i uspješno, na engleskome jeziku, vodila studentica šeste godine Medicinskog fakulteta u Zagrebu Petra Radić.

U Palači Dverce za sve je sudionike priređen koktel dobrodošlice pod pokroviteljstvom Grada Zagreba, a prisutne su pozdravili prof.dr.sc. Mirna Šitum, pročelnica Gradskog ureda za zdravstvo i predsjednik Organizacijskog odbora Škole prof.dr.sc. Milivoj Jovančević.

Drugog dana Škole pred auditorijem su se izmijenili predavači koji su u fokus

svojih predavanja stavili gradove prijatelje djece. Tako je profesor Jan Van Gils predstavio Europsku mrežu Gradova prijatelja djece, dok je Ariene-Matthieue Nougoua, predstavnik UNICEF-a Francuske predstavila francuski model akcije Gradovi (odnosno "departmani") prijatelji djece te približila rad UNICEF-a Francuske. Na tome tragu svoje je predavanje održala i Lucia Losoviz Adani, predstavnik UNICEF-a Španjolske koja je okupljenima prikazala španjolski model provođenja akcije. Prof.dr.sc. Aida Salihagić Kadić svojim je predavanjem svim prisutnima približila rad Saveza društava Naša djeca Hrvatske te govorila o postignućima i izazovima hrvatske akcije "Gradovi i općine prijatelji djece". Mr.sc. Zrinka Ristić Dedić iz Instituta za društvena



**Izaslanik Dekana prodekan prof. dr. sc. Sven Seiwert na otvaranju skupa na Školi narodnog zdravlja.**



**Ravnateljica Škole narodnog zdravlja prof. dr. sc. Jadranka Božikov pozdravlja sudionike na otvaranju skupa.**

istraživanja u Zagrebu predstavila je metodologiju istraživanja evaluacije akcije "Gradovi i općine – prijatelji djece", dok je dr.sc. Ivana Jeđud Borić s Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu održala predavanje na temu ostvarivanja prava djece na aktivno sudjelovanje kroz akciju "Gradovi i općine prijatelji djece". Zadnje predavanje toga dana održala je prof.dr.sc. Selma Šogorić, spec. socijalne medicine i organizacije zdrav. zaštite koja je govorila o zdravim gradovima.

Treći su dan Škole nastavljena predavanja na kojima je Mirela Šentija Knežević, viša stručna savjetnica iz Gradskog ureda za zdravstvo predstavila program za promicanje i unapređenje dojenja na području grada Zagreba. Jasenka Borovčak, tajnica Društva naša djeca Zabok i Snježana Krpes, tajnica Saveza društava Naša djeca Hrvatske predstavile su projekt "Zdravo i fino", dok je Ivan Tancabel, učenik srednje škole govorio o aktivnoj dječjoj participaciji u gradu Opatiji – gradu prijatelju djece. Sven Pal, dr. med. iz Opće bolnice Čakovec održao je predavanje o racionalnoj upotrebi antibiotika i važnosti rane edukacije djece o toj temi, a o fizičkoj aktivnosti vrtićke i predškolske djece koja žive u urbanim sredinama govorila je Iris Sečen, stručna suradnica, logoped Dječjeg vrtića "Radost" iz Jastrebarskog. Mr.sc. Teodora Not iz Centra za rehabilitaciju Zagreb – podružnica Slobodština predstavila je programe svoje institucije i govorila o pravima djece s teškoćama u razvoju, dok je mr.sc. Amra Mehmedbegović-Živanović iz Zavoda za javno zdravstvo Srednjobosanskog kantona, BiH, govorila o zdravstvenim rizicima djece i mladih na području općine Travnik. Moderator trećeg dana bila je Giovana Armano, prim. dr.med. spec. pedijatrije.

Tijekom tri dana Škole izmijenjena su mnogobrojna iskustva i ideje, prikazani su primjeri dobre prakse te otvorene neke nove teme i stvorena nova partnerstva. Govorilo se o ulozi šire i lokalne zajednice u ostvarivanju prava djece iz Konvencije UN-a, interdisciplinarnosti, te važnosti povezivanja i jačanja suradnje svih dionika u provedbi dječjih prava na razvoj i zdravlje, a posebice stručnjaka s



**Pročelnica Gradskog ureda za zdravstvo prof. dr. sc. Mirna Šitum pozdravlja sudionike na prijemu u Dvercima.**



**Član Organizacijskog odbora prof. dr. sc. Aida Mujkić i studentica 6. godine našeg Fakulteta Petra Radić, voditeljica i Tinamarel Mandić, polaznica skupa.**

područja zdravstva, pedijatrije, edukacije i organizacija koje se bave djecom, dječjim pravima i aktivnim sudjelovanjem djece u životu zajednice. Ova će Škola biti osobito korisna u razmjeni iskustva Radnih skupina za revidiranje kriterija za ocjenjivanje gradova prijatelja djece u Hrvatskoj, Francuskoj i Španjolskoj, jer je to posao koji sve članice očekuje te je

najavljena i 6. europska škola na temu "Indikatori dobrobiti djece u zajednici". Dogovoreno je da Škola narodnog zdravlja bude trajni domaćin europskih škola socijalne pedijatrije.

**Milivoj Jovančević, Josip Grgurić, Aida Salihagić-Kadić, Aida Mujkić**

## U Školi narodnog zdravlja "Andrija Štampar" obilježen Svjetski dan zdravlja

Ovogodišnji Svjetski dan zdravlja bio je posvećen borbi protiv šećerne bolesti što je bila prigoda za raspravu o ozbiljnosti današnje epidemiološke situacije i mogućnostima prevencije šećerne bolesti iz perspektive različitih javnozdravstvenih specijalnosti: obiteljske medicine, školske i adolescentne medicine, medicine rada i sporta, pedijatrije, javnozdravstvene medicine, epidemiologije i drugih.

Prema procjeni Svjetske zdravstvene organizacije čak 422 milijuna odraslih u svijetu boluje od dijabetesa, od čega 90% čini dijabetes tipa 2 od kojeg boluje čak svaki 11. odrasli čovjek. Riječ je o globalnoj epidemiji, koja je najvidljivija u zemljama u razvoju, gdje se bilježi nagli porast broja oboljelih. Dokazano je da se održavanjem uredne tjelesne mase, provođenjem tjelesne aktivnosti i zdravim načinom prehrane pojava šećerne bolesti može uvelike prevenirati, barem na populacijskoj razini.

U Hrvatskoj je, prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, 254 tisuće registriranih bolesnika, dakle gotovo 6% stanovništva, a procjenjuje se da je to samo 60% oboljelih, te da ima još do 150 tisuća nedijagnosticiranih, odnosno da se prevalencija u populaciji penje i do 10%. Istraživanja pokazuju da trošak liječenja šećerne bolesti i njezinih posljedica u Hrvatskoj iznosi 2,5 milijarde kuna godišnje, odnosno između 11 i 12 % proračuna HZZO-a.

Svjetski dan zdravlja obilježen je 6. travnja, a organizirali su ga zajednički Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Ured Svjetske zdravstvene organizacije u Republici Hrvatskoj. O epidemiji šećerne bolesti i mogućnostima primarne, sekundarne i tercijarne prevencije govorili su predstavnici vodećih ustanova i organizacija koje se bave šećernom bolešću: Hrvatskog društva za dijabetes i bolesti metabolizma Hrvatskog liječničkog zbora, Sveučilišne klinike za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma "Vuk Vrhovac" te Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Još koncem 1960-ih godina, Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar" zapo-



Gornja slika: uzvanici na svečanom skupu u Školi narodnog zdravlja "Andrija Štampar". Na donjoj slici slijeva profesori i doajeni Škole narodnog zdravlja: Silvije Vuletić, Želimir Jakšić, Jadranka Mustajbegović i Gjuro Deželić.

čela je s provedbom velike epidemiološke studije istraživanja čimbenika rizika za šećernu bolest pa je ovogodišnji Svjetski dan zdravlja bio prigoda da mlađi kolege čuju "iz prve ruke" o tom velikom međunarodnom projektu kratko zvanom "Projekt dijabetes" (puni naziv projekta bio je "Ispitivanje indikatora metabolizma masti i ugljikohidrata vezanih uz pojavu

dijabetesa u populacijama koje se hrane mastima životinjskog podrijetla i koje se hrane uljima"). O njemu su govorili profesori emeritusi Želimir Jakšić i Silvije Vuletić koji su ga vodili, te su vrlo dokumentirano predstavili ne samo terenski rad na projektu nego i stvaranje dijabetološke službe.

Jadranka Božikov

## Sudjelovanje na međunarodnoj konferenciji *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*

*Ovogodišnja, osma po redu, međunarodna konferencija **Qualitative and Quantitative Methods in Libraries (QQLM)** održana je od 24. do 27. svibnja u Londonu. Okosnica Konferencije bila je tema pod naslovom **“Exploring Trends and Challenges on Building the Future Libraries”**.*

Kvalitativne i kvantitativne metode istraživanja svakodnevno se primjenjuju u istraživanju procjene poslovanja knjižnice. Cilj metoda je procjena i poboljšanje usluge, s mjerenjem funkcionalne učinkovitosti i djelotvornosti. Na Konferenciji su u kontekstu otvorenog pristupa i otvorene znanosti prikazani najnoviji trendovi u svjetskim knjižnicama. Konferencija je okupila knjižničare i znanstvenike iz različitih polja znanosti i različitih dijelova svijeta. Prikazan je utjecaj upotrebe novih medija i njihov utjecaj na provedbu istraživanja i znanstvenu komunikaciju (poput otvorenog pristupa i publiciranja, pristupa istraživačkih podataka i softvera).

Knjižnice u sklopu fakulteta i sveučilišta imaju veliko značenje u razvoju i poticanju korištenja otvorenim pristupom, svojom temeljnom ulogom otvaraju područja u kojem zauzimaju središnju i bitnu ulogu u obrazovnim i istraživačkim procesima.

Pod naslovom “Altmetric and Bibliometric Scores: Does Open Access Matter?” predstavljen je rad autorica Lovele Machala Poplašen, prof. dipl. knjiž. iz Knjižnice “Andrija Štampar” i doc. dr. sc. Ivane Hebrang Grgić iz Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Rad obuhvaća istraživanje bibliometrijskih i altmetrijskih indikatora na uzorku od top 100 članaka s najvećim altmetrijskim rezultatom u 2014. godini. Razvojem novih izdavačkih modela i novih komunikacijskih kanala tradicionalni načini mjerenja utjecaja časopisa i članaka više nisu dovoljni, osim bibliometrije, altmetrija je predstavnik novih metoda temeljenih na kvantitativnim analizama koje uključuju blogove, socijalne mreže, vijesti, itd. Bibliometrija se bavi statističkom pravilnošću produkcije ili tijeka stvaranja i komunikacije (znanstvene) informacije uobličene u neku vrstu dokumenta; iz čega proizlazi da bibliometrijske metode ne zahtijevaju čitanje dokumenta kako bi se donijeli općeniti zaključci o relevantnosti, korisnosti ili utjecaju sadržaja ili autora. Bibliometrija je primjena matematičkih i statističkih metoda na knjige i ostale medije u znanstvenom komuniciranju. Akademске knjižnice prate citatne analize pojedinih autora i institucija te mjere znanstvenu produktivnost. Bilježenjem i analizom znanstvene produktivnost mjeri se znanstveni utjecaj npr. institucije na područje znanosti.

Altmetrija predstavlja moguću budućnost metrike koja bi mjerila utjecaj rada na društvenim mrežama. U današnjem



vremenu okruženi smo novim medijima, brzim protokom mnoštva informacija što doprinosi ubrzanju razvoja na svim područjima ljudskog djelovanja.

Znanstvena komunikacija je proširila svoje područje djelovanja – i kroz taj pogled se razmatra u radu o altmetriji kao mogućem načinu mjerenja utjecaja.

Aktivno sudjelovanje na međunarodnoj konferenciji omogućuje Knjižnici “Andrija Štampar” praćenje svjetskih trendova i daljnje razvijanje svojih usluga prema korisnicima.

**Lovela Machala Poplašen**

## 98. obljetnica osnutka Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

*Dana 17. prosinca 2015. g. obilježena je 98. obljetnica postojanja i djelovanja Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu svečanom sjednicom Fakultetskog vijeća održanom u dvorani Miroslava Čačkovića.*

Dekan prof.dr.sc. Marijan Klarica u uvodnom je obraćanju istaknuo kako je u proteklih 98 godina postojanja, u više ili manje teškim vremenima, Medicinski fakultet sa svojim djelatnicima uvijek obavio svoju zadaću na najvišoj razini za dobrobit života i zdravlja stanovnika Hrvatske te da je zahvaljujući ponajprije našoj ustanovi hrvatska medicina po mnogim parametrima bila i jest iznadprosječno uspješan i međunarodno uočljiv segment hrvatske znanosti i općenito stvaralaštva.

Dekan se osvrnuo na mnoštvo problema i prepreka s kojima se Fakultet susreće (prije svega materijalne i kadrovske naravi) te da unatoč njima Fakultet uspješno izvršava sve svoje zadaće i to na zavidnoj razini. U tijeku je uspostava nastave na 49 poslijediplomskih specijalističkih i subspecijalističkih programa studija i još 6 studija bez specijalizacije. Fakultet ima iznadprosječnu produktivnost i znanstvenu izvrsnost unutar Sveučilišta i Republike Hrvatske; sjedište je dvaju znanstvenih centara izvrsnosti – Znanstvenog centra izvrsnosti za reproduktivnu i regenerativnu medicinu (direktori: prof.dr.sc. Davor Ježek i akademik Slobodan Vukičević) i Znanstvenog centra izvrsnosti za temeljnu, kliničku i translacijsku neuroznanost (direktor prof.dr.sc. Miloš Judaš).

U protekloj godini na našem je Fakultetu obraneno 76 doktorata. Trenutačno imamo 15 međunarodnih projekata, 4 u sklopu programa HORIZON 2020 i 2 projekta u FP7. Na nacionalnoj razini (HRZZ) imamo 14 aktivnih projekata, a još 8 prihvaćenih čeka odobrenje financiranja. Uz to tu je preko 60 projekata financiranih preko Sveučilišta u Zagrebu.

Za različite aktivnosti studentskih udruga (timovi časopisa Medicinar i Gyrus, različitih studentskih sekcija, plesne grupe, pjevačkog zbora, CROSS-a, EMSE, SPORTMEF-a, Humanijade, do organizacije studentskih domaćih i međunarodnih skupova i drugih oblika aktivnosti) na



**Pozdravna riječ dekana Medicinskog fakulteta prof. dr. sc. Marijana Klarice. Na slici sa članovima uprave Fakulteta.**



**Ugledni gosti – početak svečane sjednice.**

našem Fakultetu izdvojeno je iz vlastitih sredstava više od 700.000,00 kuna.

Nakon dekana nazočnima se obratio rektor Sveučilišta u Zagrebu prof.dr.sc.



*Programom svečane sjednice opušteno je upravljao prof. dr. Veljko Đorđević.*



*Novoobjavljeni broj časopisa mef.hr pod ostrim okom prof. dr. Mihaela Škerleva.*



*Za govornicom je Bart H. Bijmens, PhD. Na slici je još prof. dr. Davor Ježek, koji je dr. Bijnensu predao nagradu za međunarodnu suradnju.*



*Pogled s galerije: (slijeva) prof. Drago Horvat, prof. dr. Mirza Žižak i mr. Mario Cvek.*



*Prof. dr. Aleksandra Basta prima iz ruku dekana zahvalnicu za njezin doprinos Fakultetu tijekom radnoga vijeka.*



*A umirovljenici prof. dr. Dunja Beritić i prof. dr. Juraj Geber ne popuštaju svečane trenutke svoje ustanove.*

Damir Boras. Pozdravni govor u ime Hrvatskog sabora uputio je potpredsjednik akademik Željko Reiner, a u ime ministra zdravlja RH nazočne je pozdravio zamjenik ministra prim.mr.sc. Marijan Cesarik.

Nagradu "Medicina" za humanost i etičnost za akademsku godinu 2014./15. dekan Fakulteta je uručio predstavnicima Udruge darivatelja krvi.

Za međunarodnu suradnju nagradu je dobio Bart H. Bijmens, PhD, a za znan-

stvenu produktivnost tijekom izrade disertacije dekanovom nagradom i pohvalnicom nagrađeni su dr.sc. Ivica Matak i dr.sc. Neven Papić.

Zahvalnice i priznanja za doprinos Fakultetu dodijeljeni su zaposlenicima koji su ove akademske godine umirovljeni, a u njihovo ime nazočnima se obratila prof.dr.sc. Gordana Pavleković.

Svečanoj sjednici nazočio je i mr.sc. Trpimir Goluža, predsjednik Hrvatske li-

ječničke komore, dekani u proteklim mandatima akademik Davor Miličić, prof. dr.sc. Nada Čikeš, akademik Ivica Kostović te brojni ugledni gosti – predstavnici drugih fakulteta, sveučilišta, institucija, zaposlenici, studenti i prijatelji Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Studentski pjevački zbor "Lege artis" svojim je izvedbama uljepšao svečanu sjednicu Fakultetskog vijeća.

**Fotografije: STUDMEF**



## Nagrada Medicina Udrugi darivatelja krvi

*Udruga darivatelja krvi osnovana je u cilju promicanja i razvitka darivanja krvi, skrbi o darivateljima te zaštiti njihovih prava.*

*Aktivnosti Udruge nesumnjivo su od općeg dobra i od posebnog interesa za sve građane, također su od socijalnog i humanitarnog značenja, a pogotovo su bitne za zaštitu zdravlja.*

Krv nije moguće proizvesti na umjetan način. Jedini izvor toga lijeka je čovjek – darivatelj krvi.

Godišnje se obavi na tisuće operacija u Republici Hrvatskoj, a one se ne bi mogle ostvariti da nema osiguranih dostatnih zaliha sigurne krvi.

Nažalost, najčešće spominjani razlog uskrate doniranja krvi upravo je nedovoljna informiranost, kao i strah od samoga postupka. Stoga Udruga darivatelja krvi smatra da edukacija mora biti na najvišoj razini kako bi se u te akcije uključile nove generacije dobrovoljnih davalaca krvi, te zadržali trenutni. Dakle, sve što se odnosi na darivanje krvi mora biti dobro obrazloženo i sve nedoumice i zablude moraju biti dobro pojašnjene

kako bi se eliminirao strah u ljudi, te kako bi ih se potaklo na ovaj nadasve plemenit čin. Osnovna je zadaća promidžbe davalštva poticanje altruizma svakog pojedinca, stvaranje životnog stava usmjerenog na pomoć drugim ljudima, na okolinu i nepoznate sugrađane, razvoj pozitivnog ozračja u životnim sredinama.

UDRUGA DARIVATELJA KRVI upravo je najbolje među najboljima. Okupili su se dobri ljudi, redoviti darivatelji krvi koji okupljaju, pozivaju i dovode i one druge, manje odlučne, manje osviještene, a u suštini također dobre ljude. Oni su još nesebičniji, jer usto što su svojim darom uvijek na raspolaganju hrvatskome zdravstvu, spremni su i izdvojiti svoje pri-



vatno vrijeme i promicati ideju dobra – naravno, bez ikakve novčane nadoknade. Čak su vrlo često pokretači promidžbenih akcija kojima putem medija dodatno populariziraju tu ideju dobre.

I Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je darivatelje krvi herojima pozivajući se na izreku: "Tko spasi jedan život, kao da je spasio cijelo čovječanstvo!". Jer darivatelji krvi uistinu i jesu heroji – spašavaju tisuće života nesebično darujući dio sebe.

Izdvojiti bilo koga uključenog u ovaj plemeniti ljudski čin bilo bi nepravedno, zato svima veliko, toplo, ljudsko HVALA!

*(Iz obrazloženja o dodjeli Nagrade)*



*Predstavniku Udruge predaju povelju Nagrade Medicina dekan Fakulteta prof. dr. Marijan Klarica i predsjednik Povjerenstva za dodjelu Nagrade akademik Marko Pečina.*

## Proslava 80. godišnjice Zavoda za sudsku medicinu i kriminalistiku

*Svečana proslava 80. godišnjice Zavoda za sudsku medicinu i kriminalistiku održana je 9. prosinca 2015. u Dvorani Miroslava Čačkovića.*



**Prof. dr. sc. Milovan Kubat, predstojnik  
Zavoda za sudsku medicinu i kriminalistiku**

Program proslave otvorio je dekan Medicinskog fakulteta u Zagrebu prof. dr. sc. Marijan Klarica pregledom razvoja Zavoda od samog osnutka 1934. godine do danas. Nakon dekana okupljenima se obratio prof. dr. sc. Milovan Kubat, predstojnik Zavoda i pročelnik Katedre za Sudsku medicinu, a potom i doajen sudske medicine u Hrvatskoj prof. dr. sc. Dušan Zečević.

Prisutnima su se zatim obratili predsjednik Vrhovnog suda Republike Hrvatske Branko Hrvatinić, glavni državni odvjetnik Republike Hrvatske Dinko Cvitan te ministar branitelja Predrag Matić.

Proslavi je prisustvovao i rektor Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. Damir

Boras, mnogobrojni zaposlenici Fakulteta, kolege liječnici zaposleni u drugim institucijama i sudski medicinari iz ostalih dijelova Republike Hrvatske te gosti iz pravosudnog sustava, Ministarstva unutarnjih poslova, Ministarstva obrane i djelatnici Uprave za zatočene i nestale Ministarstva branitelja.

Program svečanosti nastavljen je predavanjem dr. sc. Marije Baković i dr. sc. Monike Karije-Vlahović o ulozi Zavoda za sudsku medicinu i kriminalistiku u procesu identifikacije žrtava Domovinskog rata, što je zasigurno i najveći doprinos Zavoda u posljednjih 20 godina. Postupak identifikacija žrtava Domovinskog rata započeo je na Zavodu za sudsku medicinu i kriminalistiku već samim početkom rata kada su se na Zavodu provodile identifikacije i utvrđivanje uzroka smrti osoba nastradalih u neposrednim ratnim sukobima, kao i identifikacije posmrtnih ostataka dobivenih repatriacijom iz privremeno okupiranih područja RH. Nakon vojnooslobodilačkih akcija Bljesak i Oluja te mirne reintegracije hrvatskog Podunavlja počinje istraživanje i ekshumacija grobnica na prije toga okupiranim područjima Republike Hrvatske. Djelatnici Zavoda su u postupku ekshumacija sudjelovali od samoga početka i to od 13. rujna 1995. godine kad je u Petrinji, na području vile Gavrilović, eks-



**Na svečanosti je uzvanicima  
podijeljena prigodna publikacija.**

humirana prva masovna grobnica u Hrvatskoj. Dana 15. rujna 1995. u prostorijama Zavoda provedena je i identifikacija posmrtnih ostataka kada su, nakon obrade, posmrtni ostatci nastradalih osoba predani njihovim obiteljima. Od toga dana na Zavodu je provedeno više od 150 identifikacija te su obiteljima predani posmrtni ostatci više od 2500 osoba obrađenih i identificiranih na Zavodu za sudsku medicinu i kriminalistiku. Zbog velikog broja ekshumiranih žrtava čiji su posmrtni ostatci trebali biti sudskomedicinski obrađeni i identificirani, 2. travnja 1997. u sklopu Zavoda je otvorena i posebna sala za identifikacije. Velik iskorak u postupku identifikacija žrtava Domovinskog rata označio je osnutak DNA laboratorija u sklopu Zavoda – i to davne 1994. godine. Otada pa do danas u DNA laboratoriju Zavoda identificirano



**Dekan Medicinskog fakulteta prof. dr. sc. Marijan Klarica (u sredini) s bivšim i sadašnjim predstojnikom zavoda profesorima Dušanom Zečevićem i Milovanom Kubatom.**



**Višnja Bilić, dipl. psih. i prof. dr. Davor Strinović.**

je približno 75% svih posmrtnih ostataka iz Republike Hrvatske koji su identificirani analizom DNA. Do danas je od ukupno nešto više od 5000 ekshumiranih posmrtnih ostataka žrtava Domovinskog rata, više od 82% osoba i identificirano.

Svakako je potrebno spomenuti i veliku podršku svih uprava Fakulteta te ostalih djelatnika Zavodu koja je kontinuirano bila jasno izražena u vremenima najvećeg opsega posla.

### **Znanstveno-istraživačka obrada žrtava Domovinskog rata**

Rezultati rada na identifikaciji žrtava Domovinskog rata imaju važnu humanitarnu dimenziju s obzirom na to da se identifikacijom poginule osobe obiteljima pruža konačna i pouzdana informacija o njihovim nestalim srodnicima. No, uz ovaj humanitarni aspekt, na Zavodu su tijekom godina provedena i dva znanstveno-istraživačka projekta kojih je cilj bio davanje priloga objektivnom i znanstvenom vrednovanju Domovinskog rata. Tako su djelatnici Zavoda objavili više znanstvenih radova o pojedinim skupinama nastradalima u Domovinskom ratu (žene, civilne žrtve) i o pojedinim načinima odlaganja posmrtnih ostataka (žrtve u bunarima), utvrđene su formule za izračun visine za hrvatsku populaciju, nadalje, objavljena je i populacijska studija o autosomalnim i Y STR lokusima u hrvatskoj populaciji te više znanstvenih radova o antropološkim karakteristikama obrađene populacije te diskriminirajućim funkcijama za utvrđivanje spola skeletiranih posmrtnih ostataka.

### **Stručna djelatnost Zavoda**

Osnovna djelatnost sudske medicine i okosnica rutinskog stručnog rada jest

provođenje sudskomedicinskih obdukcija i utvrđivanje uzroka smrti i u nasilnim i u iznenadnim prirodnim smrtnima. Od osnutka do danas na Zavodu je provedeno više od 87.000 sudskomedicinskih obdukcija, a posljednjih godina se godišnje na Zavodu provede oko 1200 sudskomedicinskih obdukcija. Davanje stručnih mišljenja za potrebe provedbe sudskih postupaka također je dio svakodnevnog rada djelatnika Zavoda, a već tradicionalno predsjednik Odbora za sudbena mišljenja Medicinskog fakulteta dolazi iz redova specijalista sudske medicine zaposlenih na Zavodu. Ovaj veliki opseg stručnog sudskomedicinskog po-

sla postavlja Zavod kao najprikladniju ustanovu za edukaciju mladih sudskih medicinara u koju redovito u sklopu specijalističkog usavršavanja dolaze specijalizanti iz cijele Hrvatske. Edukacija mladih liječnika u budućnosti će biti još bolje strukturirana kada započne provedba poslijediplomskog specijalističkog studija Sudska medicina koji je trenutčno na recenziji na Sveučilištu u Zagrebu.

### **DNA laboratorij**

Neposredni povod osnutku DNA laboratorija u sklopu Zavoda za sudsku medicinu i kriminalistiku bio je Domovinski rat i spomenuta uloga u identifikaciji



**Na slici slijeva: Loreta Gaćina, dr. Pero Bubalo i dr. Anita Galić.**



**Na slici slijeva: prim. dr. Vinko Bakula, prof. dr. Milovan Kubat, Veljko Miljević, dipl. iur., Vinko Mioč, dipl. iur., prof. dr. Dušan Zečević i Silvije Degen, dipl. iur.**



Na slici slijeva: Predrag Matić, Branko Hrvatinić, dipl. iur., prof. dr. Damir Boras, Dinko Cvitan, dipl. iur. i prim. dr. Marijan Cesarik.

posmrtnih ostataka žrtava Domovinskog rata. No u DNA laboratoriju također se provode i analize za potrebe rješavanja kriminalističkih slučajeva (silovanja, ubojstva, razbojstva, itd.) te identifikacije posmrtnih ostataka iz prometnih nesreća, avionskih nesreća i ostalih slučajeva kad identitet preminulih osoba nije poznat. Također, u Laboratoriju se godišnje provede oko 100-tinjak vještačenja utvrđivanja očinstva. Za analizu genomske DNA primjenjuju se STR polimorfni lokusi za koje su u laboratoriju napravljene hrvatske populacijske studije. Analiza mitohondrijske DNA podrazumijeva sekvenciranje hipervarijabilnih regija za koje je također napravljena baza podataka za hrvatsku populaciju. Od samog osnutka Laboratorij uspješno sudjeluje i u međunarodnoj kontroli kvalitete rada te posjeduje međunarodne certifikate za primjenu analize DNA u sudskomedicinske svrhe. Tijekom proteklih godina, na edukaciji u laboratoriju Zavoda su bili

stručnjaci iz Hrvatske i inozemstva. Potvrda visoke kvalitete obrade posmrtnih ostataka u DNA laboratoriju Zavoda za sigurno je i angažman Laboratorija na analizi posmrtnih ostataka osoba nastradalih u sukobima u Gruziji i okolnim državama, a u kojem laboratorij Zavoda sudjeluje u suradnji s Međunarodnim Crvenim križem.

### Toksikološki laboratorij

Toksikološki laboratorij osnovan je krajem 1941. godine pod nazivom *Kemijski laboratorij pri Institutu za sudsku medicinu*. Prvi zapis govori o analizi uzoraka uzetih iz osobe za koju se utvrdilo da je otrovana kalijevim cijanidom. Od tih davnih početaka do danas, toksikološki laboratorij se uvelike promijenio te je sad opremljen suvremenim analitičkim instrumentima, razvijeni su novi kvalitativni i kvantitativni postupci dokazivanja lijekova, droga, pesticida, lakohlapivih spojeva i drugih otrovnih spojeva, a kva-

litetom rezultata slijedi moderne trendove. Osnovni zadatak laboratorija su kemijsko-toksikološke analize bioloških uzoraka u svrhu dokazivanja otrovanja, ali i znanstvenoistraživački rad. Od 2004. Laboratorij uspješno sudjeluje u međunarodnoj kontroli kvalitete određivanja koncentracije etanola u biološkim uzorcima, a od 2009. i u međunarodnoj kontroli kvalitete određivanja droga u biološkim uzorcima. Djelatnici Laboratorija sudjeluju u radu Sustava ranog upozoravanja u slučaju pojave novih psihoaktivnih tvari pri Uredu za suzbijanje zloporabe droga Vlade RH. Također, na edukaciju u laboratorij Zavoda redovito dolaze stručnjaci iz Hrvatske i inozemstva.

### Nastavna djelatnost

Osnovna nastavna aktivnost djelatnika Zavoda i Katedre za sudsku medicinu usmjerena je educiranju studenata medicine i na diplomskom i na nekoliko poslijediplomskih studija. Sudska medicina je struka koja se uči i prakticira i na terenu, gdje i započinje obrada mrtvog tijela u čemu neizostavnu ulogu ima i sudski medicinar. Kako bi se studentima približila i ova djelatnost, u kurikulum je uveden kolegij Mrtvozorništvo u kojem studenti dolaze u dodir s mrtvim tijelom i ovladavaju tehnikom njegovog pregleda. Suočavanje s mrtvim tijelom ujedno je i zaokruživanje spoznaja o životu kojima su se budući medicinari bavili u godinama studija s kliničkim kolegijima. Kako znatan dio korisnika stručnih usluga Zavoda dolazi iz redova nemedicinara (pravnik u sustavu pravosuđa, te policijskih službenika), nastava iz Sudske medicine održava se i za potrebe diplomskog studija prava, poslijediplomskih specijalističkih studija na Pravnom fakultetu, te za potrebe Policijske akademije (moguće buduće sastavnice Sveučilišta u Zagrebu).

**Marija Baković i Milovan Kubat**

## Tečaj iz muskuloskeletnog ultrazvuka u reumatologiji

U Zagrebu je od 22. do 24. siječnja 2016. godine u hotelu "Sheraton" održan prvi ultrazvučni tečaj iz područja muskuloskeletnog sustava – srednje (intermediarne) razine pod pokroviteljstvom EULAR-a (European League Against Rheumatism), a u organizaciji Hrvatskog reumatološkog društva i Klinike za reumatske bolesti i rehabilitaciju Kliničkog bolničkog centra u Zagrebu. Prije toga je u 3 navrata u organizaciji istih institucija tijekom 2012., 2013. i 2014. održan takav tečaj iz područja muskuloskeletnog sustava, ali osnovne (*basic*) razine. Na tečaju je sudjelovalo nekoliko eminentnih stranih predavača iz područja ultrazvuka lokomotornog sustava, poput Esperanze Naredo, Annamaria Iagnocco, Petera Balinta i drugih. Izvršni organizator navedenih tečajeva bio je doc. dr. Porin Perić iz Zagreba. Znanstveni organizator i predavač na skupu bila je prof. Annamaria Iagnocco iz Italije, predsjednica Standing Committee on Education and Training pri EULAR-u. Na skupu je sudjelovala i dr. Esperanza Naredo, kao predavač i predsjednica Standing Committee on imaging pri EULAR-u, što je sve zajedno skup učinilo kvalitetnijim.

Napominjem da su ultrazvučni tečajevi bili izrazito međunarodnog karaktera gledajući i predavače i polaznike. Primjerice od 10 pozvanih predavača samo su 2 predavača bila iz Hrvatske, oba iz KBC Zagreb iz Klinike za reumatske bolesti i rehabilitaciju u Zagrebu, dok su polaznici također bili iz različitih europskih zemalja te iz Izraela i Egipta i naravno iz Hrvatske.

Reumatologija se kao struka intenzivno razvija posljednjih 20-ak godina, osobito

nakon uvođenja novih farmakoterapijskih modaliteta koji uključuju primjenu glukokortikoida i citostatika (primarno metotreksata) u početnim fazama upalnih reumatskih bolesti, poput reumatoidnog artritisa, psorijatičnog artritisa ili ankilozantnog spondilitisa, s ciljem što bolje i ranije kontrole upalne aktivnosti bolesti. Posljednjih 10-ak godina sve više se u liječenju bolesnika s navedenim bolestima primjenjuje i biološka terapija usmjerena prema različitim proupalnim činiteljima poput TNF-alfa, IL-1 i IL-6. Primjena muskuloskeletnog ultrazvuka zauzima vrlo važno mjesto u dijagnostici, liječenju i praćenju takvih bolesnika. Primjenom UZV-a moguće je vrlo rano dijagnosticirati upalne promjene u zglobovima, otkriti prisutnost izljeva, sinovitisa ili čak erozije zglobnih tijela, što katkad nije moguće konvencionalnim radiološkim tehnikama u početku bolesti. Na taj način možemo prije započeti liječenje upalnih reumatskih bolesti što u konačnici povoljno djeluje na rezultat liječenja.

Navedeni skup u Zagrebu bavio se najčešćom ultrazvučnom patologijom različitih zglobnih područja, posebice u upalnim reumatskim bolestima, ali i drugim fizijatrijsko-reumatološkim stanjima, te je bio kombinacija predavanja i instruktivnih radionica u omjeru od 30:70% što je omogućilo polaznicima, njih 22 (maksimalni broj limitiran je na 30 polaznika), praktičnu primjenu neposredno stečenih znanja iz muskuloskeletnog ultrazvuka.

Polaznici su se tijekom tečaja upoznali s različitom ultrazvučnom patologijom iz područja ramena, lakta, malih zglobova

šaka i stopala, te kukova, koljena i gležnjeva, s najčešćim pogreškama pri interpretaciji UZV nalaza, te osnovama primjene tehnike *Power Doppler* kojom se prati upalna aktivnost u području različitih zglobova, posebice u upalnim reumatskim bolestima. Na kraju tečaja polaznici su imali mogućnost provođenja ultrazvučno vođenih punkcija na prikladnim neživim životinjskim preparatima.

Na skupu su kao predavači sudjelovali prof. dr. Nemanja Damjanov i doc. dr. Goran Radunović iz Srbije, prof. Annamaria Iagnocco iz Italije, dr. Esperanza Naredo iz Španjolske, dr. Peter Balint iz Mađarske, dr. Francesco Porta iz Italije, te kolegice dr. Mihalea Micu i Violeta Vlad iz Rumunjske, te dr. Nadica Laktašić Žerjavić i doc. dr. Porin Perić iz Hrvatske. Kao instruktori sudjelovali su svi navedeni uz doc. dr. Tatjanu Kehler iz Rijeke, dr. Miroslava Mayera, dr. Mislava Cerovca i dr. Tomislava Nemčića iz Zagreba te dr. Dariju Granec iz Krapinskih Toplica.

Skup su izrazito dobro prihvatili sudionici, a dobio je i pohvale od samih predavača kao jedan od bolje organiziranih skupova takvog tipa. Prosječna ocjena sudionika tečaja o kvaliteti skupa iznosila je, u rasponu od 0-5, visokih 4,85.

Ubuduće nastavit ćemo s organiziranjem navedenih skupova, početkom 2017. godine planiramo organizirati novi "basic" i "intermediate" tečaj u Hrvatskoj iz područja muskuloskeletnog ultrazvuka, također pod pokroviteljstvom EULAR-a.

**Porin Perić**



Praktična radionica pod vodstvom EULAR-ova šarmantnog instruktora Francesca Porte.



Moderni visokofrekventni i visokorezolutni uređaj za dijagnostički ultrazvuk.

## Aktivnosti Europskog društva za kalcificirana tkiva

Rim 14. – 17. 5. 2016.  
Novi Sad 10. – 11. 6. 2016.

Europsko društvo za kalcificirana tkiva vodeća je organizacija koja okuplja istraživače i kliničare iz područja muskuloskeletnih bolesti. Preko četrdeset godina održava se godišnja konferencija ovoga društva pod nazivom **“European Calcified Tissue Symposium”**.

Ove godine je 43. ECTS kongres okupio više od 1000 znanstvenika i kliničara iz svih dijelova svijeta u Rimu, gdje su prikazani najnoviji rezultati pretkliničkih i kliničkih studija o osteoporozu i drugim muskuloskeletnim bolestima. U pretkliničkom dijelu Kongresa posebna pažnja je posvećena ulozi genomike, proteomike te tehnike mRNA u istraživanju koštane biologije. Prezentiran je čitav niz tehnika i metoda za mjerenje koštane mase i gustoće u animalnim studijama.

U kliničkom dijelu prikazani su rezultati iz faze III kliničkih studija odanacatiba, monoklonskog antitijela koje inhibira katepsin K i na taj način ima velik potencijal za liječenje osteoporoze. Rezultati petogodišnjeg praćenja osteoporotičnih pacijenata liječenih denosumabom (monoklonsko antitijelo protiv RANKL – ligand receptora aktivatora nuklearnog čimbenika  $\kappa\beta$ ; od engl. *receptor activator nucle-*

*ar factor*  $\kappa\beta$  *ligand*) upućuju na sigurnost njegove primjene i efikasnost u nadoknadi osteoporozom izgubljenog koštanog volumena. Ostale kliničke sekcije obrađivale su bolesti paratiroidnih žlijezda te ulogu kronične bubrežne bolesti u koštanom metabolizmu. Akademik Slobodan Vukičević prezentirao je najnovije rezultate iz FP7 projekta OSTEOGROW te nove spoznaje o ulozi serotonina u koštanom metabolizmu i njegovoj interakciji s dijabetesom tipa II.

U sklopu Kongresa, pod pokroviteljstvom Europskog društva za kalcificirana tkiva osnovana je ECTS akademija koja pruža potporu izvrsnim mladim znanstvenicima iz institucija Europe koje su članovi ECTS-a. Akademik Slobodan Vukičević jedan je od mentora u čijem će se laboratoriju educirati članovi ECTS akademije.

ECTS je u suradnji s Mellanby centrom University of Sheffield pokrenuo edukativne tečajeve za kliničare kako bi uz pomoć vrhunskih stručnjaka iz svoga centra omogućili dodatnu edukaciju kliničarima koji se bave problematikom koštanih bolesti u svakodnevnoj praksi te imaju želju poboljšati svoje znanje.

Upravo takav tečaj pod naslovom **“Diagnostic Tests for Osteoporosis – Clinical Use of Bone Turnover Markers and Diagnostic Tests for Osteoporosis – Identification of Vertebral Fractures”**, održan je 10. i 11. lipnja u Novome Sadu. Tečaj je imao za cilj pojasniti mehanizme koštanog modeliranja i način na koji se taj proces može pratiti zahvaljujući koštanim markerima. Prezentirana je upotreba markera u postavljanju dijagnoze osteoporoze i praćenju njezina liječenja. Sudionici su upoznati s važnošću identifikacije vertebralnih prijeloma, izborom adekvatne dijagnostičke metode za njihovo otkrivanje, kliničkim znacima vertebralnog prijeloma te znacima netraumatskih vertebralnih deformiteta. U sklopu tečaja Ivo Dumić-Čule, dr.med. pokazao je dokaze za sigurnu pripremu ranijih BMP naprava iz aspekta sistemskih nuspojava, prof.dr.sc. Lovorka Grgurević prikazala je sadržaj i način primjene naprave za cijeljenje kosti OSTEOGROW, a akademik Slobodan Vukičević prezentirao je prve pacijente liječene ovom inovativnom napravom.

Ivo Dumić-Čule



Kongres u Rimu: Janet Crompton (organizator Kongresa) i akademik Slobodan Vukičević.



Tečaj u Novome Sadu: slijeva na desno prof.dr.sc. Lovorka Grgurević, akademik Slobodan Vukičević, dr. Radmila Mijatović, dr. Ivo Dumić-Čule.

## 6. jadranski kongres farmakoekonomije i istraživanja ishoda liječenja

*Od 21. do 24. travnja 2016. Bled je bio grad domaćin 6. jadranskog kongresa farmakoekonomije i istraživanja ishoda liječenja, na kojem je održano oko 50 plenarnih predavanja. Ukupno je skupu prisustvovalo više od 160 sudionika iz 15 zemalja. Kongres je organizirala Sekcija za farmakoekonomiku i istraživanje ishoda liječenja hrvatskog društva za kliničku farmakologiju i terapiju (HDFIT) Hrvatskog liječničkog zbora i slovenske podružnice udruženja ISPOR, pod visokim pokroviteljstvom predsjednika vlade Republike Slovenije Mire Cerara i Europskog društva za kliničku farmakologiju i terapiju.*



Osim vrlo uglednih istraživačkih institucija, kliničkih centara i farmaceutske industrije iz naše regije, na sastanku su se okupili pripadnici pojedinih vladinih institucija i državne uprave, poput članova u odborima za zdravstvo parlamentarnih institucija, predstavnici ministarstava zdravlja, nacionalnih fondova zdravstvenog osiguranja, zavoda za javno zdravstvo, nacionalnih agencija za lijekove i medicinske proizvode i nacionalni predstavnik Svjetske zdravstvene organizacije.

Područje od glavnog interesa ovogodišnjeg skupa bila je procjena postojećih zdravstvenih tehnologija i koji uvjeti koji trebaju biti zadovoljeni za njihovo uvrštenje u zdravstveni sustav u svrhu osiguranja jednakosti za sve pacijente. Kvalitetno obrazovanje, edukacija svih dionika iz područja farmakoekonomije i istraživanja ishoda liječenja jedan je od glavnih preduvjeta da bi se stvorili uvjeti koji će omogućiti podizanje svijesti o potrebi primjene novih, inovativnih rješenja u liječenju. Edukacije moraju biti organizirane ciljano na svim razinama medicinske struke, putem radionica, skupova i objavljivanjem stručnih i znanstvenih radova koji pokazuju važnost uvođenja inovativnih novih tehnologija u sustav zdravstvene skrbi za pacijenta. Na taj se način, početna ulaganja u liječenje mogu uvelike isplatiti i vrlo brzo vratiti i uvećati početno uloženi kapital.

Nadalje, iznimno je važno unaprijediti komunikaciju između zdravstvenih i znanstvenih dionika, koji sudjeluju u donošenju odluka iz strateške važnosti za države regije. Nameće se po-

treba uspostave dinamičnog i obostranog partnerstva sa zdravstvenom administracijom. Međusobnim djelovanjem preko istraživača u području biomedicine i zdravstvenih djelatnika općenito te administrativnog osoblja s druge strane, potrebno je ojačati zajedničko djelovanje sviju i učiniti inovativne terapije i terapijske opcije dostupne i brzo primjenjive u praksi.

Nakon održanih predavanja i vrlo konstruktivnih rasprava zapravo se nameće zaključak da je spomenuti Jadranski kongres postao referalni skup u sklopu regije Alpe-Adria i mjesto na kojem se odvija toliko potrebna interakcija čitavog niza stručnjaka iz različitih područja, ali jedinstvenih u iskazivanju zainteresiranosti i spremnosti za rješavanje složenih izazova u sustavu zdravstvene zaštite.

Knjiga sažetaka objavljena je kao dodatak u medicinskom časopisu o farmaceutskim proizvodima i dostupna je samo u elektroničkom obliku. Knjiga sažetaka može se preuzeti putem poveznice: [http://pharmacoeconomics.com.hr/images/pdf/PHARMACA\\_bled\\_2016.pdf](http://pharmacoeconomics.com.hr/images/pdf/PHARMACA_bled_2016.pdf).

Idući, 7. jadranski kongres farmakoekonomike i ishoda istraživanja planirano je održati u travnju 2017. godine. Ovog puta je zemlja domaćin Hrvatska, a mjesto održavanja skupa bit će Poreč. Međutim, prije toga skupa bit će u listopadu ove godine u Opatiji održan vrlo zanimljiv i nadasve koristan skup – EACPT Focus Meeting "How to Assess Medicines from Research to Clinical Practice? Efficacy, Effectiveness, and Economic – 3E Assessment" u organizaciji prof. Dinka Vitezića, predsjednika Sekcije za farmakoekonomiku i istraživanje ishoda liječenja Hrvatskog društva za kliničku farmakologiju i terapiju (HDFIT) Hrvatskog liječničkog zbora. Pozivaju se svi zainteresirani da se o tom i sličnim događanjima više upoznaju putem stranice na poveznici <http://www.eacpt-focusmeeting.eu/>.

**Donatella Verbanac**

MICC 2016

## Intelektualno vlasništvo u biomedicini – u procijepu između općeg dobra i materijalnog interesa

Dvanaestu godinu zaredom Središnja medicinska knjižnica je uz potporu Medicinskog fakulteta i Wolters Kluwera organizirala konferenciju o medicinskim informacijama. Tema ovogodišnjeg MICC-a, održanog 1. lipnja, bilo je intelektualno vlasništvo u biomedicinskim znanostima. Prvi je dio skupa bio posvećen pitanjima intelektualnog vlasništva, u drugome je više bilo riječi o projektima i primjerima ostvarivanja autorskih prava u praksi.

Prije tematskih izlaganja prvo je predavanje održao Ian Burges, urednik u časopisima grupacije Lippincott Williams & Wilkins. Pojasnio je proces objavljivanja znanstvenih radova, istaknuo važnost dobrog odabira časopisa i pravilnog strukturiranja rada, a posebnu je pozornost posvetio postupku recenzije. Uz praktične savjete za pisanje rada, izložio je i informacije o autorskim pravima u LWW časopisima.

Proizvode intelektualnog i kreativnog rada potrebno je zaštititi, a veoma informativan pregled intelektualnog vlasništva predstavila je doc. dr. sc. Romana Matanovac Vučković sa zagrebačkog Pravnog fakulteta. Objasnila je razliku između autorskog prava, industrijskog dizajna, žiga, a posebnu je pozornost posvetila patentima kao najkorištenijem obliku zaštite intelektualnog vlasništva u biomedicinskim znanostima. Opisana je procedura patentiranja (u Hrvatskoj pri Državnom zavodu za intelektualno vlasništvo RH), trajanje patenata, ali i troškovi koje takva zaštita iziskuje. Govorilo se i o ostalim načinima stjecanja prava intelektualnog vlasništva, a spomenuti su i statistički podaci koji govore o slabom ostvarivanju tih prava u Hrvatskoj u odnosu na svijet, pri čemu je istaknuta važnost institucijske podrške i edukacije o ovoj kompleksnoj tematici.

Pojam inovacija danas se zamjenjuje pojmom otvorena inovacija koji označava prelazak rješenja iz znanstvene zajednice u onu industrijsku. Riječ je o boljem raspolaganju znanjem, njegovoj komercijalizaciji i širem korištenju, a savjete za zaštitu toga znanja predstavila je dr. sc. Vlatka Petrović iz Centra za

2016 MICC  
Medical Information Conference Croatia

istraživanje, razvoj i transfer tehnologije Sveučilišta u Zagrebu (CIRTT) kojem je osnovna zadaća potpora znanstvenicima u upravljanju projektima i suradnji s poslovnim sektorom.

Uslijedila su tri izlaganja djelatnika našeg fakulteta. Doc. dr. sc. Donatella Verbanac govorila je o intelektualnom vlasništvu u istraživanju lijekova. Stvaranje lijeka iznimno je dug proces i njegove je rezultate potrebno zaštititi pri čemu je istaknuta iznimna važnost patenata i zaštite istraživačkih podataka. Komercijalni faktor posebno je važan farmaceutskoj industriji, ali, s druge strane, omogućuje održivost istraživačkih i razvojnih procesa u znanosti općenito.

Novi trendovi u istraživanju lijekova vode prema stvaranju lijekova za specifičnu populaciju, tj. individualnom pristupu i traženju pravog lijeka za pravog pacijenta. O trendu translacije iz pozicije istraživača praktičara u Centru za translacijska i klinička istraživanja Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu govorio je prof. dr. sc. Fran Borovečki istaknuvši i važnost razmišljanja o zaštiti rezultata istraživanja, planiranju njihove diseminacije i korištenja, te svakako i o troškovima financiranja procedure zaštite intelektualnog vlasništva. Sve su to stavke o kojima je potrebno razmišljati već prilikom prijave projekta, a iz primjera smo vidjeli kako je i kod nas moguće ostvariti uvjete za osnivanje *spin-off* kompanije.



Sudionici skupa u dvorani Miroslava Čačkovića.





**Doc. dr. sc. Romana Matanovac Vučković**



**Doc. dr. sc. Donatella Verbanac**



**Prof. dr. sc. Fran Borovečki**



**Izlaganje Marine Pražetina iz Agencije za mobilnost i programe EU.**

Često pritom može pomoći i matična ustanova, a detaljnije o institucijskoj potpori u ostvarivanju prava intelektualnog vlasništva govorila je mr. sc. Smiljka Vikić-Topić. Uredi za transfer tehnologija, pa tako i Ured za znanost i transfer tehnologije pri Medicinskom fakultetu, podupiru i pomažu aktivnosti prijenosa znanja te jačanja utjecaja znanstvene zajednice na društvo.

Nakon kraće stanke program su nastavile Tina Kokan i Marina Pražetina iz Agencije za mobilnost i programe EU, izlaganjem o istraživačkim prioritetima u okviru Obzora 2020 iz područja zdravlja, demografskih promjena i kvalitete života. Glavni cilj Obzora 2020 jest ostvarivanje učinkovite suradnje između znanosti i društva, zapošljavanje novog i kvalificiranog kadra za znanost i upotpunjavanje znanstvene izvrsnosti društvenom osviještenošću i odgovornošću. U okviru Obzora 2020 traži se otvoreni *online* pristup, bez naknade za korisnike, znanstvenim publikacijama i znanstvenim podacima. Sve aktivnosti koje se provode u projektima trebaju udovoljavati etičkim principima te nacionalnom, EU i međunarodnom zakonodavstvu. Vrlo su zanimljive i mogućnosti mobilnosti nastavnog i nenastavnog osoblja i studenta između RH i trećih zemalja; očekuje se drugi rok za prijavu u rujnu 2016.

Prof. dr. sc. Ana-Maria Šimundić, glavna urednica jednog od naših najuspješnijih časopisa *Biochemia Medica*, upozorila je na važnost definiranja autorstva. Nužne su kvalitetne upute za autore koje transparentno deklariraju uredničku politiku, ali i olakšavaju autorima procjenu časopisa i odluku hoće li svoj rad poslati. Autori često ne zadovoljavaju kriterije autorstva koje propisuje ICMJE (prema jednom istraživanju na časopisu *Bio-*

*chemia Medica*, samo je 61% autora zadovoljilo stroge kriterije autorstva). No, razlog tomu često je nerazumijevanje i neznanje, i zato je potrebna edukacija i precizno razjašnjenje što je autor, a što doprinos (*author vs. contributor*). Definicija autorstva evoluirala usporedno s razvojem civilizacije i tehnološkim napretkom, a časopis mora biti stalno aktivno uključen u promjene i napredak.

Dr. sc. Lea Škorić i dr. sc. Helena Markulin, predstavnice Središnje medicinske knjižnice, organizatora Konferencije – predstavile su Repozitorij Medicinskog fakulteta, koji ove godine navršava 10 godina postojanja. Repozitorij okuplja doktorske i magistarske radove, članke objavljene u recenziranim časopisima, konferencijska priopćenja, knjige i poglavlja iz knjiga, uz mogućnost uključivanja i drugih oblika građe ako se za to pokaže potreba. Trenutačno sadržava oko 1850 jedinica, sve u potpuno otvorenom pristupu. Najtraženiji su doktorski radovi jer su oni dostupni *online* samo u Repozitoriju MF.

Za pohranjivanje članaka u institucijski repozitorij važno je znati prava i mogućnosti autora nakon objave rada u znanstvenom časopisu. Kod komercijalnih časopisa, autor se potpisivanjem ugovora najčešće odriče prava na naknadnu široku distribuciju vlastitog rada.

Financijeri istraživanja počeli su obvezivati znanstvenike da radove objavljuju u otvorenom pristupu što je moguće ostvariti ili objavom u OA časopisima ili pohranom određene inačice rada na vlastitim mrežnim stranicama ili u institucijskim repozitorijima. Prije slanja članka u časopis treba pažljivo proučiti upute autorima, a nakon prihvaćanja za objavu također i ugovore o prijenosu autorskih prava, i truditi se zadržati ih što je više moguće.

Posljednji predavač, Michael Fanning iz tvrtke Wolters Kluwer, predstavio je uslugu OVID Discovery, alat za istodobno pretraživanje mnogo izvora, osobito koristan bolnicama i klinikama. Također je održao i radionicu kojom je predstavio OVID-ovu platformu i izvore bitne za istraživanja, kliničku praksu i edukaciju. Posebna je pozornost posvećena pretraživanju Medlinea kroz OVID-ovo sučelje i mogućnosti koje ono pruža.

Skup je i ove godine bodovala Hrvatska liječnička komora (aktivno sudjelovanje sa 16, a pasivno sa 11 bodova). Prezentacije i fotografije s konferencije možete potražiti na mrežnoj (<http://ark.mef.hr/MICC/>) i na Facebook stranici MICC-a.



**Radionica – predstavljanje platforme OVID.**

**Ivana Majer, Marijan Šember**

# Sporazum o suradnji na razvoju sustava digitalnih akademskih repozitorija i arhiva Dabar

Dana 4. ožujka 2016. godine, u Sveučilišnom računskom centru (Srcu), potpisan je Sporazum o suradnji na razvoju i održavanju sustava Dabar.

Sustav Dabar – digitalni akademski repozitoriji i arhivi važna je otvorena nacionalna infrastruktura u sustavu znanosti i visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj. Dabar je nastao kao rezultat okupljanja šire akademske zajednice oko inicijative Srca pokrenute 2014. godine. Svrha Dabra je omogućiti svim subjektima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja prikupljanje, trajnu pohranu i diseminaciju različitih vrsta i oblika digitalnih sadržaja, ali i poticanje i omogućavanje otvorenog pristupa rezultatima istraživanja i obrazovnim sadržajima. Dosad je više od 90 ustanova iz sustava znanosti i visokog obrazovanja prepoznalo Dabar i u njemu uspostavilo svoj repozitorij.

Ovim je Sporazumom pet institucija akademske zajednice koje su dale bitan doprinos nastanku Dabra ujedinilo svoja znanja i iskustva s ciljem postizanja sinergijskog učinka na razvoju i održavanju sustava Dabar.

Sporazum su u ime svojih ustanova potpisali:

- dr. sc. Zoran Bekić, ravnatelj Sveučilišnog računskog centra Sveučilišta u Zagrebu,
- dr. sc. Tome Antičić, ravnatelj Instituta Ruđer Bošković,
- dr. sc. Tatijana Petrić, glavna ravnateljica Nacionalne i sveučilišne knjižnice,
- prof. dr. sc. Vlatko Previšić, dekan Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu,
- prof. dr. sc. Davor Ježek, prodekan Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u ime dekana prof. dr. sc. Marijana Klarice.

Potpisivanjem Sporazuma uspostavljen je i Koordinacijski odbor koji će aktivno sudjelovati u upravljanju razvojem i upora-

bom sustava Dabar, predlagati razvojne ciljeve, poslove i zadatke vezane uz razvoj i održavanje sustava te poduzimati mjere da se planovi i rokovi ostvare i poštuju. Članovi koordinacijskog odbora za razdoblje od dvije godine su Draženko Celjak (Srce), dr.sc. Bojan Macan (IRB), dr.sc. Sofija Klarin Zadravec (NSK), Iva Melinščak Zlodi (FFZG) i dr.sc. Lea Škorić (MEF).

Također, osnovane su i radne skupine koje će se baviti specifičnim pitanjima poput samoarhiviranja, metapodatkovnog opisa i unosa znanstvenih i srodnih radova, opisa i unosa slikovne, audio i video građe, interoperabilnosti sustava, dugoročnog očuvanja, korisničke potpore i edukacije itd.

Plan rada predstavljen je na nedavno održanim Danima e-infrastrukture (DEI2016) u Srcu, a djelatnici SMK članovi su pet radnih skupina.

U repozitoriju Dr Med (<https://repozitorij.mef.unizg.hr/>), koji je dio sustava Dabar, trenutačno je pohranjeno preko 500 diplomskih radova studenata MF, koje unose djelatnici Središnje medicinske knjižnice i Knjižnice Andrija Štampar. Naš repozitorij, prema broju radova u slobodnom pristupu, vodeći je među fakultetskim repozitorijima. U njemu pohranjeni radovi od rujna prošle godine pregledani su više od 12.500 puta te učitani preko 8.000 puta. U planu je pohrana završnih radova specijalističkih poslijediplomskih studija.

Doktorski radovi obranjeni na MF kao i članci naših djelatnika objavljeni u časopisima do razvoja pune funkcionalnosti sustava Dabar nastavljaju se pohranjivati u "starom" Repozitoriju MF (<http://medlib.mef.hr/>) koji ove godine slavi 10 godina aktivnog rada. Kada Dabar bude u mogućnosti primiti sve naše radove, ova dva repozitorija ujediti će se na jedinstvenoj platformi.

**Lea Škorić**



Potpisivanje sporazuma o suradnji na razvoju i održavanju sustava Dabar. (fotografija preuzeta sa <https://dabar.srce.hr/>)



Dina Vrkić (SMK) predstavlja rezultate i plan rada Radne skupine za korisničke funkcionalnosti na Danima e-infrastrukture. (fotografija preuzeta iz albuma Srca DEI2016 na <https://flic.kr/p/Hs9n8Y>)

## Noć knjige u knjižnicama Medicinskog fakulteta

Svjetski dan knjige i autorskih prava obilježava se svake godine 23. travnja kao simboličan datum u svjetskoj književnosti jer su toga dana 1616. godine preminuli Miguel de Cervantes i William Shakespeare. Na taj dan UNESCO poziva čitatelje, autore, prevoditelje, izdavače, nastavnike, knjižničare, javne institucije, neprofitne organizacije i privatni sektor da promiču knjigu, čitanje i izdavaštvo, uz zaštitu autorskih prava. Dan prije, 22. travnja, obi-

lježava se Dan hrvatske knjige, u spomen na Marka Marulića koji je toga datuma 1501. godine dovršio Juditu.

Ova dva važna datuma u Hrvatskoj su povezana u jedinstvenu priredbu, u svrhu promicanja knjige, kulture čitanja, autora i izdavaštva. Uz obilježavanje 400. godišnjice smrti svjetskih književnih velikana, bila je posvećena i 100. godišnjici prvog objavljivanja Priča iz davnine Ivane Brlić-Mažuranić. Noć knjige održa-

na je 22. travnja u više od 200 gradova i mjesta diljem Hrvatske, s preko 500 sudionika (knjižnice, knjižare, nakladnici, odgojno-obrazovne ustanove, instituti, kulturni centri, udruge, muzeji, galerije, udruge pisaca i ljubitelja knjige...) i više od 1000 programa. I ove godine u događanjima su sudjelovale i knjižnice Medicinskog fakulteta u Zagrebu – Središnja medicinska knjižnica i Knjižnica "Andrija Štampar".

### Središnja medicinska knjižnica

*Ovogodišnja tema Noći knjige u Središnjoj medicinskoj knjižnici bila je vezana uz dvije obljetnice: 400 godina od smrti Williama Shakespearea i 400 godina od otkrića optoka krvi kojega je prvi opisao William Harvey. Program pod naslovom "My heart is ever at your service" (citat iz drame W. Shakespearea "Timon of Athens") tako je povezao književnost i medicinu.*

Nakon uvodnog dijela koji su pripremili djelatnici SMK, prvo su izlaganje pod naslovom "Kako je kucalo Julijino srce" održale studentice Ivana Bureš i Marija Čačić iz Studentske sekcije za kardiologiju. One su pojasnile povijesni kontekst i opisale kako su Harvey i njegovi prethodnici došli do spoznaje o cirkulaciji krvi po tijelu. Naime, u jednom je predavanju, upravo 1616. godine, William Harvey po prvi puta javno izložio svoje shvaćanje cirkulacije krvi kroz tijelo. Njegova "teorija" u mnogočemu se kosila s dotadašnjom naukom o pulsu, o funkciji srca, o otvorima u srčanoj pregradi. Njegova su otkrića o cirkulaciji i dokazi o gibanju krvi u krug zadali udarac neoborivoj Galenovoj dogmi iz 2. stoljeća i udarili temelje znanstvenoj fiziologiji.

Potom smo se vratili ključnoj temi ove godine – Williamu Shakespeareu. Njega nije bilo teško povezati s medicinom budući da je, prema nekim izvorima, u svojim dramama imao više od 700 medicinskih referenci. Pisao je o bolestima svojega doba (npr. gripa, reumatizam, malarija, kuga, sifilis i dr.), portretirao likove s psihološkim poremećajima i mentalnim bolestima, pisao je o simptomima i lijekovima, toksikologiji, porodništvu, referirao se na fiziološke fenomene govoreći o funkcioniranju unutarnjih organa – srca, jetre, želuca, slezene... O Shakespeareu i renesansnoj medicini, poimanju liječničke profesije, različiti liječnika i kirurga te o ženama liječnicama na prijelazu iz renesanse u barok u Engleskoj, govorio je dr.sc. Bruno Atalić,



Noć knjige u Središnjoj medicinskoj knjižnici.



Noć knjige – Ivana Bureš i Marija Čačić.



Noć knjige – Studentska sekcija za fiziologiju.

dr.med. Politička previranja, vjerski sukobi, klasni društveni ustav, smjena znanstvenih paradigmi – sve je to obilježilo ovaj zanimljivi povijesni period. Uz to, od dr. Atalića čuli smo i cijeli

niz zanimljivih "tračeva" o Williamu Shakespeareu i njegovu životu kao i o utjecaju tadašnje medicine na njegove tekstove.

Članovi Studentske sekcije za fiziologiju sporta Tin Gojević, Karlo Toljan, Dinko Horvat i Jan Homolak zatvorili su program predavanjima sa skupnim naslovom "O fiziologiji iz prašnjavih knjiga". Oni su nam na zanimljiv način ispričali isječke iz stručnog i privatnog života četvorice velikih znanstvenika. Archibald Vivian Hill, utemeljitelj biofizike, matematičar je koji naknadno postajao fiziolog te je proučavao mišićni rad i stvaranje topline pri kontrakciji, za što je godine 1922. dobio Nobelovu nagradu. Luigi Galvani je na žabljim krakovima otkrio animalni elektricitet, a život mu je obilježila stalna profesionalno-privatna svađa s A. Voltom. John Scott Haldane na sebi i svojim najbližima redovito je izvodio sulude pokuse s otrovnim plinovima, CO<sub>2</sub> i CO, a istraživanja je nastavio i njegov sin J.B.S. Haldane. Posljednji na redu bio je Leonardo da Vinci u čijim je radovima značajan udio imalo proučavanje medicine. Večer je završila neformalnim druženjem i pozivom na sljedeća događanja u organizaciji SMK.

## Knjižnica "Andrija Štampar"

Ovogodišnju Noć knjige u Knjižnici "Andrija Štampar" obilježila je promocija knjige prof. dr. sc. Željka Dugca "O sestrama, siromašnima i bolesnima: slike socijalne i zdravstvene povijesti međuratnog Zagreba", izlaganje Sande Franković, prof. na temu "Hrvatska udruga medicinskih sestara – povijest koja obvezuje", izložba plakata stručnih društava Hrvatske udruge medicinskih sestara (HUMS-a) te predstavljanje sestrinskog kalendara za 2016. godinu.

Knjigu "O sestrama, siromašnima i bolesnima: slike socijalne i zdravstvene povijesti međuratnog Zagreba" izdala je nakladnička kuća Srednja Europa 2015. godine, a predstavili su je

prof.dr.sc. Damir Agičić, urednik knjige, doc.dr.sc. Ivica Šute s Odsjeka za povijest Filozofskog fakulteta u Zagrebu, recenzent, Sanda Franković, prof., predsjednica Društva za povijest sestrinstva HUMS-a i sam autor prof. Dugac.

Prof. Dugac je istaknuo da ga je na pisanje knjige i istraživanja djelovanja sestara u međuratnom Zagrebu motivirala upravo slaba obrađenost te teme u historiografiji, odnosno nepoznavanje važnosti socijalnog i medicinskog rada medicinskih sestara, tj. sestara pomoćnica između dva rata na ovim prostorima. U knjizi su opisani počeci socijalne politike u međuratnoj Hrvatskoj i Jugoslaviji te društvene prilike u kojima se ona oblikovala. Autor upozorava na složenost djelovanja sestara pomoćnica kao ključ razumijevanja socijalnomedicinskih koncepcija, ali i općenito javnozdravstvenog sustava međuratnog doba. Budući da se rad sestara prilagođavao potrebama društva, znatan dio knjige posvećen je analizi strukture korisnika njihove pomoći. Tako istraživanje rada pripadnica jedne



Noć knjige u Štamparu.



Noć knjige – Željko Dugac.



Noć knjige – Sanda Franković.

Noć knjige – Lea Škorić.

profesije postaje složen prikaz života jednoga društvenoga sloja i načina kako je država nastojala uspostaviti institucionalnu brigu za najugroženije. Knjiga je prikaz znanstvenih i socijalnih ideja međuratnog vremena te nastojanja da se profesionalizira jedan oblik tradicionalno ženskog zanimanja.

Nakon predstavljanja knjige uslijedilo je predavanje "Hrvatska udruga medicinskih sestara – povijest koja obvezuje" koje je održala Sanda Franković, prof. U izlaganju je prikazana po-

vijest nacionalne sestrinske udruge Hrvatske udruge medicinskih sestara. Izneseni su izvori koji upućuju na početke udruživanja sestara na našim prostorima prije 1929. godine, koja se službeno smatra godinom osnutka udruženja kojeg je nasljednik HUMS. Prikazane su aktivnosti i izdavačka djelatnost udruge koje svjedoče o iznimnoj važnosti HUMS-a u profesionalizaciji sestrinstva u Hrvatskoj.

U velikoj čitaonici Knjižnice "Andrija Štampar" Društvo za povijest sestrinstva organiziralo je i izložbu plakata stručnih društava HUMS-a. Plakatima je prikazan dosadašnji rad i približen povijesni razvoj društava HUMS-a koji čine okosnicu stručnih aktivnosti Udruge. Iva Vinđuška je predstavila Sestrinski kalendar za 2016. s motivima sestrinskih broševa. To je druga uzastopna godina u kojoj Društvo za povijest sestrinstva izdaje Sestrinski kalendar. Uz slikovne prikaze broševa kalendar je obogaćen datumima i opisima istaknutih događaja iz povijesti hrvatskog sestrinstva, tako da je njegova uloga promotivna i edukativna.

Zahvaljujemo svim sudionicima Noći knjige 2016. u Knjižnici "Andrija Štampar" i u Središnjoj medicinskoj knjižnici, te STUDMEF-u na fotografijama. Veselimo se druženju na sljedećoj Noći knjige 2017.

**Lea Škorić, Martina Čuljak**

## Diplomska srijeda

"Diplomska srijeda" je nova usluga Središnje medicinske knjižnice namijenjena studentima koji pišu diplomski rad. "Srijeda" se temelji na individualnom radu ili radu u manjim skupinama studenata i djelatnice SMK Dine Vrkić i to u poslijepodnevnom satima svake srijede od 2. ožujka do 15. lipnja 2016. godine. Ovom uslugom željeli smo izaći u susret studentima i pomoći im da se prisjete kako pretražiti literaturu, na koji način citirati, kako se služiti akademskim društvenim mrežama ili pak samo razgovarati o problemima vezanima uz pisanje diplomskog rada. U vrlo neformalnom okruženju razgovaralo se o akademskom integritetu i vještinama koje su im potrebne, kao budućim mladim liječnicima, prilikom pisanja znanstvenih i/ili stručnih radova. Osim toga, htjeli smo prikupiti informacije o tome što im od potrebnih vještina nedostaje kako bismo mogli organizirati dodatne tematske radionice tijekom cijele godine. Na takav način smo predložili da se literatura u diplomskim radovima citira u skladu s Vancouverkim pravilima što je dominantan stil citiranja u medicinskim časopisima. S pomoću



ove usluge htjeli smo olakšati studentima pisanje diplomskog rada uz savjete i praktičnu primjenu raznih trikova i vještina i to sve uz premisu što bezbolnijeg završetka studija. Svim našim studentima želimo uspješan završetak studija, a onima koje tek čeka pisanje diplomskog rada možemo poručiti: "Vidimo se rujnu, na istome mjestu u isto vrijeme!". #diplomskasrijeda.

**Dina Vrkić**

## Nove pretplate na elektroničke časopise i baze

### Pretplata MZOS



**OVID** – 185 časopisa izdavača **Lippincott Williams & Wilkins (LWW)** – dostupno putem platforme Ovid <http://gateway.ovid.com/autologin.html>, ali i direktnom poveznicom na cjeloviti tekst iz PubMeda. U pretplatu je uključen znatno veći broj časopisa nego prijašnjih godina.

**OVID** – Evidence Based Medicine Reviews (Cochrane Library i drugi EBM izvori) – dostupno putem platforme Ovid <http://gateway.ovid.com/autologin.html>.

**OVID** – Evidence Based Medicine Reviews (Cochrane Library i drugi EBM izvori) – dostupno putem platforme Ovid <http://gateway.ovid.com/autologin.html>.



Pristup časopisima izdavača **Springer** <http://link.springer.com> još uvijek traje te će najvjerojatnije biti

nastavljen, a u tijeku su pregovori i s drugim međunarodnim izdavačima (**Nature, Cambridge, JSTOR, Royal Society of Chemistry, IOP Publishing, BioOne...**).

**Indeksne i citatne baze podataka** – ugovara se pristup za Web of Science, Scopus, paket baza u sučelju EBSCO (uključujući PsycINFO i CAB Abstracts).

### Pretplata Medicinskog fakulteta

**ProQuest Hospital Collection** – časopisi različitih izdavača, neki odmah dostupni, dio s odgodom 1-12 mjeseci (npr. NEJM, Lancet, Nature). Cjeloviti tekstovi članaka dostupni su putem platforme <http://search.proquest.com/hospital/?accountid=168537> i poveznicom s PubMeda – klikom na LinkOut – More Resources i zatim klik na ProQuest (poveznica LinkOut – More Resources vidljiva je kad je u PubMedu otvoren pojedinačni zapis sa sažetkom).

Tiskani i e-časopisi – popis dostupan na: <http://smk.mef.unizg.hr/index.php/hr/knjiznica/e-casopisi>.

### Pretplata Sveučilišta u Zagrebu

**BMJ Journal Collection** – pristup do rujna 2016. Osim mnogobrojnih kvalitetnih časopisa, ova pretplata omogućuje i objavljivanje prikaza slučaja u časopisu BMJ Case Reports bez plaćanja naknade za objavljivanje "fellowship fee" <http://journals.bmj.com>.

Odlukom o raspodjeli sredstava za namjensko institucijsko financiranje znanstvene i umjetničke djelatnosti na Sveučilištu u Zagrebu u 2016. godini od 14. lipnja 2016., za nabavu znanstvenih časopisa i knjiga izdvojeno je 2.250.000,00 kn. Za Sveučilište u Zagrebu pretplaćene će biti sljedeće baze časopisa, knjiga i disertacija: **Wiley, Taylor & Francis, IGI Global i ProQuest Dissertations**, a sufinancirat će se i nabava baze **IEL**.



**Wiley Online Library** – pristup brojnim časopisima izdavača John Wiley and Sons <http://onlinelibrary.wiley.com>.



**Taylor & Francis** (uključuje časopise nekadašnje Informa Healthcare grupe) – pristup većini časopisa. <http://www.tandfonline.com/action/showPublications?category=46594412>.



**ProQuest Dissertations** – <http://www.proquest.com/products-services/dissertations>.

**IGI Global** – knjige i časopisi – <http://www.igi-global.com>.

### Probni pristupi

**The Royal Society** – pristup do 12. kolovoza <https://royalsociety.org>.

**Royal Society of Chemistry** – zbirka RSC Gold – časopisi, knjige i baze podataka, pristup do daljnjeg <http://pubs.rsc.org>.

**Journal of Biological Chemistry** – pristup do kraja 2016. godine <http://www.jbc.org>.

**IOP Publishing** – izdavač organizacije Institute of Physics. Izdaje publikacije putem kojih se znanstveno istraživanje distribuira širom svijeta uključujući časopise, mrežna mjesta, revije, izlaganja sa znanstvenih skupova te knjiga.

Pristup je otvoren za čitavu akademsku i znanstvenu zajednicu <http://www.iop.org>.

**BioOne** – skup od 190 *online* naslova iz područja biologije, ekologije i znanosti o okolišu. Ovaj vrijedan izvor znanstvenih informacija za studente, profesore i znanstvenike sadržava aktualan sadržaj iz niza danas bitnih tema, uključujući klimatske promjene, ekologiju, očuvanje biološke raznolikosti i upravljanje prirodnim resursima <http://www.bioone.org>.

Ažurne informacije o mogućnostima pristupa bazama podataka možete pronaći na mrežnoj stranici SMK <http://smk.mef.unizg.hr>, na našem FB profilu, kao i na Portalu elektroničkih izvora za hrvatsku akademsku i znanstvenu zajednicu pri NSK <http://baze.nsk.hr>.

VAŽNO: Udaljeni pristup većini izvora dostupan je uz AAI@EduHr autentikaciju putem Proxy servisa <https://proxy.nsk.hr>.

Marijan Šember

# Deset godina Repozitorija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Razvoj informacijske i komunikacijske tehnologije utjecali su na temeljitu transformaciju znanstvene komunikacije te u prvi plan dolazi razvoj informacijskih proizvoda i usluga i oblikovanje informacija prema potrebama određenog korisnika. Upravo je pojava institucijskih repozitorija odgovor na vidljive promjene u području znanstvene komunikacije. Institucijski repozitorij je zbirka znanstvenih i stručnih radova u elektroničkom obliku, koju posjeduje, kontrolira i diseminira određena institucija ili više njih (fakulteti i/ili sveučilišta). U izgradnji institucijskih repozitorija svoj interes pronalaze autori povećavajući dostupnost i vidljivost vlastite znanstvene produkcije, ali i matične ustanove, predstavljajući svoj rad pred tijelima koja ih financijski podupiru, kao i pred znanstvenom javnošću.

Projektni tim Središnje medicinske knjižnice započeo je 2005. godine rad na izgradnji institucijskog repozitorija, koji je predstavljen znanstvenoj i stručnoj javnosti 2006. godine. Ciljevi projekta bili su okupljanje i predstavljanje produkcije matične institucije široj znanstvenoj zajednici te olakšanje znanstvene komunikacije znanstvenika i studenata s područja medicinskih znanosti. Aktivnim sudjelovanjem u izgradnji i upravljanju institucijskim repozitorijima, knjižničari

dodaju novu vrijednost svojoj tradicionalnoj ulozi prikupljanja, obradbe i čuvanja objavljenih spoznaja, ali sada u digitalnom okružju. Institucijski repozitorij Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dostupan je na URL: <http://medlib.mef.hr/>. Repozitorij okuplja ocjenke radove (doktorski i magistarski radovi), članke objavljene u recenziranim časopisima, konferencijska priopćenja, knjige i poglavlja iz knjiga, uz mogućnost uključivanja i drugih oblika građe ako se za to pokaže potreba. Metapodatke i dokumente priprema i unosi osoblje knjižnice. Građa koju unosimo u institucijski repozitorij pokriva razdoblje od 2003. godine i nadalje. Radove članova naše institucije identificiramo pretraživanjem knjižnici dostupnih izvora, proučavamo politiku pojedinih nakladnika glede autorskih prava i na kraju kontaktiramo autore tražeći suglasnost za objavljivanje i inačicu rada koju propisuje nakladnik (radi se o zadnjoj recenziranoj autorskoj verziji rukopisa). Studenti poslijediplomskog studija prilikom predaje doktorskog rada u fizičkom obliku imaju priliku odlučiti žele li svoj rad odmah pohraniti u institucijski repozitorij ili s odgodom od 24 mjeseca. U ovom trenutku repozitorij sadržava 1315 članaka, 517 doktorskih radova, 1 magistarski rad, 1 knjigu, 7 poglavlja iz

knjiga i 9 konferencijskih priopćenja. Prema rezultatima statističke analize rada institucijskog repozitorija u 2016. godini, korisnici su repozitoriju pristupili 839.927 puta. Nadalje, analiza korištenja repozitorijem pokazala je da su doktorski radovi građa koju korisnici najčešće traže. Za razliku od članka, koji živi putem više izvora (časopisi, bibliografske baze podataka), upravo je institucijski repozitorij najbolji način predstavljanja rezultata doktorskog rada znanstvenoj zajednici.

Svaki korisnik, neovisno o pripadnosti našoj instituciji, ima slobodan pristup repozitoriju uz mogućnost čitanja cjelovitih tekstova različitih radova te stoga posjet Repozitoriju Medicinskog fakulteta omogućuje korisniku izravan i brz pristup znanstvenoj produkciji naše institucije. Gostoljubivo sučelje omogućuje korisniku prebiranje (prema autoru, mentoru, vrsti rada, godini, katedri i klasifikaciji NLM – National Library of Medicine) te jednostavno i složeno pretraživanje (nudeći izbor pretraživanje prema naslovu, autoru, sažetku, MeSH-u i sl.).

Institucijski repozitoriji danas su važan segment digitalne infrastrukture suvremenih znanstvenih i akademskih ustanova. Uz bibliografske podatke i sažetke, sadrže i cjelovite tekstove radova, u slobodnom i besplatnom pristupu, što ih razlikuje od komercijalnih baza podataka. Na taj se način stvara otvorena platforma koja povećava vidljivost i prepoznatljivost u globalnoj akademskoj i znanstvenoj zajednici što je posebno važno za zemlje tzv. znanstvene periferije, koje imaju veliki udjel publikacija objavljen u lokalnim odnosno nacionalnim izvorima Prema 18. izdanju Ranking Web of Repositories (2016. godina), koji nadzire vidljivost i odjek svjetskih repozitorija, Repozitorij Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, nalazi se na polovici liste uključenih repozitorija (982 od 2297). Sve to snažno govori u prilog uloge otvorenoga pristupa u promicanju znanstvenoga ugleda akademskih ustanova.

Repozitorij Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu – prikaz naslovne stranice.

Helena Markulin

## FP7 Post-Grant Open Access Pilot

Europska komisija i OpenAIRE započeli su pilot-projekt vezan uz financiranje objavljivanja publikacija nastalih kao rezultat završenih projekata FP7: **FP7 Post-Grant Open Access Pilot**. Kroz projekt će se financirati troškovi objavljivanja (*processing charges*) za radove, knjige, poglavlja u knjigama i zbornike s konferencija. Publikacije moraju biti objavljene u otvorenom pristupu i nakon objavljivanja pohranjene u repozitorij cjelovitih tekstova koji je kompatibilan sa smjernicama OpenAIRE. Dje-latnici Medicinskog fakulteta ovaj uvjet mogu ispuniti pohranom u Repozitoriju MF koji je u potpunosti kompatibilan s navedenim smjernicama.

U obzir dolaze završeni projekti FP7 od čijeg službenog završetka nije prošlo više od 2 godine. Financirat će se najviše tri publikacije po projektu, i to do 2000 € za radove, poglavlja u knjigama i zbornike s konferencija i do 6000 € za knjige. Publikacije moraju biti recenzirane, a prijaviti se mogu nakon što su prihvaćene za objavljivanje. Radovi moraju biti objavljeni isključivo u "zlatnim" OA časopisima (cjelokupan sadržaj časopisa je u OA), a ne u hibridnim. U *acknowledgementsu* rada nužno je navesti da je rad rezultat određenog projekta FP7.

Prijave se zaprimaju putem mrežnog sučelja na <https://postgrantoapilot.openaire.eu/#home>, gdje se korisnik najprije treba registrirati. Podnositelj zahtjeva putem sučelja može pratiti sve korake koje prijava prolazi tijekom procedure odobranja.

vanja. Prijave mogu predavati znanstvenici osobno, ili institucija/tajništvo/knjižnica u njihovo ime. U prijavi je potrebno dati podatke o projektu i publikaciji. Računi za troškove objavljivanja mogu se priložiti i naknadno, pa je preporučljivo da se prijava preda na ocjenu čim je publikacija prihvaćena za objavu, kako bi znanstvenici što prije saznali je li odobrena i kako mogli tražiti druge izvore financiranja ako nije.

Na mrežnim stranicama projekta <https://www.openaire.eu/postgrantoapilot> mogu se naći dodatne informacije o pilot projektu, kao i informacije o uvjetima koji moraju biti zadovoljeni da bi prijava za financiranje bila odobrena.

Ako imate pitanja ili nejasnoća, možete se javiti u Središnju medicinsku knjižnicu ili izravno na [openaire@lib.irb.hr](mailto:openaire@lib.irb.hr).

Zasad je broj korisnika sustava za prijavu iz Hrvatske malen pa pozivamo voditelje projekata FP7 da se detaljnije informiraju o ovom pilot-projektu. Budući da će se sredstva dodjeljivati prema principu "tko prvi, njegovo", svakako će biti dobro što prije prijaviti publikacije za koje bi se moglo tražiti financiranje objavljivanja.

**Lea Škorić**

(prilagodila prema tekstu Marine Majer s mrežnih stranica

Centra za znanstvene informacije IRB

(<https://lib.irb.hr/web/hr/vijesti/item/1918-post-grant-pilot.html>)

## Obveza otvorenog pristupa i samoarhiviranja radova proizašlih iz projekata financiranih u sklopu programa Obzor 2020

U sklopu programa Obzor 2020 Europska komisija propisala je obvezu svim znanstvenicima čija su istraživanja/projekti financirani iz navedenog programa, da rezultate tih istraživanja objavljene u recenziranim znanstvenim publikacijama moraju pohraniti u OA digitalni repozitorij i omogućiti im otvoreni pristup. Ako autor objavi rad u publikaciji koja odmah omogućava otvoreni pristup tom radu, autor je svejedno obavezan taj isti rad pohraniti i u OA digitalni repozitorij (u Hrvatskoj su to Repozitorij Medicinskog fakulteta u Zagrebu i FULIR (IRB), a ako institucija nema vlastiti digitalni repozitorij, autori svoje radove mogu pohraniti u zamjenski digitalni repozitorij ZENODO), a u svim ostalim slučajevima (npr. objavljivanje rada u časopisu za koji se mora platiti pretplata za pristup) rad mora pohraniti u OA digitalni repozitorij najdalje u roku od 6 do 12 mjeseci nakon službene objave rada. Što se verzija rada tiče, Europska komisija je odredila da autori moraju u repozitorije pohraniti objavljenu verziju rada (izdavačev PDF) ili završnu verziju rukopisa koji je prošao recenzijski postupak (tzv. postprint), ovisno o autorskim pravima koja su autori zadržali, odnosno prenijeli na izdavača. Ako imate ikakvih nedoumica oko verzije rada koju smijete pohraniti u repozitorija, slobodno kontaktirajte djelatnike knjižnice.

Budući da većina izdavača prilikom objavljivanja radova autorima daje na potpis ugovor koji se zove Copyright Transfer Agreement kojim autori prenose na izdavača većinu svojih autorskih prava, autori trebaju pažljivo provjeriti što potpisuju. Ako je Copyright Transfer Agreement koji im je ponuđen za potpisivanje za njih nepovoljan, tj. ne dopušta im pohranu rada u institucijski repozitorij (završnu verziju rukopisa ili objavljenu verziju rada), autori to svoje pravo trebaju ispregovarati kako bi bili u mogućnosti zadovoljiti uvjete koje im postavlja Obzor 2020. Naravno, postoji i mogućnost da se izdavaču plate tzv. Article Processing Charges, čime će objavljeni rad biti objavljen pod licencom *Creative Commons* te će odmah biti dostupan i na stranicama izdavača. Europska komisija u sklopu projekata Obzor 2020 koje financira, omogućuje plaćanje takvih troškova objave radova, a također je pokrenut i pilot projekt FP7 post-grant OA pilot u sklopu kojeg omogućuje refundaciju troškova objavljivanja radova proizašlih iz projekata FP7 do 2 godine nakon njihova službenog završetka.

**Lea Škorić**

(prilagodila prema tekstu Bojana Macana s mrežnih stranica

Centra za znanstvene informacije IRB ([https://lib.irb.hr/web/hr/vijesti/item/1919-oa\\_mandate.html](https://lib.irb.hr/web/hr/vijesti/item/1919-oa_mandate.html))



DOZNAJEMO...

## Konačni odgovor Europe glasi: "Otvoreni pristup!" Svi europski znanstveni radovi trebaju biti slobodno dostupni od 2020. godine



Otvorena znanost (*open science*) jest inicijativa kojom se podupire otvaranje znanosti prema javnosti, slobodan pristup i bolje iskorištavanje rezultata znanstvenih istraživanja, a time i opća dobrobit za društvo. Prepoznavši njezinu važnost te istodobno i probleme današnje znanstvene komunikacije i izdavaštva, Europska komisija posljednjih nekoliko godina snažno podupire spomenutu inicijativu, a korak bliže željenom cilju označili su zaključci usvojeni i na sastanku Vijeća za konkurentnost Europske unije (COMPET) održanom u Bruxellesu 26. i 27. svibnja.

Glavni je zaključak sastanka: svi znanstveni radovi koji su rezultat istraživanja financiranih europskim javnim fondovima od 2020. godine moraju biti u otvorenom pristupu.

Drugi važan zaključak odnosi se na ponovnu upotrebu znanstvenoistraživačkih podataka, a preduvjet za to je slobodan pristup rezultatima istraživanja. Ovom je zaključku prethodio pilot-projekt iz spektra Obzora 2020 – *The Open Research Data Pilot* (<https://www.openaire.eu/opendatapilot>).

Otvoreni pristup (*open access*) znači slobodan, tj. za krajnjeg korisnika besplatan pristup znanstvenim publikacijama i podacima nastalim kao rezultat znanstvenih istraživanja financiranih, u ovom slučaju, javnim i javno-privatnim sredstvima. Slobodno dijeljenje znanja, pa tako i znanstvena istraživanja i inovacije, povećavaju utjecaj znanosti na društvo, potiču gospodarski razvoj, stvaraju bolju okolinu za poslovnu suradnju i investicije te pridonose transparentnosti.

Otvoreni se pristup u znanstvenoj zajednici zagovara već petnaestak godina, a sad je dobio i važan službeni poticaj. Riječ je o velikom projektu čiji modaliteti ostvarivanja još nisu predstavljeni, ali nesumnjivo će uzrokovati mnogobrojne promjene. Više o inicijativi potražite na mrežnoj stranici: <http://english.eu2016.nl/latest/news/2016/05/27/all-european-scientific-articles-to-be-freely-accessible-by-2020>.

**Ivana Majer**

## Hrčak, najveći repozitorij časopisa u otvorenom pristupu u Europi, slavi deset godina



Hrčak je centralni portal koji na jednome mjestu okuplja hrvatske znanstvene i stručne časopise koji nude otvoreni pristup svojim radovima. Ideju o jedinstvenom mrežnom portalu hrvatskih časopisa razvila je mala skupina entuzijasta na čelu s Tiborom Tothom, a u partnerstvu sa Srcem i uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Hrčak je svjetlo dana ugledao u veljači 2006. godine. Članovi tima Hrčak za cilj su pred sebe postavili "čak" 50 uključenih hrvatskih časopisa, ali već iduće godine Hrčak je uključivao više od 150 hrvatskih časopisa u otvorenom pristupu, dok danas uključuje 412 časopisa.

Osiguravajući zajedničku platformu za laganu i besplatnu objavu digitalne inačice znanstvenih, stručnih i popularnih časopisa i jedinstveno mjesto pristupa za sve čitatelje, Hrčak je od samih početaka snažno promovirao ideju razmjene metapodataka sa svim sličnim informacijskim sustavima, kao i ideju otvorenog pristupa znanstvenim informacijama. Multiplicirajući sadržaj hrvatskih časopisa, Hrčak na najbolji mogući način diseminira i promiče hrvatsku znanstvenu publicistiku.

Uloga i važnost Hrčka nadrasla je same informacije o broju uključenih časopisa, posjeta, prometa i slično. Hrčak je izrastao u suradničku platformu na lokalnoj i međunarodnoj razini. Koristeći se mrežom časopisa Hrčak, uredništva dijele svoja iskustva i prakse, a na međunarodnoj razini Hrčak razmjenjuje podatke o objavljenim radovima uporabom standardiziranih protokola i shema metapodataka (OAI-PMH i DC). Ovakav pristup omogućio je prisutnost podataka o hrvatskoj znanstvenoj

publicistici u poznatim repozitorijima kao što su Base i OAster koje preuzimaju radove iz Hrčka od samih početaka, tj. punih 10 godina. Sadržaj Hrčka redovno pobire i Google, prvenstveno za potrebe svog informacijskog sustava Google Scholar. U tijeku su i pregovori s velikim izdavačkim kućama koje bi u budućnosti sadržaje indeksiranih časopisa za potrebe svojih baza podataka pobirale direktno iz Hrčka, umjesto iz nestandardiziranih tiskanih i digitalnih inačica časopisa.

Osim rada na novom mrežnom sučelju koje će uključivati brojne nove funkcionalnosti, budući razvoj Hrčka bit će usmjeren ponajprije na podršku naprednim trendovima u izdavaštvu

i konceptu otvorene znanosti. U suradnji s uredništvima časopisa radit će se na unaprjeđivanju sadržaja časopisa, uvođenju novih formata za objavu radova, semantičkog označavanja i standardnog modela za razmjenu podataka (*RDF*), različitih identifikatora na razini pojedinog rada (DOI ili Handle identifikator) i autora radova (ORCID), a osigurat će se i razmjena podataka s Hrvatskom znanstvenom bibliografijom CROSB.

**Priredila Lea Škorić**

(prema članku Jadranke Stojanovski "Hrčak promiče hrvatsku znanstvenu publicistiku", Srce novosti, 45, svibanj 2016, str. 14-15)

## Portal elektroničkih izvora za hrvatsku akademsku i znanstvenu zajednicu omogućuje udaljeni pristup e-izvorima putem Proxy servisa



Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu (NSK) uspostavila je Portal elektroničkih izvora za hrvatsku akademsku i znanstvenu zajednicu – <http://baze.nsk.hr> – kao središnje mjesto za omogućivanje jedinstvenog pristupa bazama podataka s nacionalnom licencom koje novčano potpomaže Mini-

starstvo znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS), kao i onima s licencom Sveučilišta u Zagrebu.

Portal je nastao temeljem Sporazuma o suradnji NSK i MZOS-a o nabavi, osiguranju dostupnosti i korištenju elektroničkih izvora znanstvenih i stručnih informacija za javne znanstvene organizacije upisane u Upisnik znanstvenih organizacija pri MZOS-u.

Baze se mogu pregledavati po abecedi i po područjima znanosti, a kod pretrage po nazivu vidljiva je odmah i vrsta izvora. Pristup bazama izvan IP raspona znanstvenih ustanova moguć je putem Proxy servisa <http://proxy.nsk.hr>, za prijavu se koriste podaci AAI@EduHr identiteta.

**Marijan Šember**

## Mogućnosti financiranja objavljivanja radova koji su rezultat istraživanja na završenim FP7 projektima

Pod nazivom The EC/OpenAIRE FP7 post-grant Open Access Pilot (<https://postgrantoapilot.openaire.eu/>) obuhvaćene su mogućnosti financiranja objavljivanja radova koji su rezultat istraživanja na završenim projektima FP7. U svrhu plaćanja naknada za objavu rada i/ili povrata sredstava za već objavljeni (i plaćeni) rad namijenjeno je 4 milijuna EUR-a. Radi se o jednokratnom projektu za koji ne postoje naznake da će se primjenjivati i za projekte H2020.

Istraživači, ustanove i izdavači (u ime istraživača) mogu tražiti financiranje svojih publikacija u otvorenom pristupu, objavljenim u časopisima koji naplaćuju tzv. Article Processing

Charges (APC), ako udovoljavaju uvjetima opisanim u *Pilot policy guidelines*, te putem mrežnog sučelja pratiti svoj zahtjev i proceduru kroz koju prolazi. Ovaj Pilot odnosi se na objavu radova u tzv. zlatnim OA časopisima, a ne odnosi se na objavljivanje u tzv. hibridnim OA časopisima koji nude mogućnost objave rada u OA, ali ujedno naplaćuju i pretplate na taj časopis. Trenutačni popis prihvatljivih časopisa nalazi se na <https://blogs.openaire.eu/?p=586>. Za detaljne informacije kontaktirajte [openaire@lib.irb.hr](mailto:openaire@lib.irb.hr).

**Lea Škorić**

## Čimbenik odjeka Croatian Medical Journal-a je 1,483

**CMJ**  
CROATIAN MEDICAL JOURNAL

**Nedavno objavljeni čimbenik odjeka (engl. impact factor, IF) Croatian Medical Journal-a (CMJ-a) je 1,483. To je više od prošlogodišnjeg – tada je iznosio 1,305. Croatian Medical Journal nalazi se u drugoj kvartili (Q2) općemedicinskih časopisa. Ovi podatci nisu samo odraz uređivačke politike nego i mjera znanstvene snage hrvatske medicinske znanosti, da u svojoj sredini može razvijati općemedicinski časopis kojeg je uspjeh mjerljiv na globalnoj znanstvenoj razini.**

znanstvenicima cijeni hrvatska znanost, te da će to povećati svijest da se u vlastitim radovima citiraju objavljeni radovi hrvatskih kolega iz drugih sredina. Ovim njegovanjem hrvatske znanosti u vlastitoj sredini CMJ vraća uloženi trud i financijska sredstva svojoj medicinskoj zajednici, a ona putem citiranja hrvatskih autora jača utjecaj hrvatske znanosti na svjetskoj razini.

CMJ ima i specifične zadatke od kojih je jedan jačanje interdisciplinarnosti – osnovnog trenda suvremene znanosti. Među interdisciplinarnim temama koje se već niz godina provlače u CMJ-u, je proučavanje društvene važnosti znanosti i tehnologije (engl. science and technology studies, STS). Trenutačno CMJ prati interdisciplinarnu mrežu znanstvenika

iz 21 zemlje koja se bavi dostupnošću inovativnog znanja bolesnicima u cilju uspostave personalizirane medicine. Ova mreža, pod nazivom Navigating Knowledge Landscapes, objavljuje iz broja u broj po jedan članak kojim se pokazuju novi rezultati u ovom području, primjerice kako na dostupnost medicinskih informacija na internetu utječu personalizirani algoritmi pretraživača poput Google-a (Holone H. *The filter bubble and its effect on online personal health information*. *Croat Med J.* 2016;57(3):298-301.) Putem ovakvih mreža CMJ postaje vidljiv znanstvenicima drugih zemalja, što rezultira zaprimanjem sve boljih i relevantnijih radova.

**Srećko Gajović**

Osim imena, međuodnos između časopisa i hrvatske medicinske znanosti je višestruk. Formalno vlasnici CMJ-a su sva 4 medicinska fakulteta, što pokazuje usklađenost težnji 4 različita sveučilišta. Financijsku potporu časopis dobiva od Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, što zajedno s financijskim sudjelovanjem fakulteta vlasnika omogućuje tzv. dijamantni otvoreni pristup. Časopis za svoje djelovanje ne mora zarađivati, te se ni od autora ni od čitalaca ne traži ikakva financijska naknada.

Znanstvenici iz Hrvatske prevladavaju u objavljenim radovima u CMJ-u, a također i među recenzentima koji razmatraju predane radove. Ovaj odnos je iznimno pozitivan, jer postupkom recenzija potiču se hrvatski autori na bolju kvalitetu vlastitih istraživanja, od kojih neka onda bivaju objavljena u CMJ-u. Pogotovo onda kada hrvatski stručnjak recenzira hrvatski rad svojih kolega, jača se znanstveni integritet zajednice i upoznaju se znanstveni dometi nacionalne "konkurencije". Mi se u CMJ-u nadamo da će se time steći navika da se među hrvatskim



**Sastanak članova skupine Navigating Knowledge Landscapes na Sveučilištu u Yorku u srpnju 2016. Slijeva: Srećko Gajović, Andrew Webster (York), Anna Lydia Svalastog (Uppsala), Dimitrinka Atanasova (London) i Helena Webb (Oxford).**

Srebrenka Mesić, Nada Turčić, Jadranka Mustajbegović

## Ocjena radne sposobnosti u zdravstvenom i mirovinskom osiguranju

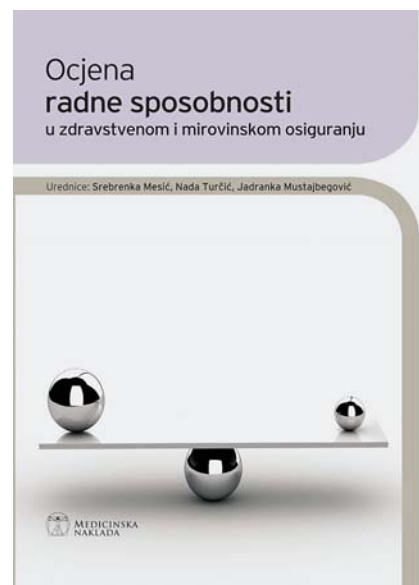
Nakladnik: Medicinska naklada; ISBN: 978-953-176-749-1;  
godina izdanja: 2016; opseg: 564 str.; format: 17 x 24 cm; uvez: meki

Vodeća je ideja za izradu ovog priručnika bila istaknuti dijagnoze koje su najzastupljenije među vodećim uzrocima izostanaka s posla, a prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti i srodnih zdravstvenih problema (MKB-10). Za svaku su dijagnozu uz osnovne pojmove, definiciju, simptome, znakove, izdvojeni suvremeni dijagnostički postupci koji su relevantni za ocjenu radne sposobnosti, prognoza i terapija, te je na osnovi toga predloženo orijentacijsko razdoblje do povratka na posao. Isto tako, za svaku su dijagnozu navedena klinička stanja koja onemogućuju povratak na radno mjesto.

Ovaj je priručnik namijenjen nastavi na Poslijediplomskom specijalističkom studiju medicine rada i sporta na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te za potporu u radu vještacima u zdravstvenom i mirovinskom sustavu, liječnicima obiteljske medicine i liječnicima specijalistima koji su uključeni u ocjenu radne sposobnosti.

U knjizi su dane orijentacijske preporuke liječnicima koji sudjeluju u postupku ocjene u zdravstvenom i mirovinskom sustavu, vještacima koji svakodnevno moraju promatrati svakog osiguranika kao skup njegova zdravstvenog stanja, njegove naobrazbe i zahtjeva radnog mjesta te imati u vidu i mogućnost prilagodbe radnog mjesta kako bi osiguranik mogao nastaviti s radom u skladu sa svojim funkcionalnim mogućnostima i bez ugroze vlastita zdravlja, a s prihvatljivom produktivnošću.

Struktura teksta je ujednačena prema koracima postupka ocjene: dijagnoza bolesti prema MKB 10, definicija, simptomi i znakovi bolesti, dijagnostički postupci koji potvrđuju dijagnozu za potrebe ocjene radne sposobnosti, prognoza i terapija te kriteriji procjene za privremenu radnu nesposobnost i procjenu trajne radne sposobnosti.



Selma Šogorić

## Organizacija zdravstvene zaštite i zdravstvena ekonomika

Nakladnik: Medicinska naklada; ISBN: 978-953-176-739-2;  
godina izdanja: 2016; opseg: 186 str.; format: 17 x 24 cm; uvez: meki

Ovim udžbenikom prikazuju se osnove sustava u kojem će sutra djelovati liječnici, njegov ustroj te način funkcioniranja u sadašnjosti (a kroz europske i svjetske trendove i kretanja) i u doglednoj budućnosti.

Radi boljeg razumijevanja samoga sustava zdravstva, na početku djela upoznajemo se sa širom slikom dinamičnog procesa planiranja za zdravlje – od makrookruženja i trendova, preko ocjene zdravstvenih potreba populacije koju opslužujemo i raspoloživih resursa, ključnih dionika i politika (koji sustav određuju), pa finalno, sve do organizacije i funkcioniranja samoga sustava zdravstva, rukovođenja u sustavu te njegova financiranja. Cilj je udžbenika da sažeto prikaže ciklus planiranja i upravljanja sustavom zdravstva. Komparativnom usporedbom sustava zdravstva u Republici Hrvatskoj s drugim zemljama, prepoznat će se specifičnosti "naših" zakonskih i organizacijskih rješenja te ocijeniti njihova učinkovitost i održivost.

Uz stotinjak stranica bazičnog tematskog teksta (nazovimo ga osnovama organizacije) nalazi se veliki broj priloga. Dodaci pod nazivom: *Alati, Zakonska regulativa, Baze podataka i kako se služiti njima, Opisi primjera dobre prakse, Dodatna literatura za čitanje i nadopunu te Komparativni prikazi iskustva drugih zemalja* dopunjuju i pojašnjavaju bazični tekst te time pomažu razumijevanju i učenju predmeta.



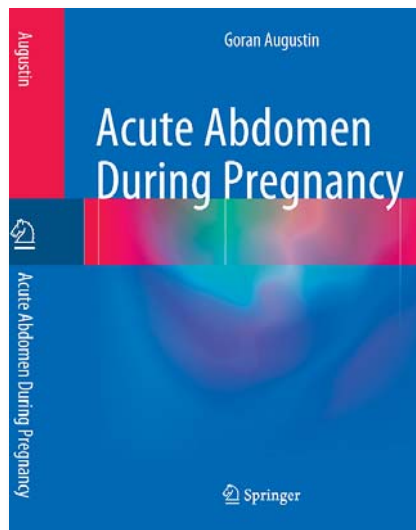
## PRIKAZ KNJIGE

## Goran Augustin: *Acute Abdomen During Pregnancy*

Izdavač: Springer, 2014; broj stranica: 572

Hitna stanja u medicini izrazito su osjetljivo područje jer je iznimno važno u vrlo kratkom vremenu uspješno objediniti organizacijske, medicinske, a ponekad i financijske vještine. To jednako vrijedi i za sva stanja koja zahtijevaju hitno kirurško liječenje. Jedno od dijagnostički najkompleksnijih područja je akutna bol u truhu pri čemu sličnu kliničku sliku mogu uzrokovati i više od deset, ako ne i više desetaka bolesti koje se liječe najrazličitijim metodama. Dodatnoj složenosti ove problematike pridonosi prisutnost trudnoće, pogotovo u drugom i trećem trimestru. U tom slučaju dolazi do promjena u lokalizaciji anatomske strukture, osobito onih koje nisu fiksirane i mogu biti odmaknute sa svog standardnog položaja rastućim uterusom. S druge strane, fiziološke promjene u trudnoći također mogu dovesti do promjena u samoj kliničkoj slici, ali i laboratorijskim parametrima. Primjerice u trudnoći je fiziološki porast leukocita iznad urednih vrijednosti, one mogu iznositi i  $20,000/\text{mm}^3$  što je u normalnim uvjetima znak ozbiljnije infekcije. Također kod trudnica je uobičajena pojava blažih bolova u truhu koji su obično posljedica mučnine i normalne pojave povraćanja u prvom trimestru trudnoće. Sve ovo navedeno znatno otežava postavljanje dijagnoze kliničkim pregledom. Samim time vrlo često dolazi do odgode postavljanje prave dijagnoze, osobito stoga što kliničari izbjegavaju primjenu ionizirajućih dijagnostičkih pretraga u trudnoći. A rezultati pokazuju da svaka odgoda liječenja akutnog abdomena u trudnoći ima katastrofalne posljedice i za majku i za nerođeno odnosno dijete rođeno tijekom samog trajanja bolesti.

Knjiga je oblikovana u dvije velike cjeline: *Kirurgija (Surgery)* i *Ginekologija (Gynecology)*.



Veći dio knjige posvećen je kirurškim uzrocima akutnog abdomena u trudnoći koji su ujedno i češći razlog kirurškog liječenja od ginekoloških uzroka. Upravo je i opseg samih poglavlja ovisan o učestalosti pojedine etiologije akutnog abdomena u trudnoći. Naime, za precizne zaključke potreban je što veći broj slučajeva odnosno studija kako bi se izbjegle slučajnosti i tzv. zbunjujućih čimbenika (*confounding factors*) koje su vezane uz pojedine prikaze slučaja a mogu voditi do krivih zaključaka. Upravo stoga najveća poglavlja čine akutni apendicitis, akutni kolecistitis i trauma abdomena u trudnoći. Sva poglavlja organizirana su na klasičan način: *Uvod, Povijest, Incidencija, Etiologija, Patogeneza, Klinička slika, Dijagnoza, Terapija i Prognoza*.

Prema nekoliko se značajki ova knjiga razlikuje od većine kliničkih udžbenika. Prvo, na sreću po trudnice, a nažalost za kvalitetu pojedinih potpoglavlja, neke etiologije su toliko rijetke da je objavljeno samo 100-tinjak slučajeva tijekom

50-ak godina i vrlo je teško donijeti konačne zaključke. Upravo bi ova knjiga trebala potaknuti kliničare da sve takve slučajeve objavljuju kako bi u budućnosti mogli brže utvrditi dijagnozu i naravno bolje terapijske principe koji bi imali na kraju bolji ishod i za majku i za dijete. Drugo, tijekom kirurškog zbrinjavanja uzroka akutnog abdomena važan je multidisciplinarni pristup jer je katkad uz sam kirurški, potreban i opstetrički zahvat, najčešće u vidu carskog reza. Dakle, potrebno je istovremeno dvojako djelovanje što pridonosi kompleksnosti opisanih stanja. Također, kombinirani zahvati pridonose produženju operacije, a i mogućem povećanju postoperativnih komplikacija. I treće, *Prognoza* kod svake pojedine etiologije odnosi se posebno na majku i posebno na novorođenče odnosno fetus, što je jedna od specifičnosti ove knjige. Također iz patogeneze pojedinih bolesti kao i terapijskih postupaka očit je utjecaj na prognozu ne samo majke nego upravo budućeg, odnosno netom rođenog djeteta.

U zaključku treba reći da dosad nije napisana knjiga s ovom tematikom, što potvrđuje i interes Springera, kao jedne od najznačajnijih i najutjecajnijih medicinskih izdavačkih kuća, za objavljivanje ovoga djela. Od objave knjige do danas zabilježeno je preko 17.000 prijenosa njezinih poglavlja. To znači da je djelo među 25% natraženijih e-knjiga u Springerovoj e-biblioteci.

Knjiga predstavlja sažetak većine dosad objavljenih radova iz područja akutnog abdomena u trudnoći te je vrijedan priručnik koji bi svaki kliničar trebao posjedovati kako bi brzo i kvalitetno mogao reagirati kad se susretne s trudnicom koja se prezentirala jakim bolovima u truhu.

## Dan liječničkih karijera u Republici Hrvatskoj

*Posljednjih godina, pogotovo od ulaska Hrvatske u Europsku uniju, sve više se govori o odlasku mladog, visokoobrazovanog kadra iz naše zemlje. Problem nije specifičan samo za područje biomedicine već prožima svako zanimanje u Hrvatskoj. No, s obzirom na deficit liječnika u Hrvatskoj, dugogodišnje obrazovanje koje se ne proteže samo kroz studij već i kroz specijalističko usavršavanje i specifičnost zanimanja, odlazak svakog liječnika ima utjecaj na društvo u kojemu se nalazimo.*

Problem odlaska liječnika, s naglaskom na mlade liječnike, detektiran je višestruko u različitim diskusijama a krajnji bi zaključak bio da liječnici ne odlaze zbog financijskog komfora, već zbog radnih uvjeta, radne okoline te nemogućnosti napredovanja. Odlaze, jer kao deficitarna struka ne mogu pronaći posao nakon završetka pripravničkog staža za doktore medicine, koji u ovom trenutku traje punih 5 mjeseci u kojima diplomirani doktor medicine treba integrirati znanja koja je stekao u 6 godina fakulteta da bi se pripremio za prvi posao koji ga čeka u ambulanti hitne ili obiteljske medicine.

Sve navedeno prepoznato je u Centru za planiranje zanimanja u biomedicini i zdravstvu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te je odlučeno da se pristupi organizaciji ovakvoga skupa. Dan liječničkih karijera u Republici Hrvatskoj organiziran je nasuprot tome da se za liječnike i sve ostale zdravstvene djelatnike u Hrvatskoj neprestano organiziraju događanja i sajmovi koji potiču odlazak u inozemstvo kako bi liječnici, medicinske sestre i ostali svoju profesionalnu karijeru ostvarili u drugim zemljama. Iako

se trenutačno nalazimo u gospodarskoj, ekonomskoj i socijalnoj krizi, smatramo da većina mladih liječnika zapravo ne zna te nije imala ni priliku saznati koje su sve mogućnosti unutar hrvatskog zdravstvenog sustava. Organizacijom Dana liječničkih karijera u Republici Hrvatskoj željeli smo dati uvid budućim i sadašnjim liječnicima u mogućnosti koje pruža Republika Hrvatska te potaknuti sve dionike zdravstvene zaštite na konstruktivan dijalog o stvaranju pozitivne klime za zdravstvene djelatnike, a sve u cilju očuvanja struke, smanjenja odlaska liječnika i drugih djelatnika te očuvanja zdravstvene zaštite za pacijente u Hrvatskoj.

Dan liječničkih karijera u Republici Hrvatskoj organiziran je 10. lipnja 2016.g. u prostorima dekanata našeg Fakulteta. Važnost ovoga projekta prepoznali su partneri u organizaciji: Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, Hrvatska liječnička komora te Hrvatski liječnički zbor.

Program Dana liječničkih karijera započeo je okruglim stolom "Budućnost mladih liječnika – postoji li perspektiva?". Bio je to središnji događaj jer jedino sudionici koji su bili pozvani na sudjelova-

nje u okruglom stolu mogu donijeti odluke koje će promijeniti zdravstvenu politiku, a posljedično i zdravstveni sustav nabolje. U okruglom stolu sudjelovali su dekan prof.dr.sc. Marijan Klarica, pomoćnica ministra zdravlja dr.sc. Delfa Radić Krišto, zamjenica ravnatelja HZZO-a Vesna Laušin, predsjednik Hrvatske liječničke komore mr.sc. Trpimir Goluža, predsjednik Hrvatskog liječničkog zbora prof.dr.sc. Željko Krznarić uz moderiranje prof.dr.sc. Veljka Đorđevića. Nakon te rasprave ostalo je nejasno hoće li doći do promjene na bolje budući da su problemi samo detektirani, ali bez konkretnih rješenja koja će donijeti bolju budućnost i vratiti perspektivu mladima za ostanak u Republici Hrvatskoj.

Potom je uslijedio modul "Završavam medicinu – a što sad" koji je započeo izlaganjem Danka Relića i autora ovoga članka, u ime Centra za planiranje zanimanja u biomedicini i zdravstvu koji su predstavili rezultate dosad provedenih upitnika i istraživanja Centra. Prilikom ovog modula, studenti i mladi liječnici imali su priliku saznati koje su njihove karijerne opcije nakon završetka studija medicine. Mogli su od dekana prof. Kla-



Najavna konferencija za medije povodom održavanja "Dana liječničkih karijera u RH" održana 18. svibnja 2016. godine.



Skup je otvorio Danko Relić, dr.med., predstojnik fakultetskog Centra za planiranje zanimanja u biomedicini i zdravstvu.



*U predvorju dvorane Miroslava Čačkovića predstavile su se i strukovne udruge.*

rice čuti čuti na koji način se može ostati pri Medicinskom fakultetu, hoće li se raspisivati specijalizacije u Hrvatskoj od gđe. **Marije Pederin** iz Ministarstva zdravlja te kako Hrvatska liječnička komora i Hrvatski liječnički zbor pomažu i štite rad liječnika u Hrvatskoj. Svakako moramo napomenuti da je predavanje mladog liječnika Jakova Ivkovića, predstavnika Hrvatskog društva mladih liječnika HLZ-a motiviralo mnoge prisutne studente i mlade liječnike da se aktiviraju za svoja prava u društvu.

Sljedeći modul imao je naziv "Što Hrvatska nudi mladom liječniku", gdje su se mogli pronaći vrlo pozitivni primjeri uspješnog poslovanja i visokog standarda liječenja u Hrvatskoj u primjeru Rovinjske bolnice od dr.sc. Marinka Rade, predstavnika Udruga poslodavaca u zdravstvu, ili, primjerice, zaposlenja u oružanim snagama RH koje su predstavljali simpatični mladi liječnici **Iris Žunić** i **Krešimir Crljenko**. Imali smo priliku čuti o važnosti udruživanja za ostvarivanje liječničkih prava, struke od posebnog nacionalnog interesa kako ju je nazvao mladi liječnik **Ivan Vukoja** koji je predstavljao Hrvatsku udruhu bolničkih liječnika. Najviše pitanja postavljeno je na predavanju **Mirana Cvitkovića** i mr.sc. **Ante Klarića** o liječničkoj pogrešci. Oni su se u kratkom predavanju osvrnuli na kazneno-pravnu odgovornost liječnika. Dr.sc. **Miroslav Hanževački** prisutnima je približio funkcioniranje doma zdravlja u 21. stoljeću, a prof.dr.sc. **Stjepan Orešković** upoznao ih je s alatima i vještinama za upravljanje karijerom liječnika.

Vrlo zanimljive, korisne i jako dobro posjećene radionice održali su doc.dr.sc. **Robert Likić** o pisanju i objavljanju znanstvenih i stručnih radova, doc.dr.sc. **Venija Cerovečki Nekić** o pravilnom ispunjavanju specijalizantske knjižice te **Dina Vrkić** o suvremenom pristupu društvenim mrežama kao alatu u službi liječnika.

Na kraju programa svi prisutni su mogli čuti zanimljivosti o glavnim specijalističkim programima, o specifičnostima pojedine specijalizacije, motivaciji te jednom uobičajenom danu specijalista određene specijalizacije. Tokom stanki studenti su mogli čuti o pojedinim bolnicama koje na različite načine potiču zapošljavanje, među njima su bile Klinika za infektivne bolesti "Fran Mihaljević", OB Bjelovar, OB

Koprivnica, OŽB Vukovar, Klinika za dječje bolesti Zagreb te Dom zdravlja Zagreb – Centar i Zapad. Nadamo se da će iduće godine još više ustanova predstaviti svoj rad i djelovanje.

Smatramo da je organizacija ovakvoga događanja potrebna Hrvatskoj bar na jednogodišnjoj razini kako bi se barem jedan dan konstruktivno razgovaralo o liječničkoj struci, koja bi trebala postati struka od posebnog nacionalnog interesa. U prilogu je toj činjenici da je na Danu liječničkih karijera sudjelovalo preko 500 liječnika različitih profila, a još njih 800 pratilo je događaj preko *live streaming*. Nadamo se da se iduće godine vidimo u većem broju, a možda i u višednevnom izdanju.

**Mario Mašić**



**Prof. dr. Miloš Judaš**



**Dr. Danko Relić**

## Okrugli stol – “Budućnost mladih liječnika – postoji li perspektiva?”

*U sklopu Dana liječničkih karijera održanog 10. lipnja 2016.g. organiziran je okrugli stol na temu **Budućnost mladih liječnika u Hrvatskoj – postoji li perspektiva?** na kojem su uz moderatora prof. dr.sc. Veljka Đorđevića govorili prof. dr. sc. Marijan Klarica, dekan Medicinskog fakulteta u Zagrebu, prof. dr. sc. Željko Krznarić, predsjednik Hrvatskog liječničkog zbora, mr. sc. Trpimir Goluža, dr. med., predsjednik Hrvatske liječničke komore, Veronika Laušin, dr. med., v. d. zamjenice ravnatelja Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, dr. sc. Delfa Radić Krišto, dr. med., pomoćnica ministra zdravlja.*

Dekan Medicinskog fakulteta, prof. dr. sc. Marijan Klarica upozorio je na zamke koje mladima stoje na putu prema inozemnim radnim mjestima. Istaknuo je da se realnost razlikuje od ispraznih obećanja, od ponuđenih “brda i dolina”. Mlade generacije liječnika odlikuje izrazita ambicioznost, stoga ih ponude izvan hrvatskih granica često olako privuku. Pritom ključnu ulogu imaju nevjerođostne informacije. Dekan Klarica je uvjeren da se takva slika može i mora mijenjati jer liječnika u Hrvatskoj nedostaje. Dekan je zatim istaknuo neizmjernu važnost prvih koraka na samom početku karijere, a osvrćući se na nedostatak liječnika u Hrvatskoj, istaknuo je kako je Medicinski fakultet još prije šest godina povećao upisne kvote za 60 studenata, pa sada godišnje upisuje ukupno 300 studenata. Istodobno, Fakultetu nedostaje 90 nastavnika te ni s jednom od dviju vlada nisu uspjeli postići da se ispoštuje ugovor o većem zapošljavanju nastavnog kadra, dodao je Klarica.

U prilog postojanju perspektive u domovini, dr. sc. Delfa Radić Krišto upozorila je na veliku potporu Europske unije kroz sufinanciranje troškova specijalizacije. Veronika Laušin, dr. med. pokušala

je dokazati da mjere Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje doprinose boljem položaju mladog liječnika. Napori su realizirani kroz nekoliko konkretnih primjera koje je navela. Primjerice, osiguranjem sredstava za specijalizacije, posebno za primarnu zdravstvenu zaštitu i pripravničkim stažem učinili su veliki korak prema cilju kojem okupljeni na ovom stolu teže.

Osjećaj besperspektivnosti očituje se znatnim odljevom iznimno kvalitetno obrazovanog kadra. Istraživanje provedeno na mladim liječnicima posebno je zabrinjavajuće – upozorio je mr. sc. Trpimir Goluža referirajući se na rezultate istraživanja Hrvatske liječničke komore i Centra za planiranje zanimanja u kojemu svaki drugi student završne godine razmišlja napustiti Republiku Hrvatsku ako unutar tri godine ne dobije određenu specijalizaciju. Rezultati također pokazuju da bi se čak 60 posto ispitane populacije bez promišljanja odvažilo na napuštanje države radi boljih inozemnih radnih uvjeta. O tome bi razmislilo njih 30 posto, a neznatnih 10 posto bi, bez obzira na situaciju, ostalo u domovini.

Treba li liječničku skupinu svrstati u onu od posebnog nacionalnog interesa,

čemu teže gosti Dana liječničkih karijera i svi liječnici, tema je o kojoj bi se trebalo raspravljati na nacionalnoj razini. No, dileme nipošto ne bi smjelo biti kada govorimo o tome gdje pripadaju mladi hrvatski liječnici, a pripadamo ovdje u svojoj domovini, koju želimo unaprjeđivati, liječiti naše sugrađane i raditi za opće dobro, za boljitak kompletnog društva. Smatramo da je svrha ovoga skupa postignuta, a to je da je skrenuta pažnja na problem cjelokupnog hrvatskog društva i da se polako pruža prilika njegovim adekvatnim rješenjima, potrebno je samo volje institucija i zdravstvenih dionika kako bi se detektirani problemi napokon i riješili.

“Vi ste najvrjednije u svojoj generaciji što ima Hrvatska. Zaslužujete poštovanje. Moramo se zajedno izboriti za prave vrijednosti – rad, znanje, odgovornost i poštenje. Vi vrijedite i nemojte dopustiti da vam netko uništi samopoštovanje.” – riječi su kojima je zajedničku poruku sažeo predsjednik Hrvatske liječničke komore te poruka koju želimo prenijeti svim kolegama kako bi im vratili vjeru u perspektivu mladih liječnika u Republici Hrvatskoj.

**Mario Mašić**



*S lijeva: moderator rasprave prof.dr. Veljko Đorđević, a na pitanja su odgovarali prof.dr. Marijan Klarica, dr.sc. Delfa Radić Krišto, Veronika Laušin, dr.med., mr.sc. Trpimir Goluža i prof.dr. Željko Krznarić*



*Mr.sc. Trpimir Goluža završio je svoje izlaganje nastojeći optimistički odgovoriti na retoričko pitanje: “Što sada?”*



## STUDMEF – 15 godina djelovanja

Prije 15 godina, točnije 1. listopada 2001., rođen je STUDMEF, jedan od najvećih linkova mrežnog portala Medicinskog fakulteta čije je djelovanje promijenilo virtualni identitet MEF-a. Priča o STUDMEF-u započinje kojih šest mjeseci prije kad na poziv tadašnje Uprave fakulteta stvaramo prve obrise današnjeg web identiteta MEF-a. Sa svojim sam timom kreirao dizajn budućeg weba MEF-a, dogovorio s tadašnjom Upravom da, umjesto preuzimanja brige oko uređivanja cijelog weba, preuzmem odgovornost za funkcioniranje linka kojem je cilj bio unaprijediti multimedijске aspekte MEF-a, vizualno pokriti događanja na Fakultetu te upoznavati studente s fakultetskim aktualnostima koje ih prate iz dana u dan. Link po uzoru na najbolje svjetske MEF-ove najprije nazivamo "studenti", međutim kako se taj naziv nije pokazao najs(p)retnijim, dogovoreno je 2002. godine da se stranica preimenuje u današnji, lako pamtljiv i prepoznatljiv naziv 'STUDMEF'.

Od samih početaka djelovanja weba MEF-a STUDMEF se profilirao u stranicu kojom smo nastojali, najprije članove fakulteta, a s vremenom i široku populaciju, informirati o događanjima na Fakultetu putem multimedije i fotografija po-

vezujući pritom ugodno i korisno. Tako smo uz tzv. ozbiljne teme, na stranicama STUDMEF-a održavali podlinkove kojima smo nastojali život na Fakultetu učiniti lakšim, ljepšim i zanimljivijim. Faktografski i fotografski smo pratili događanja na MEF-u (znanstvene tribine, zanimljiva predavanja, promocije knjiga, proslave, dodjele nagrada, uvodna predavanja za bruoše i promocije doktora medicine), radili intervjue, organizirali tribine, pisali o zanimljivostima iz medicine, pružali informacije o radu i životu na MEF-u. Sve ove aktivnosti STUDMEF-ovih mrežnih stranica bile su tijekom proteklih 15 godina održavane uz pomoć tima sastavljenog od nastavnika i studenata MEF-a koji je okupljen u Uredništvo STUDMEF-a. Studentski dio Uredništva tijekom proteklih 15-ak godina čini skupina sastavljena od 10-15 studenata svih studijskih godina, a odnedavno su u njega uključeni i studenti s drugih fakulteta u okviru Sveučilišta u Zagrebu.

Već u procesu stvaranja projekta STUDMEF bilo je jasno da ćemo se uz održavanje stranice angažirati i na stvaranju drugih projekata u okviru Fakulteta. Među važnijima su naš originalni projekt 'Dan druženja i sporta' (DDS) koji osmišljavamo i organiziramo 2002. god.

i potom i postupno činimo prepoznatljivim sedam godina. Dobro osmišljenom idejom i programom u kojem se kroz zabavu i igre potaknulo neformalno druženje i upoznavanje studenata s nastavnim i nenastavnim osobljem, postižemo ogroman uspjeh (*pogledati galerije STUDMEF-a*). Projekt postaje prepoznatljiv i izvan okvira MEF-a pa se njime i drugi fakulteti u Hrvatskoj koriste kao predložkom za organiziranje sličnih događanja. Iste godine uvodimo i novinu u promociji budućih doktora medicine. Idejni smo začetnici i organizatori zajedničkog fotografiranja promoviranih doktora medicine oko Hipokratova kipa, što je danas postao uobičajeni ritual. Za Dan fakulteta 2001. godine postavljamo na fakultetskim mrežnim stranicama prvu virtualnu šetnju po fakultetu na zagrebačkom Sveučilištu. Isto tako autori smo i prvog virtualnog vodiča za bruoše unutar zagrebačkog Sveučilišta. Organiziramo tribinu o hitnim stanjima i Bolonjskom procesu. Inicirali smo postavljanje tzv. kompjutorske "djeteline" koja se nalazi na prvom katu. Zahvaljujući STUDMEF-u, web portal MEF-a je 2004. god. svrstan među najbolje edukacijske web portale. Članovi STUDMEF-a 2003. dobivaju Rektorovu nagradu za rad na primjeni e-učenja u edukaciji. Nakon pokretanja stranice posjećenost STUDMEF-a raste i s vremenom se ustalila na mjesečnoj razini između 10-13.000 posjetitelja, što je za takvu vrstu stranica iznimno visoka razina posjeta.

Aktivnosti studentskog dijela uredništva STUDMEF-a nastavljene su i protekle godine. Nekoliko je novih atraktivnih projekata koje smo započeli protekle akademske godine. Studmefovci su samoinicijativno za božićne i novogodišnje praznike ukrali interijer Fakulteta kako bi doprinijeli toplini i blagdanskoj atmosferi te i na taj način pokazati koliko je studentima stalo do vlastitog fakulteta. Organizirali smo veliku i vrlo uspješnu akciju pod nazivom "Medicinari velikog srca" kojom su se prikupljali darovi za mališane u bolesničkim kreveticima u svim zagrebačkim bolnicama. Dio edukacijskih igrica i knjiga darovano je dječjim knjižnicama i igraonicama bolnica. Jedan od naših najznačajnijih projekata pod nazivom *TeaTime powered by STUDMEF* pokrenuli smo u ožujku 2015.



**Studentski dio Uredništva STUDMEFa (stoje slijeva na desno: Jelena Gnjidić, Tomislav Vlahek, Matea Turudić, Melita Brajčinović, Kristina Tomak, Vanja Jerković Nedeljković, Dunja Holcinger, Ivan Karlović; kleče: Sara Đurović, Ivana Pražen, Mislav Šelendić, Sunčica Belošević, Bojan Đurkas; nisu prisutni: Dominic Vidović, Lorena Ivkić, Josipa Kuri) s dekanom prof. dr. sc. Marijanom Klaricom i urednikom STUDMEF-a prof. dr. sc. Mirzom Žiškom.**

godine. Cilj projekta je odabirom atraktivnih tema i kvalitetnih predavača potaknuti i studente i nastavnike na posjećivanje neobveznih predavanja u okviru Fakulteta. Dosad smo održali deset predavanja *TeaTime* s prosjekom od približno 50-ak posjetitelja. Najveći je odaziv među studentima, i to ne samo našeg fakulteta, međutim koliko god bila atraktivna predavanja, broj nastavnika koji dolaze na predavanja još je uvijek zanemariv. Ove smo akademske godine započeli s ostvarenjem projekta *'Album generacije'* kojemu je cilj izraditi album o aktivnostima cijele jedne generacije tijekom šest godina studija. Album sadržava fotografije jedne generacije: s njihova prvog predavanja na Fakultetu

(uvodno predavanje), posebnih događanja na Fakultetu, sa završnih promocija kao i dobitnika fakultetskih nagrada tijekom šest godina studija. Kako su reakcije na "Album Generacije 2015." nadišle sva naša očekivanja, najavljeno nam je da će se u provođenju projekta od sljedeće akad. godine aktivno pridružiti i Fakultet. Obnovili smo "Vodič za brucše", a od sljedeće akad. godine planiramo ga nadopuniti vodičem za sljedeće tri studijske godine. Pri kraju je i projekt nove virtualne šetnje po Šalati i Fakultetu koja će krajem ove godine biti dostupna sa glavne stranice weba MEF-a. Za sljedeću akad. godinu planiramo pokrenuti projekt miniintervjua preko kojih bi predstavljali nastavnike i studente našeg

fakulteta. U tijeku je i projekt "Lecture-Time" kojemu je cilj na stranicama STUDMEF-a postaviti tematska videopredavanja iz područja medicine. Naš fakultet ima izvrsne nastavnike i stručnjake i kao takav trebao bi biti predvodnik u objavljivanju javno dostupnih videa medicinske tematike na svojim mrežnim stranicama. STUDMEF radi prvi iskorak u tom pravcu i prva takva predavanja trebala bi se pojaviti početkom sljedeće akad. godine. Prvih 15 godina će uskoro biti iza nas i ako nas sreća, upornost, razumijevanje i okolnosti posluže, još ćemo dugo biti s vama.

**Mirza Žižak,**

urednik i voditelj STUDMEF-a

## Odbor za neuroznanost i bolesti mozga – novi odbor pri Razredu za medicinske znanosti HAZU

*Inicijativom akademika Ivice Kostovića i uz podršku članova Razreda za medicinske znanosti HAZU, u Maloj sjedničkoj dvorani u Palači HAZU održana je 20. siječnja 2016. godine konstituirajuća sjednica Odbora za neuroznanost i bolesti mozga.*

Prvi radni sastav članova novoosnovanog Odbora čine: prof. Norman Sartorius (Sveučilište Geneva, Švicarska), prof. Paško Rakić (Yale University, New Ha-

ven, Connecticut), prof. Nenad Šestan (Yale University, New Haven, Connecticut), prof. Ante L. Padjen (McGill University, Montréal), akademkinja Vida Demarin,

prof. Niko Zurak, prof. Miloš Judaš, prof. Marijan Klarica, prof. Darko Chudy, prof. Miro Jakovljević, prof. Vlado Jukić, prof. Neven Henigsberg, prof. Marija



**Zajednički potpis: Članovi Odbora (slijeva): prof.dr. Miloš Judaš, prof.dr. Milan Radoš, doc.dr. Željka Krsnik, prof.dr. Neven Henigsberg, prof.dr. Nives Pećina-Šlaus, prof.dr. Selma Supek, akademkinja Vida Demarin, akademik Ivica Kostović, akademik Marko Pećina (tajnik Razreda za medicinske znanosti) i prof.dr. Marijan Klarica.**

## I. Izazovi i smjerovi suvremenog istraživanja mozga

Sinaptički izazovi u djetinjstvu i adolescenciji	Zdravko Petanjek
Emocionalni, socijalni i kognitivni mozak djeteta	Ivica Kostović
Enigma likvora: kako likvor štiti mozak i omogućava uspravan hod?	Marijan Klarica/Milan Radoš
Uvid u molekularna zbivanja u mozgu živog miša	Srećko Gajović
Dinamičko neurooslikavanje ljudskog mozga: Postignuća i izazovi	Selma Supek
Metaneurobiologija smrti	Niko Zurak
Zrcalni neuroni i jezik	Miloš Judaš/Goran Sedmak
Ograničenja istraživanja u kliničkoj neuroznanosti	Neven Henigsberg
Rasprava	

## II. 14. znanstveni skup o poremećajima mozga

Životni stil i zdravlje mozga	Vida Demarin
Mozak, duša i kultura u zdravlju i bolesti: Izazovi pred psihijatrijom 21. stoljeća	Miro Jakovljević
Agresija i nasilje – koncepti na raskrižju sociološkog, psihološkog i biološkog	Vlado Jukić/Aleksandar Savić
Epigenomika Alzheimerove bolesti	Goran Šimić
Imamo li lijek za starenje mozga?	Marija Heffer/Marta Balog
Značaj duboke mozgovne stimulacije u liječenju neuroloških bolesti i smjernice budućeg razvoja	Darko Chudy
Primjena matičnih stanica u bolestima mozga	Dinko Mitrečić
Uloga molekularnih signalnih puteva u tumoru mozga meningeomu	Nives Pećina Šlaus
Kada i kako etiološki čimbenici uzrokuju mikrocefaliju?	Božo Krušlin

Heffer (Medicinski fakultet, Sveučilište u Osijeku), prof. Zoran Đogaš (Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu), izv. prof. Milan Radoš, prof. Selma Supek (Institut za fiziku, Zagreb), prof. Svjetlana Kalanj

Bognar, doc. Željka Krsnik, prof. Nataša Jovanov Milošević, prof. Mario Vukšić, prof. Srećko Gajović, doc. Dinko Mitrečić, prof. Nives Pećina Šlaus, prof. Božo Krušlin, doc. Maja Cepanec (Edukacij-

ske-rehabilitacijski fakultet, Zagreb), prof. Gordana Rubeša (Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci).

Prisutne nove članove Odbora pozdravio je akademik Marko Pećina, tajnik Razreda za medicinske znanosti HAZU, a zatim je krenula rasprava o djelokrugu i zadacima Odbora.

Na konstituirajućoj sjednici Odbora dogovorena je i prva aktivnost – organizacija **Simpozija o istraživanju i bolestima mozga** koji je potom održan 16. ožujka u okviru programa petnaestog Tjedna mozga u Hrvatskoj. Glavni organizatori simpozija, uz novi Odbor Razreda za medicinske znanosti HAZU, bili su Hrvatsko društvo za neuroznanost, Međunarodni institut za zdravlje mozga i Hrvatski institut za istraživanje mozga. Simpozij je održan u Preporodnoj dvorani HAZU, a činile su ga dvije tematske cjeline – *Izazovi i smjerovi suvremenog istraživanja mozga i Poremećaji mozga*. Nakon pozdravne riječi predsjednika HAZU akademika Zvonka Kusića i uvodnih riječi akademika Marka Pećine i Ivce Kostovića, održan je niz predavanja, s raznovrsnim i intrigantnim temama i naslovima, koji su privukli velik broj slušača i predstavnike medija. Program Simpozija vrlo zorno pokazuje interdisciplinarnost, propulzivnost i razvoj ovog uzbudljivog područja znanosti, u kojem sudjeluje s originalnim i inovativnim idejama sve veći broj hrvatskih znanstvenika, kliničara i istraživača te stručnjaka iz drugih znanstvenih područja.



Sudionici Simpozija o istraživanju i bolestima mozga.

## 6. TeaTime: "Je li svaka greška pogreška?"



Da hrvatski liječnici, po znanju i sposobnostima, ne zaostaju za svojim kolegama koji rade u vrhunskim bolnicama diljem svijeta, pokazuje podatak kako su naši liječnici koji odlaze raditi izvan domovine iznimno cijenjeni. No i njima se, kao i stranim stručnjacima, događaju previdi i pogreške u radu. Jasno je da svatko može pogriješiti – ali neke su pogreške skupocjenije od drugih. Liječnička pogreška je svakako jedna od njih. Njihov broj je u stalnom porastu. Statistike govore da se najviše zahtjeva za oštećenjem zbog medicinskih pogrešaka u svijetu, pa i kod nas, postavlja u području ginekologije, kirurgije i ortopedije. Sve ovo bilo je razlogom da šesti *TeaTime*, održan 10.12.2015., bude posvećen liječničkim pogreškama. Predavanje pod nazivom "Je li svaka greška pogreška?" održala je prof. dr. sc. Vedrana Petrovečki s Katedre za sudsku medicinu. Kao

sudska vještakinja Županijskog suda u Zagrebu s dugogodišnjim iskustvom, prof. Petrovečki je svaku tematsku jedinicu popratila brojnim zanimljivim primjerima iz svoje prakse. Iz prve ruke dobili smo odgovore na mnoga pitanja od onih jednostavnih poput onih koja propituju što je to uopće liječnička pogreška, gdje prestaje granica između komplikacije i pogreške, koja i kolika je liječnička odgovornost u nastanku grešaka pa do onih socijalnih i praktičnih, poput propitivanja kako se s liječničkim pogreškama nose pacijenti, te koji se postupci poduzimaju ako do pogreške dođe. S obzirom na to da prof. Petrovečki predaje i na Pravnom fakultetu, saznali smo kako je sa stajališta prava i činjenično prihvaćeno da je pogreška neraskidivo povezana s medicinskom strukom. Stoga u pojedinim slučajevima i okolnostima za postojanje pogreške ne postoji

pravna odgovornost. Iz takvog pristupa proizlazi da pravna struka "razlikuje pogrešku od krivnje (odgovornosti) i tretira ih i kao dva različita entiteta". Stoga je prof. Petrovečki u svom izlaganju te naknadno u odgovaranju na pitanja posebno istaknula kako počinjenje pogreške ne znači automatski i odgovornost počinitelja. Pri utvrđivanju odgovornosti za pogrešku važnu ulogu imaju "sve okolnosti konkretnog slučaja" budući da krivnja (tj. odgovornost) ne proizlazi neminovno iz stručne pogreške. Primjerima iz prakse prof. Petrovečki je prisutnima približila probleme koji nastaju prilikom utvrđivanja liječničkih pogrešaka te kako se s postupcima nose liječnici a kako oštećeni. S obzirom na aktualnost i atraktivnost teme, odaziv na predavanje je bio iznimno velik. Ipak, među prisutnima u klubu našlo se tek nekoliko naših liječnika odnosno nastavnika.

## 7. TeaTime: "Cijepiti ili strepiti?"



S obzirom na to da oko cijepljenja i cjepiva postoje brojne kontroverze koje su podijelile javnost, na čaj smo 4.2.2016., u okviru sedmog predavanja *TeaTime*, pozvali prof. dr. sc. Gorana

Teševića s Klinike za infektologiju "Fran Mihaljević". Željeli smo dobiti odgovore na brojna pitanja vezana uz problematiku cijepljenja. Naime, činjenica je da trend necijepljenja djece raste iz godine

u godinu čemu znatno doprinosi senzacionalizam u medijima obično praćen (ne)svjesnim pogrešnim interpretacijama o nuspojavama i potencijalnim štetnostima cijepljenja. Senzacionalizmu umno-

gome doprinosi sve snažniji pokret *anti-vacc* koji je iznimno glasan i osvaja sve veći prostor u društvu. Kako je objasnio prof. Tešović, posljedica je njihove agresivne politike sve češće odbijanje cijepljenja djece s kojima se susreću liječnici u bolnicama, pedijatrijskim ordinacijama te u ordinacijama obiteljske i školske medicine. Nažalost, mnogi liječnici popuštaju zahtjevima agresivnih roditelja koji odbijaju cijepljenje iako su svjesni činjenice da takvi roditelji odbijanjem cijepljenja svjesno krše zakon.

Na upit o povezanosti cijepljenja i autizma prof. Tešović je objasnio kako je znanstvena zajednica dokazala da je članak koji govori o uzročnoj povezanosti cijepljenja i autizma lažiran. Višestrukom provjerom je potvrđeno kako je autor članka lažirao rezultate s ciljem da potkrijepi svoju tvrdnju. Nakon tog otkrića članak je povučen iz časopisa, a autoru je zabranjen svaki daljnji znanstveni rad. Nažalost, lavina koju je navedeni članak pokrenuo i dalje je prisutna, pa se i dan

dan, usprkos objavljenim činjenicama, protivnici cijepljenja u svojim kampanjama i dalje obilato koriste tim lažiranim podacima.

Nadalje, prof. Tešović je, potaknut komentarima kako se protivnici cijepljenja često pri argumentiranju koriste podatkom koji govori da mnoge zapadne zemlje nemaju uvedeno obvezno cijepljenje djece, pojasnio da se obično pri takvim raspravama namjerno zaboravlja iznijeti da je procijepljenost u tim zemljama iznimno velika. Razlozi tome su dodatni mehanizmi kojima te zemlje postižu svoje ciljeve. Najčešći primjeri su da je u tim zemljama onemogućen upis necijepljene djece u vrtiće ili javne škole ili moraju znatno skuplje plaćati zdravstveno osiguranje. Prema tome, iako cijepljenje nije obvezno, ono ipak sa sobom povlači posljedice čime navedena država – prilično jasno izražava svoj stav o cijepljenju. Priču je prof. Tešović zaključio riječima da "nije važno kakav se program ima, jedino je važno da on djeluje."

Opisujući stanje u našoj zemlji, prof. Tešović je istaknuo kako je, unatoč postojanju zakonske obveze cijepljenja djece, procijepljenost kod nas manja od deklarirane. U prilog tome ide i epidemija ospica koja je u Hrvatskoj izbila 2014. godine. Povezano s time, saznali smo i da su kod nas pedijatri dužni prijaviti roditelje koji ne ispunjavaju zakonske obveze prema svojoj djeci, ali problemi nastaju kad takve roditelje trebaju prijaviti. Prema zakonu njih se prijavljuje sanitarnoj inspekciji koja nakon obrade slučaj proslijeđuje istražnom sucu. Kako je sve to popraćeno dodatnom papirologijom nerijetko se događa da pojedini pedijatri ne prijavljuju roditelje koji odbijaju cijepiti svoju djecu.

Predavanje je prof. Tešović završio savjetom kako je kod cijepljenja bitno ljude usmeno i pismeno informirati o prednostima i nedostacima cijepljenja s posebnim osvrtom na dodatna pojašnjenja neželjenih učinaka koji se mogu pojaviti nakon cijepljenja.

## 8. TeaTime: "Cijena ljepote"



Problemima vezanima uz sklonost i potrebu ljudi da neprestano dorađuju svoj izgled estetskom kirurgijom bavili smo se na osmom predavanju *TeaTime* održanom 17.3.2016. pod nazivom "Cijena ljepote". Za sugovornika smo pozvali dr. Sinišu Glumičića, estetskog kirurga s preko 7000 što estetskih što rekonstruktivnih operacija.

Lako se možemo složiti kako "popravljanje" na tijelu mogu biti diskretni i stvarno donijeti sreću osobi koja s nekim elementom svoga tijela nije zadovoljna. No stvarnost pokazuje kako ponekad "prepravljavanje" prelaze granice ukusa i zdravog razuma, pa pojedinci nakon zahvata prestaju sličiti na same sebe. O tome koja je podloga ove sklonosti i potrebe

ljudi da neprestano dorađuju svoj izgled uz nastojanje da postignu savršenu ljepotu ili trajnu mladost, govorio je dr. Glumičić. Prema njegovu mišljenju estetskim su zahvatima uz žene sve skloniji muškarci kojih udio među tražiteljima usluga posljednjih godina raste i danas prelazi brojku od 40% ("devijacije septuma" na sve strane!). Kao najčešći motiv za podvrgavanje estetskim zahvatima tražitelji usluga navode da se nakon takvih zahvata osjećaju bolje u vlastitoj koži te da im uspješno provedeni zahvati povećaju samopouzdanje. Činjenica je da estetska kirurgija može stvarati čuda u rekonstrukciji tkiva nakon ozljeda što za posljedicu ima znatno poboljšanje kvalitete života.

Kako je posljednjih godina primjetan trend u pomami za estetskim zahvatima po principima modnog izričaja: "napravila je novi nos, idem i ja", prisutne je zanimalo koliko je takav utisak stvaran, što potiče ljude da se podvrgavaju estetskim zahvatima te koliko je takvo tržište razvijeno. Dr. Glumičić je potvrdio kako nije riječ samo o dojmju, već da realno postoji porast u traženju estetskih zahvata. Ljudi su otvoreniji i bez osude društva govore o estetskim zahvatima što prije nije bio slučaj. Konzumenti usluga najvećim dijelom dolaze iz tzv. srednje klase, premda ni broj onih iz siromašnijeg dijela društva nije mali. U svom izlaganju dr. Glumičić je posebno istaknuo kako se po kvaliteti izvedenih

operacija ni po čemu ne razlikujemo od razvijenog dijela Europe i SAD-a. Razlika je uglavnom u cijenama, koje su kod nas u prosjeku i višestruko niže. Saznali smo i da se prosječna cijena estetskih zahvata kreće oko 2000 eura. Da se Hrvatska sve više prepoznaje po kvaliteti izvedenih estetskih zahvata, pokazuju podaci o sve većem porastu tražitelja tih usluga koji nam dolaze iz drugih članica Europske unije. Kako je objasnio dr. Glumičić, te okolnosti utječu na razvoj tržišta estetskih zahvata, a time i na povećanje broja estetskih kirurga. Problem je u

tome što taj porast kirurga nije praćen odgovarajućom kvalitetom, a to za posljedicu ima sve češće revizije nečijih dotadašnjih zahvata. Da je riječ o ozbiljnom problemu, govori nam podatak da revizije danas čine gotovo trećinu svih operacija, a takve su operacije rizičnije i teže budući da se "nikad ne zna što će se unutra naći".

Što se tiče budućnosti estetske kirurgije, dr. Glumičić smatra kako se najveći iskorak i revolucija u estetskoj kirurgiji očekuje od uzgoja tkiva iz matičnih stanica preko kojih će se moći izrađivati

kompletne rekonstrukcije dijelova tijela. Posebno je istaknut uzgoj korijena kose, pri čemu će se presađivanjem moći u cijelosti obnoviti vlasništvo osoba bez kose. Razvoj istraživanja i brzina promjena ne ide tako brzo pa se najranije promjene iz navedenog područja ne očekuju prije sljedećih 5-10 godina. Međutim, najveće promjene kojih se implementacija događa već danas, čine tehnološke inovacije kojima se olakšavaju zahvati, skraćuje njihovo trajanje i ubrzava oporavak te tako znatno povećava njihovu uspješnost.

## 9. TeaTime: "Novi pogled na ulogu likvora" i "Budućnost studija medicine"



Gost devetog TeaTime-a, održanog 14. travnja 2016., bio je dekan Medicinskog fakulteta prof. dr. sc. Marijan Klarica koji je održao predavanje pod naslovom "Novi pogled na ulogu likvora". U okviru svog izlaganja prof. Klarica je nastojao opisati s kojima su se sve preprekama on i njegov tim morali suočavati u nastojanju da svjetsku znanstvenu i stručnu javnost uvjere u ispravnost svojih pogleda koji su iz temelja mijenjali 100 godina staru hipotezu o fiziologiji likvora. Njegovo istraživanje likvora započinje krajem 1980-ih i nastavak je istraživanja prof. Marina Bulata, njegova učitelja i mentora. Eksperimentalne spoznaje o likvoru na kojima se zasniva sadašnji pogled prof. Klarice i njegova tima na teoriju stvaranja i kretanja likvora, rezultat su najvećim dijelom intenzivnih istraživanja provedenih tijekom druge polovice 1990-ih. Koliko je grupa prof. Klarice bila ispred svog vremena, najbolje govori podatak kako prof. Klarica i danas objavljuje radove koji proizlaze iz tih istraživanja. Pa ipak, unatoč snažnim argumentima baziranim na ned-

vojbenim rezultatima istraživanja kao i objavi brojnih znanstvenih radova, do prvih je priznanja tim prof. Klarice morao čekati jako dugo. Problem je stvarala i činjenica da su njihovi rezultati bili suprotni onome što je pisalo u većini udžbenika koji su se bavili likvorom. Dodatni je problem bila činjenica što su nove spoznaje, koje se nisu uklapale u općeprihvaćeno shvaćanje o nastajanju i nestajanju likvora, dolazile iz tzv. male znanstvene sredine pa je trebalo znatno više vremena kako bi visokorangirani znanstveni časopisi prihvatili nove rezultate i spoznaje. A upravo je objavljivanje rezultata u vrhunskim znanstvenim časopisima imalo presudan utjecaj i na vodeće ljude u znanstvenoj zajednici koja se bavi patofiziologijom likvora i na 'prepoznavanje' naših znanstvenika. Da bi došli do takvog statusa, tim prof. Klarice je tijekom proteklih gotovo 30-ak godina morao provesti velik broj pokusa, uvoditi različite pristupe u istraživanju problematike likvora, koristiti se različitim modelima životinja i razviti vlastite originalne modele za ispitivanje

patofiziologije likvora. Takvim su pristupom ustvrdili kako za likvor ne postoji jedno mjesto sekrecije, pa prema tome ne mora ni cirkulirati. Njihova su istraživanja otvarala cijeli niz pitanja i novih problema na koje stara hipoteza nije mogla dati adekvatan odgovor. Korak po korak otkrivali su kako je dotadašnja hipoteza o likvoru bila posve pogrešna. Kako smo saznali, tek su klinički problemi vezani uz liječenje hidrocefalusa i povišenog likvorskog tlaka utjecali na istraživače da se okrenu novim idejama koje bi mogle pomoći u liječenju takvih bolesti. Tada istraživanja tima prof. Klarice dolaze u fokus interesa znanstvene i stručne javnosti. Posljedica toga je prihvaćanje njihovih radova u vrhunskim znanstvenim časopisima. Kroz predavanje, koje je nizom primjera i problemskih pitanja učinio intrigantnim i dramaturški napetim, prof. Klarica je nastojao istaknuti kako su sva velika znanstvena otkrića rezultat dugotrajnog, upornog i napornog rada. Njegov tim je morao beskrajno puno puta ponavljati pokuse sve dok nisu sami sebe

uvjerali u ispravnost i ponovljivost dobivenih rezultata. A kad su prebrodili tu prepreku, našli su se ponovno na početku jer su trebali u nove poglede i teoriju uvjeriti znanstvenu zajednicu. Upornim radom, bogatom znanstvenom produkcijom i objavljivanjem rezultata u mudro odabranim znanstvenim časopisima uspjeli su promijeniti stavove znanstvene zajednice koja se bavila likvorom. Priznanje njihova rada i rezultata rezultiralo je brojnim pozivima za predavanja diljem svijeta kao i citiranjem rezultata i prikazivanjem slika iz njihovih radova u brojnim novim inoze-

mnim udžbenicima koji se bave fiziologijom i patofiziologijom likvora. Na kraju je, na osnovi vlastitih iskustava, prof. Klarica prisutnima poželio *"da u svom znanstvenom radu ne uspiju lagano jer će tako znati cijeniti sav onaj trud i značenje onoga što su otkrili i nakon toga ih slava sigurno neće udariti u glavu jer će biti svjesni kako se do nje ne dolazi lagano već upornim i dugotrajnim radom"*.

Nakon znanstvenog dijela na red je došao razgovor o budućnosti studija medicine tijekom kojeg je dekan odgovarao na pitanja studenata o unapređenju na-

stave, kvaliteti studentskog života i važnosti kvalitetne komunikacije između Uprave i studenata. Dekan Klarica je objasnio na koji način planira unaprijediti nastavu, poboljšati uvjete studentskog života na Fakultetu, što će biti i vidljivo čim se u funkciju stavi zgrada na Šalati 4, zatim proširiti knjižnicu i restoran. Za opisane promjene istaknuo je kako studenti trebaju biti svjesni da za rezultate treba neko vrijeme za ostvarenje *"Rezultati dolaze poslije – to što ih u ovome trenu ne vidimo, ne znači da proces promjene ne traje"*.

## 10. TeaTime: "Medicinari na prvoj crti"



Za prvi dvoznamenkasti TeaTime ugostili smo prof. dr. sc. Dragu Prgometu koji nam je iz prve ruke pričao o iskustvima mladog liječnika na prvoj crti bojišta.

U sebi svojstvenom humoristično-ironičnom tonu, s lakoćom pripovijedanja iznenađujućom za ovu temu, prof. Prgomet se za nas prisjetio svojih ratnih dana, kad je na prvoj crti bojišnice Domovinskog rata spašavao živote – kako tuđe tako i svoj. Pričao je o početnoj naivnosti mladog čovjeka koji je od skupljanja gelera kao ratnih suvenira došao do izvlačenja takvih gelera iz tijela svojih suboraca, zbog čega je dobio nadimak "leteći liječnik", i kako je u ratu, unatoč svim njegovim užasima, tražio onu humanu notu u ljudima s kojima je dolazio u kontakt. Prgi, kako su ga od milja zvali njegovi suborci, gelere je skupljao kao svojevrstne suvenire kako bi impresionirao prijatelje jer svi su, naivno u početku, smatrali kako će rat brzo završiti. Međutim, stvari su postajale mnogo ozbiljnije, a geleri mnogo manje zabavni.

Doživljaj prve liječničke intervencije ostaje usađen duboko u sjećanje. Ranjenik mu umire na rukama od posljedica ranjavanja i tada, gledajući kako se na rukama gasi nečiji život, otrežnjenje postaje trenutno i rat postaje brutalan, nepravedan i pojedincu se čini kao da je "cijeli svijet slomljen".

Dok je s jedne strane rat imao razarajuće učinke, s druge je, koliko god to zvučalo neprirodno, imalo i svoje korisne strane. Prof. Prgomet je posebnu pažnju posvetio toj drugoj strani ističući kako su prijateljstva koja se rode u ratnim uvjetima nešto posebno, uspostavljaju se posebno čvrste i trajne veze. Paradoks je da ritam rata utječe na ljude pa kad se usred rata pojavi par mirnih dana, događa se da dosada ubrzo nadvlada osjećaj olakšanja jer se silom prilika navikne na tempo i akciju rata. Na pitanje kako mu je bilo poslije rata vratiti se kući, prof. Prgomet je rekao: *"Možda će ružno zvučati, ali nedostaje ti... nedostaje ti tempo, događanja, akcija, što naravno ne*

*znači da je rat bolji od mira"*. Saznali smo i kako je nadimak "leteći doktor" dobio nakon što je preživio eksploziju mine na koju je nagazilo vozilo koje je pritom razneseno na dijelove koji su se mogli poslije pronaći po obližnjem drveću. I nije to bio ni prvi ni jedini put da je spasio živu glavu, a spašavao je i živote neprijateljskih vojnika, za što prof. Prgomet kaže da u takvim situacijama zapravo – spašavaš život, spašavaš čovjeka, a ne ideologiju. Na tragu toga je bio i njegov savjet budućim liječnicima, da jednostavno rade ono što smatraju poštenim, dobrim i moralnim.

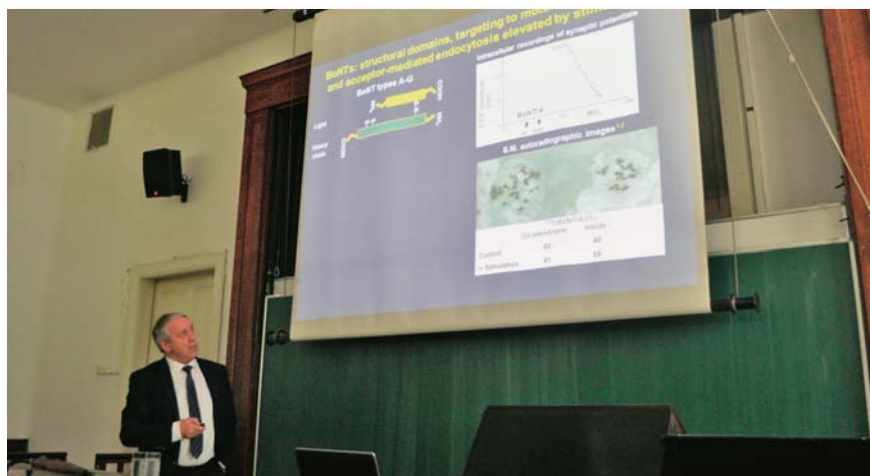
Na kraju je prof. Prgomet svakome od prisutnih poklonio svoju knjigu "Sakupljači gelera" uz optimistične završne riječi *"Ova zemlja ima sjajnu budućnost, treba samo malo pameti."* I poruku kako se i u Hrvatskoj, unatoč svim manama, može dobro živjeti, i da za dobar život i karijeru nije nužno otići van.

**Mirza Žižak**

## Znanstvena predavanja na Zavodu za farmakologiju

Sredinom lipnja na Zavodu za farmakologiju Medicinskog fakulteta ugostili smo dva eminentna znanstvenika u polju istraživanja neurotransmisije i neurotoksina: prof. Oliver Dollyja iz Irske (10. lipnja) i dr. Saaka Ovsepiana iz Njemačke (20. lipnja). Prof. Dolly je jedan od najuglednijih svjetskih znanstvenika u polju istraživanja sinaptičke neurotransmisije i neurotoksina, te član Irske Kraljevske akademije. U suradnji s prof. Ericom Barnardom (Sveučilište u Buffalu, SAD) purificirao je i okarakterizirao nikotinske receptore u skeletnim mišićima. Na Imperial College-u u Londonu dugi se niz godina bavio karakterizacijom molekularne osnove kvantnog lučenja neurotransmitora i njezine povezanosti s K<sup>+</sup> ionskim kanalima. Godine 2003. vraća se u rodnu Irsku, u Dublin, gdje osniva Međunarodni centar za neuroterapeutike. U predavanju naslova "EnSNARE-ing exocytosis and transduction of chronic pain with botulinum toxins and variants" bila je riječ o rekombinantnom prepravljanju klostridijskih neurotoksina u svrhu stvaranja novih neuroterapeutika koji selektivno ciljaju abnormalnu aktivnost neurona kod kronične boli.

Pozvani predavač dr. Saak Ovsepian viši je znanstveni suradnik (senior investigator) na Institutu za biološko i medicinsko oslikavanje (IBMI) Tehničkog Sveučilišta u Münchenu. Doktorat je završio u



Predavanje Dr Olivera Dollyja.

St. Petersburgu na elektrofiziološkim istraživanjima presinaptičke inhibicije i GABA receptora. Niz godina je boravio u Dublinu kod prof. Olivera Dollyja istražujući elektrofiziološke učinke klostridijskih neurotoksina. Na Institutu za biološko i medicinsko oslikavanje (IBMI) Tehničkog Sveučilišta u Münchenu razvijaju se najsuvremenije neuronalne i vaskularne *in vivo-imaging* metode neuronalne i vaskularne dinamike i nove vizualizacijske tehnike. Glavna tema predavanja naslova "Multiscale Optical Neuro-Imaging: from a Single Neuron to Neural Assemblies" bile su najsuvremenije *in*

*vitro* i *in vivo* metode vizualizacije transporta u neuronima (primjeri: praćenje transporta beta-amiloida u kulturi kolinergičkih neurona bazalnog prednjeg mozga, i mjerenje vaskularne dinamike fotoakustičkom metodom oslikavanja).

Predavanja su održana pod pokroviteljstvom projekta "Prekliničko istraživanje poremećaja pokreta pomoću klostridijskih neurotoksina", financiranog od MZOS-a i Europskog Socijalnog Fonda (Istraživačke stipendije za razvoj mladih istraživača i poslijedoktoranata), voditelja dr. sc. Ivica Mataka, znanstvenog suradnika.

Ivica Matak

## Nagrada Grada Zagreba prof. dr. sc. Mirku Šamiji

U povodu Dana grada Zagreba, 31. svibnja, održana je u Staroj gradskoj vijećnici svečana sjednica zagrebačke Gradske skupštine na kojoj je stožerni brigadir pilot Rudolf Perešin posmrtno proglašen počasnim građaninom Grada Zagreba, vrhunska sportašica Sandra Perković "Zagrepečankom godine". Prof. dr. sc. Mirko Šamija među 16-ero je istaknutih pojedinaca, udruga, ustanova i udruženja koji su dobili "Nagradu grada Zagreba".

Nagrada Grada Zagreba dodjeljuje se građanima Grada Zagreba i drugim osobama koje rade na području Grada Zagreba, radnim skupinama, trgovačkim društvima, ustanovama, vjerskim zajednicama, udrugama građana i drugim pravnim osobama za najviše zasluge i postignute rezultate u teorijskom i praktičnom radu u promicanju znanosti, gospodarstva, prosvjete, kulture, umjetnosti, sporta, zdravstva, socijalne skrbi i svih drugih područja društvenog života u Gradu Zagrebu.



Prof. dr. sc. Mirko Šamija (u sredini) prima nagradu iz ruku gradonačelnika gosp. Milana Bandića (lijevo) i predsjednika Gradske skupštine Andrije Mikulića.



## 50. godišnjica djelovanja Zdravstvenog veleučilišta obilježena svečanom akademijom u Muzeju Mimara



U petak 22. travnja 2016. u Muzeju Mimara u nazočnosti 350 uzvanika i gostiju proslavljen je Zlatni jubilej – 50. godišnjica osnutka i kontinuiranog rada Zdravstvenog veleučilišta u Zagrebu. Skupu su uz obitelji bivših dekana ustanove, nazočili visoki uzvanici i visoki gosti, izaslanik predsjednice RH mr. Kolinde Grabar Kitarović i posebni savjetnik za zdravstvo dr. sc. Tomislav Madžar, predsjednik HAZU akademik Zvonko Kusić, rektor Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. Damir Boras, izaslanik ministra MZOŠ prof. dr. Srećko Tomas te bivši ministri MZOŠ doc. dr. Željko Jovanović, prof. dr. Dragan Primorac, prof. dr. Vedran Mornar, dekan Medicinskog fakulteta u Zagrebu prof. dr. Marijan Klarica, pročelnik Ureda za zdravstvo grada Zagreba prof. dr. Mirna Šitum, predsjednik Hrvatskog liječničkog zbora prof. dr. Željko Krznarić, prorektor Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. Tonći Lazibat, predsjednik Saveza Roma Kali Sara, dekani fakulteta i visokih učilišta u Hrvatskoj, gradonačelnici i ostali gosti.

Skup je još jednom potvrdio da je Zdravstveno veleučilište najveća, najstarija i stožerna visokoškolska ustanova na području preddiplomskog stručnog i specijalističkog diplomskog stručnog ob-

Na početku svečanog skupa uzvanicima se obratio dekan Zdravstvenog veleučilišta dr.sc. Aleksandar Racz, prof. v.š. Osvrnuvši se na proteklo razdoblje od osnutka, razvoja pa do današnjeg trenutka slavljeničke ustanove, nadahnuti je govor završio riječima:

Hvala svima koji su u razvoj ustanove ugradili cijeli svoj radni vijek. Ponosni smo što možemo danas zajedno koračati putom kojim se rjeđe ide. Hvala Vama koji ste nam povjerili ustanovu na upravljanje i uvjeravamo Vas da ćemo o njoj skrbiti marom brižnog gospodara stavljajući javni interes iznad privatnog i dobrobit svakog studenta i zaposlenika iznad osobnog. Parafrazirajući riječi prvog hrvatskog predsjednika – **“Uvijek i sve za našu Školu, a našu jedinu i vječnu Školu ni za što!”**

razovanja zdravstvenih radnika na kojoj se školuje oko 3000 studenata i na kojoj je diplome dosad steklo preko 20.000 zdravstvenih radnika koji danas čine stup zdravstvenog sustava danonoćno skrbeći o pacijentima i služeći široj zajednici.

A sve je počelo **u rujnu 1966. godine** jednim papirom na kojemu je bilo napisano: **“Odluka o osnivanju Više medicinske škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare”**. Osnivanje vi-

ših škola potaknuo je porast potreba za visokoobrazovanim zdravstvenim osobljem u sve zahtjevnijem sustavu zdravstvene zaštite, pa je Sabor Republike Hrvatske 1965. donio Zakon o visokoškolskom obrazovanju kojim se odredilo da “su više škole **samostalne ustanove** (organizirane na načelima društvenog samoupravljanja)”. Predloženo je da Zajednica zdravstvenih ustanova bude osnivač više škole koja bi osposobljavala



Početak svečanog skupa – intoniranje državne himne.



Dekan Zdravstvenog veleučilišta dr. sc. Aleksandar Racz predaje zahvalnicu dekanu Medicinskog fakulteta u Zagrebu prof. dr. Marijanu Klarici.

kadrove raznih profila prema jasno preciziranim potrebama zdravstvene službe, a financirala bi se sredstvima **iz doprinosa** koji bi izdvajale zdravstvene ustanove. Na **7. redovitoj sjednici Upravnog odbora 13. rujna 1966. godine** donesena **Odluka o osnivanju Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare**. Škola je imala sljedeće smjerove: I. za medicinske sestre smjer bolničkih medicinskih sestara i smjer patronažno-dispanzerskih medicinskih sestara; II. za zdravstvene tehničare smjer laboratorijskih tehničara, smjer sanitarnih tehničara i smjer radioških tehničara.

Nakon što je 1966. godine Viša škola za medicinske sestre i tehničare osnovana kao samostalna ustanova, 25. svibnja 1984. godine, u skladu sa zakonskim odrednicama, pravno je dokinuta i konstituirana kao Poslovna jedinica – Viša škola za medicinske sestre i zdravstvene tehničare u sklopu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Desetak godina poslije, 1996. godine, za vrijeme mandata ministra akademika Ivica Kostovića Viša škola za medicinske sestre i tehničare ponovno je izdvojena iz sastava Medicinskog fakulteta, osnutkom Visoke zdravstvene škole. Devet godina nakon toga Visoka zdravstvena škola preimenovala je u Zdravstveno veleučilište pod kojim imenom i danas djeluje.

MZOS kao osnivač Veleučilišta jasno je strateški usmjerio pravce razvoja ustanove u 21. stoljeću – vođenje i osnaživanje ustanove s ciljem prerastanja u Fakultet zdravstvenih studija po modelu osnivanja već spomenutog Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci, ali i Mostaru, Sarajevu, Mariboru, Ljubljani i gotovo svim zemljama Europske unije koje je Republika Hrvatska član. Planiranom preustrojem Veleučilišta na Sveučilišnu razinu uz zadržavanje pravne osobnosti potpisanu, unisonu podršku pružila su sva strukovna udruženja i komora, poglavito Hrvatska komora medicinskih sestara, Hrvatski zbor fizioterapeuta, Hrvatska komora fizioterapeuta, Hrvatska komora zdravstvenih radnika i sva njezina 4 strukovna razreda. Važno je istaknuti da je i

na ovom svečanom skupu kroz govore svih uzvanika, od najviših predstavnika izvršne vlasti, poput posebnog savjetnika Predsjednice Republike Hrvatske za zdravstvo i sport dr. sc. Tomislava Madžara, do najviših dostojanstvenika akademске zajednice – predsjednika HAZU akademika Zvonka Kusića, rektora Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. Damira Borasa, pomoćnika ministra MZOŠ prof. dr. Srečka Tomasa, te dekana Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. Marijana Klarice ponovljena unisona podrška strateškom pravcu razvoja ustanove u 21. stoljeću – prerastanju Veleučilišta u Fakultet zdravstvenih studija, odnosno planiranom preustroju Veleučilišta na Sveučilišnu razinu uz zadržavanje pravne osobnosti i ulasku pod okrilje Sveučilišta u Zagrebu kao njegova najmlađa sastavnica. Citirajući rektora prof. dr. D. Borasa, ponovimo – "Vrata Sveučilišta u Zagrebu Zdravstvenom veleučilištu širom su otvorena".

Na Svečanosti su dodijeljene i zahvalnice i plakete "Zlatna vrata ZVU", rad akademske umjetnice gospođe Ljerke Njerš, a povodom 50 godišnjice osnutka ustanove i to :

Svim dosadašnjim bivšim direktorima i dekanima, njima sedmero koji su obnašali časno svoju dužnost. Od osnutka ustanovom je u proteklih 50 godina dosad upravljalo 7 direktora i dekana i to :

- Milan Bedenić – u funkciji direktora Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare 1966. – 1968.
- Vesna Margan – u funkciji direktora Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare 1968. – 1977.
- Tomislav Čvorišćec – u funkciji direktora Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare 1977. – 1979. te ponovno, ali u funkciji dekana Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare 1979. – 1981.
- Berislav Stanuga – u funkciji dekana Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare 1977.– 1979.
- Marija Majkić – u funkciji dekana Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare 1981. – 1982.

- Ilija Mojsović – u funkciji direktora Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare 1983. – 1984.
- Mladen Havelka – u funkciji dekana Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare 1983. – 1984., u funkciji direktora Radne jedinice Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare tijekom razdoblja pod Medicinskih fakultetom od 1984. do 1996., nadalje u funkciji dekana Visoke zdravstvene škole 1996. – 2005., i konačno u funkciji dekana Zdravstvenog veleučilišta 2005. – 2013., do umirovljenja.
- Svim predsjednicima Upravnih vijeća od osnutka i to: akademiku Zvonku Kusiću, prof. dr. Josipu Čuligu, Slavku Antoliću, dr. med. spec. i prof. dr. Viktoru Peršiću;
- Prvom zaposleniku Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare iz 1967. godine akademiku Marku Pećini;
- Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i dekanu prof. dr. Marijanu Klarici;
- MZOŠ i ministru prof. dr. Predragu Šustaru u ime svih dosadašnjih ministara znanosti, obrazovanja i športa,
- Gradu Pakracu i gradonačelnici Ana Mariji Blažević
- Savezu Roma Kali Sara, predsjednici Suzani Krčmar i saborskom zastupniku Veljku Kajtaziju

U sklopu svečanosti otvorena je i izložba portreta dosadašnjih direktora i dekana ustanove koje je izradio prof. dr. Tomislav Buntak, akademski slikar, park skulptura autora akademskog kipara Nikole Vudraga, a o vrijednosti radova govorio je viši kustos Moderne galerije gospodin Marcioš.

Tijekom svečanosti Veleučilište je iz ruku direktora Bureau Veritasa i preoktatora prof. dr. Tonći Lazibata primilo certifikat kvalitete ISO 9001:2015.

**Aleksandar Racc**

## Andreja Vukasović stipendistica L'Oréal-UNESCO-ova Nacionalnoga programa stipendiranja "Za žene u znanosti"



Svečana dodjela stipendija održana je 27. travnja 2016. godine u Preporodnoj dvorani Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu, uz prisutnost Predsjednice Republike Hrvatske Kolinde Grabar Kitarović, ministrice Dubravke Jurlina Alibegović, predsjednika HAZU-a akademika Zvonka Kusića, glavne direktorice L'Oréala Adria Brigitte Streller, gradonačelnika Zagreba Milana Bandića, zastupnice Hrvatskoga sabora Margarete Mađerić, potpredsjednika Gradske skupštine Grada Zagreba Andrije Mikulića i pomoćnice ministra kulture dr. sc. Ive Hraste-Sočo, koji su svojim dolaskom podržali ovo slavlje hrvatske znanosti i žena znanstvenica.

Mateja Dumbović (Geodetski fakultet u Zagrebu), Dunja Margeta (Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu), Marija Marguš (Institut Ruđer Bošković) te **Andreja Vukasović, dr. med. (Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)** nove su stipendistice jubilarnoga, desetoga po redu L'Oréal-UNESCO-ova Nacionalnoga programa stipendiranja "Za žene u znanosti".

Uz pomoć Izbornoga povjerenstva sastavljenoga od vodećih hrvatskih znanstvenika, koji odabiru najbolje među najboljima, partneri programa L'Oréal Adria i Hrvatsko povjerenstvo za UNESCO pri Ministarstvu kulture u proteklih deset godina ovim su programom stipendiranja na nacionalnoj razini nagradili čak 38 mladih znanstvenica iz područja prirodnih znanosti, dodijelivši im jednokratnu pojedinačnu stipendiju u iznosu od 5.000 eura u kunskoj protuvrijednosti.

Nacionalni program stipendiranja "Za žene u znanosti" u Hrvatskoj već desetu godinu zaredom, po uzoru na međunarodni program, nagrađuje izvanredne hrvatske mlade znanstvenice u dobi do 35 godina koje su u završnoj fazi izrade doktorskih disertacija iz prirodnih znanosti i interdisciplinarnih područja.

Prema prošlogodišnjem istraživanju francuskoga instituta OpinionWay provedenome u Europi, čak 89 % Europljana smatra da žene imaju više afiniteta za bilo koju drugu djelatnost osim za znanost, a to uvjerenje dijele u istoj mjeri i muškarci i žene. Također, izuzetno je poražavajući podatak da je 1990.

godine u cjelokupnoj istraživačkoj znanstvenoj zajednici bilo 26 % žena, a da dvadeset godina kasnije, 2010. godine, njihov udio iznosi tek 29 %, odnosno pokazuje izuzetno skroman rast od 3 %. Ovakvi rezultati jasno upućuju na nužnost nastavka snažnoga osvješćivanja javnosti o ulozi, doprinosu i izvanrednim sposobnostima znanstvenica na nacionalnoj i svjetskoj razini, čime projekt "Za žene u znanosti" dobiva na snazi zbog odgovornoga zadatka – promjene trenutne društvene zbilje.

**Uredništvo mef.hr čestita Andreji Vukasović i njezinim kolegicama na dodijeljenim stipendijama!**



**Nove stipendistice programa Žene u znanosti.**

## Priručnik našeg Doktorskog studija "Biomedicina i zdravstvo" u Almatyju preveden na ruski jezik



Korice priručnika na hrvatskom, engleskom i najnovije na ruskom jeziku.

Priručnik Doktorskog studija "Odgovorno ponašanje u znanosti" preveden je na ruski jezik. Riječ je o odabranim međunarodnim i hrvatskim dokumentima o etičnom ponašanju u znanstvenim istraživanjima koji su uz komentare uredili prof. Ana Borovečki i prof. Zdravko Lacković, voditelj studija. U nas je priručnik tiskan na hrvatskom i na engleskom jeziku. Oba priručnika odobrio je Senat Sveučilišta u Zagrebu. Na ruski jezik priručnik su preveli Prof. dr. Farida Nurmabetova, prorektorica za poslijediplomsko obrazovanje i regionalnu suradnju i prof. Ilays Kulmagambetov s Kazaskog nacionalnog medicinskog sveučilišta "S. Asfendyarov" (KazNMU) u Almatyju (nekada Alma Ata, glavni grad Kazahkstantana). Priručnik je namijenjen doktorandima ovog sveučilišta i besplatan je. Ovaj prijevod još je jedno priznanje našem Doktorskom studiju "Biomedicina i zdravstvo" i našem Fakultetu.

Prof. dr. Zdravko Lacković s prorektoricom kazNMU i prevoditeljicom našeg priručnika prof. dr. Faridom Nurmabetovom. Fotografija je snimljena pokraj spomenika velikom iranskom filozofu, znanstveniku i liječniku Aviceni (punim imenom Abu Ali al-Ḥusain ibn Abd Allah ibn Sina, 980.-1037.) čiji spomenici krasi veliki broj sveučilišta u središnjoj Aziji.



## CROSS 13 – Hormoni i ponašanje

Nadamo se da ste do sada svi već upoznati s najvećim studentskim projektom na našem fakultetu, CROSS, Croatian Student Summit. No ipak ćemo projekt u kratkim crtama predstaviti kako bismo se svi skupa podsjetili koliko je duga tradicija i značenje ovoga studentskog događaja. CROSS je zepočetak davne 2004. godine te tako održava zaista dugu tradiciju na našem fakultetu. Zamisljen je kao studentski kongres biomedicinskog područja u kojem studenti nekoliko različitih fakulteta mogu napraviti svoje prve korake u jednom vidu edukacije koji će ih pratiti tijekom života, te predstaviti svoje prve znanstvene radove koje su marljivo pripremali sa svojim mentorima tijekom godine. Svake godine se tema kongresa pomno izabire tako da zadovoljava više kriterija, među kojima su zanimljivost teme, potencijalni kvalitetni i brojni izlagači, multidisciplinarnost teme te aktualnost teme u okvirima najnovijih spoznaja.

Tim kriterijima smo se pri izboru teme vodili i ove godine, tako da su je studenti vrlo dobro prihvatili. Tema "Hormoni i ponašanje"/"Hormones and behaviour" zadovoljila je svačija očekivanja – kako studenata, tako i profesora, predavača i drugih suradnika.

Ovogodišnji CROSS bio je poseban po mnogočemu, a ovdje ćemo navesti samo najbitnije činjenice. Skup je ove godine imao dosad najviše prijavljenih sudionika, okvirno 350, također bili smo primorani zatvoriti prijave za pasivne sudionike prije predviđenog roka zbog ograničenja kapaciteta dvorane Miroslava Čačkovića. Prikupljen je i respektabilan broj studentskih radova, čak je 66 znanstvenoistraživačkih radova predstavljeno na ovogodišnjem kongresu. Zanimljivo je istaknuti i fakultete s kojih su sudionici kongresa dolazili, to su bili ponajprije studenti našeg, Medicinskog fakulteta u Zagrebu, zatim Farmaceutsko-biokemijskog i Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu i Sveučilišta u Rijeci te respektabilan broj studenata s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Ljubljani, i po jedan predstavnik iz Turske i Ukrajine. Na kraju bih istaknuo i angažiranost velikog broja studenata našeg fakulteta u organizaciji



Prof. dr. sc. Boris Brkljačić, uvodni govor.

samog Kongresa – posebno želim naglasiti kako su većina sekcija našeg fakulteta i udruga koje djeluju u sklopu našeg fakulteta bili glavni organizatori radionica na kongresu. Ovaj kongres bio je poseban i po velikom broju radionica, u točno 11 radionica studenti su učili prenositi i primati znanje od kolega koji se više bave određenim područjem unutar sekcije ili udruge.

Sljedeće što bih volio izdvojiti su predavači i teme koje su obrađivali tijekom Kongresa kako biste mogli vidjeti interdisciplinarnost teme koju smo ove godine obrađivali. Uvodno i ujedno prvo predavanje održao je Božidar Perić, dr. med. na temu PTSP i hormonska pozadina. Dr. Perić je bio jedan od osnivača CROSS-a, jedan od bivših predsjednika CROSS-a, što je potvrda duge tradicije CROSS-a i vertikalne povezanosti kolega na našem fakultetu. Glavna plenarna tema drugog dana kongresa bila je Evolucija i ponašanje, a predavanja su održali prof. dr. sc. Zdravko Petanjek te profesorica psihologinja s Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. Meri Tadinac. Oba su predavanja bila iznimno zanimljiva i dinamična uz interakciju sa sudionicima. Trećega dana je plenarna tema bila Neuroznanost i umjetnost te su predavanja iz svojih područja izložili doc. dr. sc. Marijana Braš i Raphael Bene, dr. med. Njihova su predavanja bila iznimno posjećena te se tražilo mjesto više.

Na kraju bih zahvalio svim članovima Organizacijskog odbora najposvećenosti projektu, suradnji i odrađenom poslu. Bez njihove pomoći projekt bi bio teško izvediv. Također zahvalio bih se dekanu prof. dr. sc. Marijanu Klarici koji je pridonio provedbi ovoga projekta sva-



Uži dio Organizacijskog odbora CROSS 12.



Otvorenje Kongresa uvodnim predavanjem "PTSP i hormonska pozadina" Božidara Perića, dr. med.



Štand za registraciju, s lijeva na desno: Nadia Hoteit, Iva Hižar, Sara Fruk, Deni Rkman, Kristian Dominik Rudež.

kim oblikom podrške. Zahvaljujem i prodekanu za znanost prof. dr. sc. Borisu Brkljačiću na dolasku i održavanju uvodnog govora te prvom dopredsjedniku Hrvatske liječničke komore dr. sc. Krešimiru Luetiću.

Nadamo se da smo ispunili vaša očekivanja u organizaciji ovako bitnog događaja za studentsku populaciju na našem fakultetu, a i šire. Nastojat ćemo

tradiciju CROSS-a održati još mnogo godina, a mi, sadašnji studenti, nazočiti ćemo CROSS-u za neko vrijeme u drugim ulogama te tako održati tradiciju i povezanost generacija studenata na našem dragom fakultetu.

Organizacijskom odboru, kao i meni osobno bila je iznimna čast biti dio ovako velikog događaja, te štafetnu palicu prepuštamo mladima. Istaknuli bismo kako

je za nas sve u Organizacijskom odboru ovo bilo vrijedno iskustvo u organiziranju i stvaranju ovako velikog događaja pa ćemo nastojati to znanje prenijeti mladima i dalje ga iskoristiti u budućoj profesionalnoj i znanstvenoj karijeri.

Vidimo se i dogodine s jednako zanimljivom i aktualnom temom!

**Sandro Gašpar**, predsjednik Organizacijskog odbora CROSS 12

## 3. simpozij o ljudskim pravima – prava djece

**Odbor za ljudska prava i mir Međunarodne udruge studenata medicine Hrvatske (CroMSIC) organizirao je ove godine "3. simpozij o ljudskim pravima".**

Nakon dva uspješna simpozija kroz protekle dvije godine, ove smo godine otišli korak dalje i prvi put podigli simpozij na međunarodnu razinu, što je donijelo neke novosti. Prva je ta što je simpozij promoviran na Generalnoj skupštini Međunarodne federacije udruga studenata medicine (IFMSA) u ožujku na Malti, a druga je novost što se cijeli program simpozija odvijao na engleskom jeziku. Sudionici simpozija tako su, uz hrvatske, bili i strani studenti medicine, najveći

broj njih studenti medicine na engleskom jeziku u Zagrebu. Ipak, došli su nam i kolege studenti s Medicinskog fakulteta u Ljubljani, što nam je posebno drago. Dobar glas daleko se čuje pa se nadamo da ćemo druge godine imati još više prijava sa stranih sveučilišta.

A kako je sve izgledalo? Jedan lijep vikend, od 6. do 8. svibnja u Školi narodnog zdravlja "Andrija Štampar" u Zagrebu, 60-ak je studenata posvetilo najmanjima među nama i njihovim pravima. Naime, tema ovogodišnjeg simpozija bila su prava djece. Svjesni činjenice kako osiguravanje ljudskih prava svakome djetetu ne ovisi o djetetu samom, već o društvu u kojem dijete živi, odlučili smo u obliku zanimljivih predavanja i radionica proći kroz edukaciju o pravima djece, najčešće načine zanemarivanja djeteto-

vih prava i aktualna pitanja u školstvu i zdravstvu.

Simpozij je otvoren iznimno uspješnim predavanjem o cijepljenju djece i mladih, nakon čega je uslijedila rasprava potaknuta pitanjima studenata. Svoje bogato znanje i iskustvo prenijeli su nam pedijatri prim.dr.sc. Giovana Armano i epidemiolog prim.dr.sc. Bernard Kaić. Osim što smo naučili puno toga o programu cijepljenja u toj populaciji, dobili smo i jasan uvid u važnost edukacije i točne informiranosti roditelja i šire javnosti. Гости ovog predavanja bili su i dr. Spomenka Uremović iz Ministarstva zdravlja i prof. Slavko Borac iz Ureda gradonačelnika Grada Zagreba. Drago nam je što su i Ministarstvo i Gradonačelnik prepoznali naš trud i na ovaj nas način podržali. U subotu je održano više zanimljivih radio-



**Radionica o pravima djeteta.**



**Zanimljiva predavanja pozorno su praćena.**

nica i predavanja. Dr.sc. Neda Pjevač i dr. Hrvoje Kniewald, subspecialist pedijatrijske kardiologije, održali su radionicu pod nazivom "How to resuscitate a child – CPR" čime su studenti dobili priliku naučiti kako postupiti u životno opasnoj situaciji po djetetu. Na radionici o mentalnom zdravlju djeteta, koju je vodila psihijatrica prim.dr.sc. Vlatka Boričević Maršanić, ravnateljica Psihijatrijske bolnice za djecu i mladež, dobili smo inovativan uvid u sve ono što obuhvaća mentalno zdravlje djeteta. O nasilju u obitelji i utjecaju koje ono ostavlja na djecu zanimljivo nam je predavanje održala psihologinja Lidija Rezić iz Udruženja Djeca prva. S kakvim se sve problemima u obrazovnom sustavu susreću djeca čija darovitost nije prepoznata ni poticana, saznali smo na predavanju Ines Dukić, profesorice fizike u XV. gimnaziji i članice stručne radne skupine zadužene za kurikularnu reformu. Subotnji dio programa zatvoren je iznimno zanimljivom radionicom o ljudskim, a posebno dječjim pravima, uz raspravu tih prava u medicinskim slučajevima, a nedjeljni program otvoren je radionicom koja se bavila pitanjem zašto su u pojedinim dijelo-

vima svijeta djeca još uvijek radna snaga. Obje radionice vodila je Hana Awil, IFMSA Direktor za ljudska prava i mir. O važnosti postojanja onih međunarodnih ugovora koji su podloga plemenitoj borbi za očuvanje ljudskih prava, govorilo se na radionici o Konvenciji o pravima djeteta koju je vodila Ema Čaušić, predsjednica zagrebačke podružnice CroMSIC-a. Emocionalno najteža tema našeg simpozija bila je o utjecaju smrti djeteta na medicinsko osoblje. Ovu iznimno intrigantnu temu



**Dr. Hrvoje Kniewald iz udruge "Veliko srce malom srcu" pokazuje postupak oživljavanja na modelu djeteta.**

predstavila nam je doc.dr.sc. Jasminka Stepan Giljević, pedijatrica i predstojnica Zavoda za hematologiju i onkologiju Klinike za dječje bolesti Zagreb. Posljednje predavanje ovogodišnjeg simpozija, na kojem smo naučili mnogo toga što nismo znali o postupku i psihologiji posvajanja djece, održala je psihologinja dr.sc. Koraljka Modić Stanke s Filozofskog fakulteta u Zagrebu.

Ovim putem zahvaljujemo Fakultetu na novčanoj i svakoj drugoj podršci jer bez toga ne bismo mogli organizirati ovako velik događaj. Nadamo se da ćemo, uz takvu podršku, i mi svake godine postajati sve bolji. Sretni smo što smo našim studentima još jednom pružili priliku da prošire vidike, steknu nova znanja i obogate iskustvo u onim područjima medicine i života koja tijekom studiranja nisu dio naše svakodnevnice, ali će postati onog trenutka kad u bijeloj kuti dođemo pred svog prvog pacijenta.

**Ivana Grahovac,**  
Lokalni dužnosnik za ljudska prava i mir, CroMSIC Zagreb

## 1. PubMed kviz



Zgodne i pametne cure iz ekipe Jadrankin Twitter.



Dečki iz Vlažne uzbune optimistični do samog kraja.

Na jednom u nizu zabavno-službeno-neslužbeno-produktivnih sastanaka sjedili smo Ante i ja, i lampice su se samo počele paliti. Tolikom brzinom da ih je nekoliko i pregorjelo. A ŠTO DA NAPRAVIMO NEŠTO ZABAVNO I KORISNO, INTERAKTIVNO, DA SE LJUDI MALO ZABAVE? Može, prodano!

I tako je Odbor za medicinsku edukaciju CroMSIC-a Zagreb krenuo u visinske pripreme za 1. PubMed kviz priređen na prostorima Šalate. Priznajem, malo su me mučila pitanja: što ako ne uspije, ako se ljudima ne sviđa, ako ne budu imali vremena?! Ideju smo predložili ostalim ljudima u vodstvu CroMSIC-a, i svidjelo im se. Obećavajuće, mislila sam, još kad bi htjeli sudjelovati kao jedna ekipa, bilo bi super! Naravno da podrška s te strane nije izostala ni ovoga puta. Još samo 5 ekipa, i nećemo krahirati. Da objasnim koncept: Ideja je bila

da se natječe 6 ekipa po 4 člana, sa svih godina. Pola medicinska pitanja, pola pitanja iz opće kulture, dva dijela, puno zabave. U Radiću, naravno. Pobjednik dobiva pehar i vječnu slavu. I tako, krenuli smo s promocijom događaja, pročulo se po faksu, otvorili smo prijave za kviz, kadli krah! Srušio mi se mail od broja prijava. Preko 40 prijavljenih ekipa, plus nekoliko pojedinaca bez ekipa, sreća, sreća, sreća. Nažalost, koncept od 6 ekipa nismo mogli promijeniti zbog ograničenosti prostora, ali za sljedeću godinu smo odlučili uvesti ga u redoviti program sa sudjelovanjem svih koji to budu željeli kako u natjecanju tako i u sastavljanju pitanja.

Dana 19.2., petak popodne, dan kao stvoren za malo opuštanja i zabave. Pitanja smo pola sata prije kviza dali ortopedima u Radiću da provjere situaciju. Para je navirala na uši, ali odobrili su.

Igre su počele! Bilo je napeto, ali na kraju mislim da je svima bilo lijepo, i da nikome nije ostao gorak okus u ustima, bez obzira što je bila samo jedna pobjednička ekipa.

1. PubMed kviz zatvorili smo uz proslavu pobjednika, pozitivne komentare i druženje. Nadam se da će to postati tradicija počevši od sljedeće godine.

Hvala svima koji su sudjelovali i koji su se prijavili!!

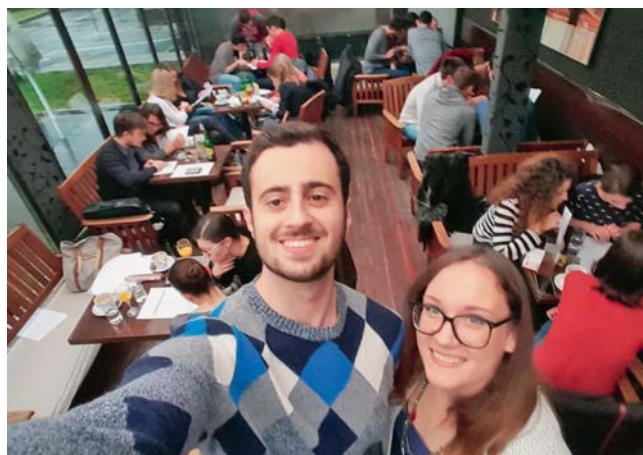
Ekipe koje su sudjelovale:

1. Kristali u gušterači
2. Brace i seka
3. Lykke i njeni dečkići
4. Vlažna uzbuna
5. Rektanovci
6. Jadrankin Twitter

**Branimira Zujić**, nacionalni dužnosnik za medicinsku edukaciju, CroMSIC



Jozo i Raissa brane boje Kristala u gušterači i jurišaju na pobjedu.



OC selfie u radnoj atmosferi.



## Ruralno zdravlje, zašto je važno?

Sve veću deruralizaciju i urbanizaciju pratila je centralizacija zdravstva u velikim gradovima s promjenom općeg poimanja liječničke profesije i prestanka viđenja klasičnog doktora kao sugrađanina uvijek dostupnog u trenucima lošeg zdravlja. Drugim riječima, prva asocijacija na pomisao doktora postala je bolnica, zdravstveni djelatnik "vezan" uz nju i udaljen od "običnih" ljudi. Na mjesnog doktora bačena je stigma, jer su i studenti (budući liječnici) sebe počeli viđati isključivo kao zaposlenike s puno titula u velikim bolnicama, sve manje od toga – smatra se neuspjehom.

Budući da većina doktora teži ka zaposlenju u većim bolnicama kao su Klinički bolnički centri, a većina odbija zaposlenje u manjim mjestima, ruralna je populacija ostala bez dobre zdravstvene skrbi. U svrhu promjene odnosa studenata medicine spram liječničkog rada u ruralnim sredinama, popularizacije te podizanja kvalitete ruralnog zdravlja studenti iz udruge CroMSIC (Croatian Medical Students' International Committee) započeli su s projektom Ruralnog zdravlja. Naša ciljana populacija su studenti medicine te stanovnici manjih gradova i sela, naše najjače oružje – edukacija u svrhu prevencije i zanimljivost projekta, a krajnji cilj je dokazati studentima da su jednako važni, i liječnik u Prapatnici<sup>1</sup>, kao i onaj na KBC-u Rebro, te tako indirektno osigurati lječničku skrb u ruralnim krajevima i stoga veću kvalitetu ruralnog zdravlja.

Zvuči ambiciozno? I jest ambiciozno. Počeci su bili skromni, prošla je generacija pripomogla u skupljanju podataka za časopis Collegium Antropologicum<sup>2</sup>, a unatrag četiri godine CroMSIC je počeo surađivati s udrugom Impress iz Daruvara, pri čemu su naši volonteri odlazili na Sajam zdravlja i držali predavanja u srednjim i osnovnim školama, posjećivali domove za starije, mjerili tlak i šećer na glavnom trgu, odlazili u obiliske starijih građana s gerontodomačicama te sudjelovali na sastancima o zdravlju s čelnim ljudima Bjelovarsko-bilogorske županije i na kraju, dobro se zabavili. U Daruvaru



Naši volonteri zajedno s članovima udruge Impress nakon održanog okruglog stola.



CroMSIC-ovi volonteri u Daruvaru.

smo već postali prepoznatljiviji, educirali smo stotine stanovnika o raznim zdravstvenim problemima, a kroz naše je akcije prošlo i 40-ak studenata medicine koji sad imaju jako pozitivno mišljenje o radu u manjim sredinama<sup>3</sup>.

Međutim, tu ne mislimo stati. Osim što ćemo povećati broj mjesta koje posjećujemo i studenata koji mogu sudjelovati, također planiramo uvesti i znanstve-

nu komponentu u cijelu priču uz pomoć doc. dr. sc. Aleksandra Džakule, koji je otpočetak bio oduševljen projektom. Puno više toga bismo mogli napraviti uz pomoć drugih organizacija i udruga za koje se nadamo da će prepoznati važnost ovog projekta i potencijal CroMSIC-a u rješavanju toga, nažalost, zanemarenog problema.

**Josip Antić** (Nacionalni dužnosnik za javno zdravstvo, CroMSIC),  
**Mirela Sunara** (Lokalni dužnosnik za javno zdravstvo, CroMSIC Zagreb)

1 Malo naselje u zaleđu Trogira

2 Collegium Antropologicum Vol. 36 Suppl. 1 (2012.), P. Rudan, A. Sujoldžić

3 Posljednju akciju popratili su i studenti novinarstva, prilog se može pogledati na: <https://vimeo.com/169204265>

## EMSA Zagreb i Studentska sekcija Hrvatskog liječničkog zbora



**Naši predstavnici na Danu otvorenih vrata.**

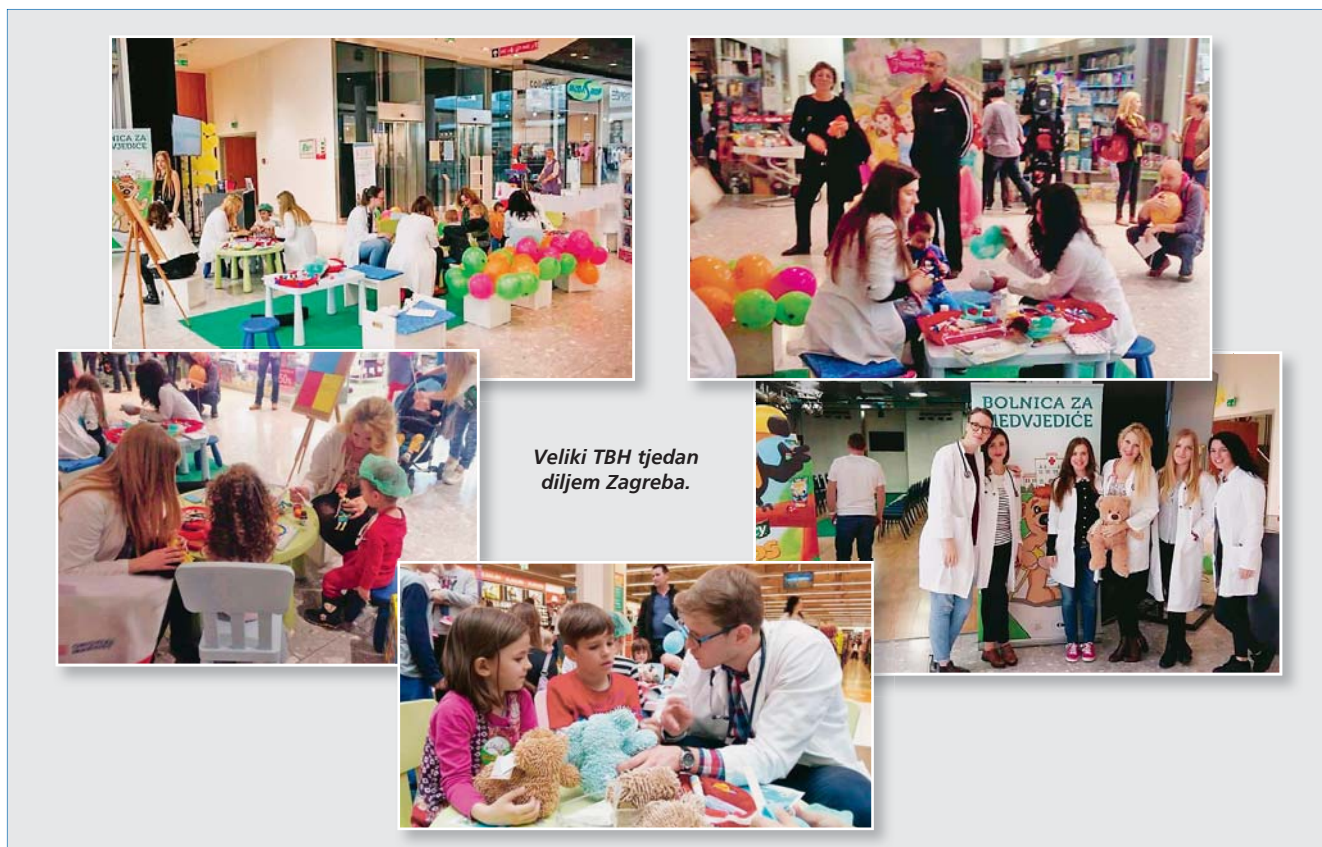
EMSA (European Medical Students' Association) Zagreb i SSHLZ (Studentska sekcija Hrvatskog liječničkog zbora) udruge su studenata Medicinskog fakulteta u Zagrebu koje dijele iste članove te zajedno organiziraju sve projekte. EMSA je udruga koju čine podružnice studena-

ta medicine iz cijele Europe, s aktivnošću na pet temeljnih polja: edukacije u medicini, biomedicinskih znanosti, europskih integracija, medicinske etike te javnog zdravstva. EMSA Zagreb jedna je od najstarijih podružnica, koju su studenti medicine osnovali prije više od 20 godina, te od tada aktivno sudjeluje u radu EMSA Europe i organizira mnogobrojne i raznolike projekte. SSHLZ je udruga koja zajedno s mnogim drugim udrugama djeluje pod krovnom organizacijom Hrvatskoga liječničkog zbora. Svih ovih godina djelovanja udruge okupljaju veliki broj studenata sa svih studijskih godina našeg fakulteta, te provode i usavršavaju već postojeće projekte, ali i organiziraju nove, te tako nude studentima šarolik izbor aktivnosti kojima se mogu priključiti i u njima sudjelovati. Studentima sudjelovanje u projektima donosi puno toga. Ponajprije učenje i usavršavanje organizacijskih sposobnosti, uprav-

ljanje financijama, praćenje novosti iz područja medicine i znanosti, suradnje s liječnicima i profesorima iz Hrvatske, Europe, ali i ostatka svijeta. Naravno, uz projekte stječu se brojna poznanstva i prijateljstva i s domaćim i s inozemnim studentima, i to ne samo iz područja medicine nego i ostalih, ponajprije biomedicinskih struka.

Godina 2016. iznimno je važna za naše udruge jer EMSA Zagreb obilježava jubilarnu 25., a SSHLZ 20. godišnjicu postojanja. U skladu s time nastavili smo punom parom s postojećim projektima, ali i organizirali neke nove.

Naša je udruga i ove, kao i svake godine, imala svoje predstavnike na petom *Danu otvorenih vrata* našeg fakulteta koji je održan 16. travnja. Siniša Čikić i Trpimir Matoković svim su zainteresiranim potencijalnim budućim kolegicama i kolegama predstavili naše najveće projekte: Ljetnu školu hitne medicine u Du-



**Veliki TBH tjedan diljem Zagreba.**



**Natjecanje u kliničkim vještinama.**



**Twinning projekt 2016, boravak naših studenata u Bavarskoj.**

brovniku, ZIMS (Zagreb International Medical Summit) i TBH (Teddy Bear Hospital). S osobitim zadovoljstvom mogu istaknuti da je interes bio velik te da je pred našim udrugama i projektima svjetla budućnost.

Jedan od naših najvećih i najdugovječnijih projekata *Teddy Bear Hospital* dobio je novu voditeljicu. Nakon naše dugogodišnje i iznimno uspješne voditeljice Mateje Lekčević, štafetnu palicu je preuzela Matea Škoro. Nova se voditeljica odmah prihvatila posla i organizirala *Veliki TBH tjedan*. Sam događaj se odvijao od 14. do 18. svibnja, i to na čak četiri mjesta: Garden Mall-u, City Center One West-u, City Center One East-u te u Dječjem vrtiću Medo Brundo u Dubravi. Sudeći po reakcijama i zainteresiranosti mališana i njihovih roditelja, projekt je u sigurnim rukama!

I ove godine surađujemo sa studentima Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta koji djeluju u sklopu studentske udru-

ge CPSA (*Croatian Pharmaceutical Students' Association*). Tako je, drugu godinu zaredom, održano Natjecanje u kliničkim vještinama (*Clinical Skills Event, CSE*). Natjecanje se održavalo 13. i 14. svibnja, a tema je bila "Metabolički sindrom". Iz naše udruge u organizacijskom odboru su bile Nikolina Golec i Ivana Bureš. Kao i prošle godine, natjecatelji s našeg fakulteta pokazali su zavidno znanje i sposobnost rješavanja problema.

Nakon 2015. godine, koja je po pitanju projekta *Twinning* bila najplodonosnija dosad, i ove godine držimo dobar tempo. Ostvarena je suradnja s Medicinskim fakultetom Sveučilišta u Würzburgu, svojevrsnom bavarskom studentskom prijestolnicom. Projekt je još prošle godine na 25. jesenskoj Generalnoj skupštini u Berlinu pokrenuo naš potpredsjednik Siniša Čikić, a voditeljica razmjene je bila Dina Bajraktarević. Njemački kolege bili su kod nas od 3. do 10. travnja, a mi smo uživali u blagodatima

Bavarske i drugih pokrajina od 15. do 22. svibnja.

Naša udruga je bila aktivna i po pitanju javnoga zdravstva. Uz svesrdnu pomoć i podršku Hrvatskog društva za hipertenziju Hrvatskog liječničkog zbora, naši članovi su sudjelovali u obilježavanju Svjetskog dana borbe protiv hipertenzije na Cvjetnom trgu 17. svibnja. Odaziv je bio odličan, a ljudi su sve svjesniji važnosti zdravog načina života kao najučinkovitijeg u borbi protiv najčešće kronične bolesti današnjice. Slična akcija održana je i dva tjedna poslije, 31. svibnja, u prostorijama Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Navedeni projekti samo su dio ideja i mogućnosti koje EMSA Zagreb, zajedno sa SSHLZ-om omogućuje svim svojim članovima. Svi ste više nego dobrodošli da se uključite u rad udruga, uskoro s novim, mlađim vodstvom na čelu!

**Siniša Čikić**



**Svjetski dan borbe protiv hipertenzije.**



## StEPP edukacije

Per aspera ad astra! Značenje ove poznate latinske izreke vjerojatno najbolje znaju studenti medicine. Jer zaista nas trnovitih šest godina dijeli od zvijezda, od našega sna da postanemo doktori. Na tom nas putu razni predmeti sistematično uče najprije o osnovama ljudskog organizma (anatomija, fiziologija), zatim o bolestima koje ga zahvaćaju (patologija, patofiziologija), dok su posljednje tri godine studija posvećene klinici. Studiramo medicinu kako bismo jednog dana mogli pomoći ljudima, ali ono što se svatko od nas, kao student, treba zapitati je: "Bih li ja znao spasiti život? Bih li znao pružiti prvu pomoć?" Rijetki su oni koji bi na ta pitanja uvjerenom potvrdno odgovorili. Upravo se iz tog razloga svake akademske godine, pod vodstvom studentske udruge StEPP, u prostorijama Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar" održava edukacija za studente medicine, s ciljem učenja, vježbanja i utvrđivanja znanja studenata o osnovama reanimacije, pružanja prve pomoći i o zbrinjavanju traume.

### Što je uopće StEPP?

StEPP je studentska udruga koja okuplja studente medicine i stomatologije, medicinske tehničare te mlade liječnike. Osnovana je sad već davne 2007. godine i aktivno djeluje do danas. Ta je skupina mladih entuzijasta u posljednjih 9 godina organizirala preko 50 edukacija za ukupno 1700 studenata. Samo su ove akademske godine održane tri dvodnevne, dvije jednodnevne edukacije te niz radionica na kojima je sudjelovalo preko 150

studenata. Otkako su se edukacije počele održavati, desetak se polaznika javilo rekavši da im je znanje koje su stekli na edukacijama pomoglo u situaciji u kojoj je bilo potrebno spasiti nečiji život, opravdavajući time moto udruge: "Mijenjajmo svijet zajedno".

### Kako edukacije izgledaju i što se sve na njima može naučiti?

StEPP organizira dvodnevne i jednodnevne edukacije. Od ove akademske godine, vođeni željama i idejama polaznika, osmislili smo dvije vrste dvodневnih edukacija za studente medicine – edukaciju za niže te edukaciju za više godine studija. Dvodnevne edukacije sastoje se od pokaznih demonstracija, teorijskih predavanja te ponajviše radionica vještina, kroz koje polaznici prolaze u malim skupinama kako bi svatko imao priliku sam primijeniti naučeno. Edukacije za niže godine organiziraju se s ciljem upoznavanja s nekim temeljnim vještinama: vještinama kardiopulmonalne reanimacije, osiguravanja dišnog i intravenskog puta te provođenja trauma pregleda. Na edukacijama za više godine studenti utvrđuju naučene vještine, ali ih također imaju prilike primijeniti i produžiti svoje znanje kroz mnogobrojne scenarije (npr. scenarij pacijenta s hemotoraksom, ozljedom glave ili pacijenta u hemodinamskom šoku). Osim dvodnevni edukacija održavamo i jednodnevne za studente stomatologije 'ABC hitnih stanja' te kraće radionice za studente drugih fakulteta ili, u suradnji s drugim studentskim udrugama pri Medicinskom



**Učenje postupka ograničavanja pokretljivosti kralježnice u ozljeđenika koji stoji na 2. StEPP Trauma edukaciji u sklopu radionice "Ozljede glave".**

fakultetu, povodom događanja kao što su 'Dan otvorenih vrata' ili 'CROSS'.

### Kako se prijaviti za edukaciju?

Za edukacije se može prijaviti putem online obrasca objavljenog na Facebook stranici udruge. Obavijesti o nadolazećim edukacijama također se objavljuju na stranici udruge, zajedno s vremenom početka prijave, otprilike tjedan dana unaprijed. Ako želite sudjelovati na edukaciji, obvezno budite online u vrijeme početka prijave, jer su posljednje dvije edukacije popunjene u manje od dvije minute. Vidimo se!

**Adriana Babić i Kristian Dominik Rudež**



**Prikaz rješavanja opstrukcije dišnog puta s pomoću laringoskopa i Magilleovih hvataljki u sklopu radionice "Zbrinjavanje dišnog puta" na StEPP edukaciji za niže godine.**



**Pokazni scenarij na 2. StEPP Trauma edukaciji "Zbrinjavanje teško ozljeđene osobe".**

## Nacionalna javnozdravstvena kampanja Oživi me

Kao pojedincu čini nam se kako se rijetko zatekemo na pravome mjestu i u pravo vrijeme kada se dogodi kakva nesreća ili nekome zatreba naša pomoć, a tada se, nažalost, u relativno uskom vremenskom prozoru određuje ljudska sudbina; često fatalna. Hitna medicinska pomoć, u Hrvatskoj, na mjesto nesreće u prosjeku stiže u roku 10 minuta. Kao budući liječnici, svjesni smo važnosti činjenice da se izgledi za preživljenje osobe koja je doživjela srčani zastoj smanjuju za 10% svake minute u kojoj se ne pruži adekvatna pomoć u obliku kardiopulmonalne reanimacije (KPR). Zaključujemo da će do dolaska tima hitne medicinske pomoći izgledi za preživljenje biti gotovo nepostojeći. Također, važno je osvijestiti da se većina slučajeva u kojima je potrebno provesti KPR odvija izvan bolnice: može se dogoditi bilo gdje, bilo kome i bilo kad. Potaknuti ovim crnim činjenicama i statistikama, a sa željom za njihovom promjenom, odlučili smo osmisliti kampanju kojom bismo osvijestili hrvatsku javnost o važnosti prepoznavanja srčanog zastoja i poznavanja jednostavnih postupaka oživljavanja, prigodno je nazvaši "Oživi me".

Uzdajući se u temeljne društvene vrijednosti nesebičnosti i solidarnosti, Zaklada Hrvatska kuća srca uz pomoć članova Udruge StEPP te stručnu podršku Hrvatskog kardiološkog društva pokrenula je i provodi kampanju putem javnih

događaja i edukacija za laike, s ciljem informiranja o pravodobnom prepoznavanju srčanoga zastoja i poznavanja jednostavnih postupaka koji mogu spasiti ljudski život. Kampanja se također provodi putem službene internet stranice [www.ozivi.me](http://www.ozivi.me), radijska postaja, televizije, društvenih mreža, projekata u školama i na radnim mjestima. Od 2014., odnosno početka kampanje, prošli smo pet velikih hrvatskih gradova, održali edukacije u nekoliko osnovnih i srednjih škola diljem Hrvatske, družili se s našim sportašima i drugim poznatim ličnostima – prijateljima kampanje. Drago nam je što se ljudi svih dobni skupina odazivaju edukaciji, pritom uistinu shvaćajući važnost poznavanja tih postupaka. Također, vrlo smo ponosni i zahvalni na velikoj potpori akademske i društvene zajednice koja nas svojom medijskom podrškom motivira na još bolji rad.

Svako novo lice koje nam pride i poslušna što mu imamo za reći, svaku predrašču i strah od reagiranja koje razbijećmo, svaki sugrađanin koji se odvaži iskušati tehniku oživljavanja puni osjećaj zadovoljstva, sreće te neizmjerne zahvalnosti prema svima koji su spremni pokušati naučiti, ponoviti; prema sugrađanima koji nam postaju partneri u spašavanju ljudskih života. Provodeći kampanju Oživi me postajemo sigurniji u svoje znanje, u svoju ulogu u društvu, ali pritom pokazujemo da nije potrebno zavr-



**Učenici zagrebačke Gimnazije Tituša Brezovačkog koji su se uključili u projekt Oživi me te postali "Škola sa srcem".**

šiti studij medicine kako bismo postali nečiji heroj. Složit ćete se, nema ljepše životne glazbe od otkucanja nečijeg srca, stoga korak po korak, ili bolje rečeno, pritisak po pritisak mijenjajmo svijet na bolje čineći ga barem malo sigurnijim mjestom.

**Filip Glavač**



**Jedan od naših "iskusnijih" sugrađana koji je naučio oživljavati u listopadu 2015. na Cvjetnom trgu.**



**Javni događaj u lipnju 2016. na zagrebačkom Cvjetnom trgu.**

MEDICINAR – LJETNI BROJ

## Medicina u ekstremnim uvjetima

Uredništvo je, u želji da nakratko objegnemo od svakodnevice, za temu broja ovogodišnjeg ljetnog izdanja Medicinara izabralo medicinu u ekstremnim uvjetima. Medicina u ekstremnim uvjetima, ekspedicijska medicina i medicina u divljini tek su neki od sinonima na koje je moguće naići u suvremenoj literaturi, a koji se odnose na granu medicine koja je nerijetko ostajala u sjeni dostignuća povijesnih ličnosti koje su zakoračile u nepoznato, brojnih znanstvenih otkrića i napretka tehnologije. Unatoč svjedočenju mnogobrojnih liječnika i istraživača, doprinos i uloga koju je ta grana medicine odigrala tijekom povijesti ipak su ostali najvećim dijelom neprimijećeni. Ubrzan razvoj medicine u ekstremnim uvjetima posljednjih godina diktiraju porast broja istraživačkih ekspedicija, ali i porast popularnosti egzotičnih i avanturističkih putovanja u daleke krajeve i zabačene kutke Zemlje. Uz procvat natjecanja u ekstremnim sportovima te različite priredbe u sklopu kojih sudionici trekinga prikupljaju novčana sredstva u humanitarne svrhe, svakako valja spomenuti i brojna poprišta ratnih zbivanja

te sve češće prirodne nepogodne, kao i stotine tisuća ljudi koji ovoga trenutka plove morima našeg planeta. Svima njima potrebna je medicinska skrb, a najbolju razinu skrbi mogu im pružiti upravo oni liječnici koji se bave medicinom u ekstremnim uvjetima. Članak "Protivno svim očekivanjima" nudi kratak pregled povijesnog razvoja medicine u ekstremnim uvjetima i pregled brojnih naziva na koje se može naići u suvremenoj literaturi, te informacije o profesionalnom usavršavanju i stjecanju titule liječnika specijaliziranog za ovu granu medicine. I dok tradicionalna bolnička medicina svoj oslonac pronalazi u algoritmima postupanja, smjernicama i naprednim dijagnostičkim i terapijskim postupcima, medicina u ekstremnim uvjetima prisiljena je svoj oslonac pronaći u inovativnosti, fleksibilnom pristupu i brzom donošenju odluka. Stoga u članku "Vlaga, komarci i narodna medicina", uz pregled fizioloških prilagodbi ljudskog organizma na uvjete visokih temperatura, ali i iznimne vlažnosti zraka i najčešćih tropskih bolesti, čitatelj može pronaći i ponešto o organizaciji i dostupnosti medi-



cinske skrbi u tropskim područjima te o tradicionalnim ljekovitim pripravcima koji se primjenjuju uz obale rijeke Amazone. "Život je ekspedicija" članak je posvećen nepreglednim prostranstvima leda i pijeska. Uz objašnjenja vezana uz više ili manje uspješnu prilagodbu pojedinca na temperaturne ekstreme, donosi i praktične savjete za one koji se jednoga dana nađu pred naletom lavine ili se odluče posjetiti neki od Zemljinih polova. Slijedi članak "Doktore, znate li plivati" koji se bavi ne samo fiziologijom ronjenja nego i pomorskom medicinom te pomorskom farmakognozijom, granom farmakologije usmjerenom ka pronalasku i izolaciji novih ljekovitih supstancija iz morskih organizama. U sklopu teme broja pronaći ćete i članak koji se bavi prirodnim, industrijskim i ratnim katastrofama i upoznaje čitatelja s vjerojatno "najvećim izumom" vojne medicine – trijažom, ali i najnovijim izumima te progresivne grane medicine. Završni članak o medicini u ekstremnim uvjetima, naslovljen "Novi obzori", bavi se humanom fiziologijom u Svemiru, svemirskom medicinom i nevjerojatnim životima liječnika astronauta.

U sklopu rubrike Znanost ljetni Medicinar donosi brojne trenutačno aktualne teme iz područja znanosti i znanstvenih



Uredništvo Medicinar-a.

dostignuća. Čitatelji će imati prilike поблиže se upoznati s ovogodišnjim dobitnicima Nobelove nagrade za fiziologiju i medicinu, ali i s napretkom ostvarenim na području sprječavanja infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi. Novi broj donosi i pregled najnovijih spoznaja o virusu Zika i migrenama, a jedan od članaka posvećen je i novoregistriranim, od FDA odobrenim, videoigrama koje predstavljaju najnoviju terapijsku liniju u borbi protiv ADHD-a, Alzheimerove bolesti i PTSP-a. Rubrika Studentski život donosi intervju s predsjednikom Hrvatske liječničke komore mr.sc. Trpimirom Golužom o budućnosti mladih liječnika u Hrvatskoj. Kao svojevrsan nastavak priče o obnovi studentskih domova iz prošlog, zimskog broja, u ljetnom broju Medicinara pronaći ćete članak "Univerzijada

vs Medicina" koji istražuje kako su Europske sveučilišne igre izmijenile rasporede održavanja nastave i ispita na brojnim zagrebačkim i riječkim fakultetima, dok je naš fakultet ostao izvan tih promjena. Rubrika Društvo započinje pričom o nevjerojatnoj ostavštini Henriette Lacks, otkrivajući tako nepoznatu i zamršenu povijest najpoznatije stanične kulture na svijetu – stanica HeLa. Donosimo i članak o problemu ovisnosti o kokanju te članak "Ima li tu mjesta za mene?" o socijalnom i globalnom ekološkom i ekonomskom problemu prenapučenosti. Zanima li vas kojim slučajem ekstremna gastronomija, preporučujemo vam članak "7 tanjura strave". U sklopu rubrike Tehnologija, čitatelji se mogu upoznati s impresivnom biografijom Elona Muska te napretkom ostva-

renim na polju izrade i implementacije bioničkih ruku. Na kraju, vrijedi spomenuti i rubriku Sport te članke posvećene trijasu sportašica i efektu *park/playground*, moćnom oružju u borbi protiv dječje pretilosti.

Sve ovo i više pronaći ćete u ljetnom broju Medicinara, dostupnom na više prodajnih mjesta. Ako niste u mogućnosti doći do prodajne lokacije, svakako nam se javite na naš mail [medicinar@mef.hr](mailto:medicinar@mef.hr) i mi ćemo Vam ga rado uručiti. Ne zaboravite nas posjetiti i na našoj mrežnoj stranici <http://medicinar.mef.hr>, a pronaći nas možete i na našoj *facebook* stranici lako pamtljiva imena Medicinar.

*Nadamo se da ćete uživati u pripremljenom izdanju!*

**Vaša urednica  
Ivana Trivić**

## Dan otvorenih vrata

Kao svake godine, i ovog je proljeća naš fakultet otvorio svoja vrata znatijim srednjoškolicima i omogućio im da sami vide što im to "Medicina" ima za ponuditi upišu li baš nju. Dan otvorenih vrata (DOV) Medicinskog fakulteta održan je u subotu 16. travnja, a svojim je programom i zanimljivim sadržajima privukao mnoštvo zainteresiranih posjetite-

lja. Procjenjujemo da ih je ove godine bilo preko 500, što je, uz prošlogodišnji DOV, dosad rekordan broj. Baš zbog toga smo ove godine u organizaciju uključili čak sedamdeset starijih studenata mentora, tj. voditelja, što je znatno više nego ikada prije, s ciljem postizanja što bolje i što kvalitetnije interakcije između mentora i posjetitelja. U manjim

skupinama koje su brojale do pet članova, posjetitelji su mogli lakše i otvorenije komunicirati s mentorima, dok je mentorima bilo lakše koordinirati skupinom i odgovarati na pitanja. Pola sata prije samog početka programa mentori su se okupili u glavnom hodniku Fakulteta, gdje su dobili plan i program vođenja i dogovorili put kojim će se odvijati obila-



*I ove godine srednjoškolci su pokazali veliki interes za studij medicine na našem fakultetu ispunivši dvoranu "Miroslav Čačković".*



*Uvodno izlaganje profesora Marijana Klarice, dekana Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.*



**Organizatori ovogodišnjeg Dana otvorenih vrata, studenti 3. godine Deni Rkman i Kristijan Dominik Rudež.**



**Studentska ekipa prve pomoći prikazala je posjetiteljima osnove pružanja prve pomoći unesrećenima.**

zak, kako bi sve proteklo bez problema i prevelikih gužvi. Novost je ove godine i to što su mentori, uz kute, koje su i dosad uvijek nosili, imali osobne akreditacije, što je čitavoj organizaciji još podiglo razinu. U predvorju su se nalazili i štandovi studentskih organizacija (Studentski zbor, CroMSIC, EMSA, Medicinar), a u knjižnici je Studentska ekipa prve pomoći (StEPP) pokazivala tehnike kojima se služimo u oživljavanju.

Jutarnji obilazak Fakulteta službeno je započeo u 10 sati. Posjetitelji su tada bili raspoređeni u male skupine te su se sa svojim voditeljima uputili prema zavodima, tj. katedrama. Ove su godine demonstracije svojih kolegija pripremili Fizika, Kemija, Biologija, Fiziologija, Histologija i embriologija, HIIM, Patologija, Farmakologija i, mlađima uvijek najzanimljivija, Anatomija. Po kraju svojega dvosatnog obilaska posjetitelji se uputili prema dvorani "Miroslav Čačković". Nakon odličnog nastupa našeg pjevačkog zbora "Lege Artis" prisutnima se obratio i dekan Medicinskog fakulteta profesor Marijan Klarica. Ukratko im je ispričao o povijesti Fakulteta, o programu i o uspjesima studenata. Po završetku svojeg govora riječ je prepustio profesorici Jasni Lovrić, predsjednici Povjerenstva za upis. Profesorica Lovrić srednjoškolce je podsjetila na potrebne uvjete za upis i objasnila im je kako će se bodovati njihovi uspjesi na državnoj

maturi i na prijamnom ispitu. Očito su ove godine posjetitelji bili posebno zainteresirani, budući da su se, postavljajući pitanja, u dvorani zadržali još više od 45 min nakon što je profesorica Lovrić završila sa svojim izlaganjem.

Popodnevni su obilasci započeli u 13,30, a cijeli je program trajao do 15 sati.

Ovim bismo se putem htjeli zahvaliti svima koji su sudjelovali u organizaciji

Dana otvorenih vrata, a osobito našim voditeljima/mentorima, koji su za ovu prigodu dobrovoljno izdvojili cijelu subotu kako bi pokazali mladim generacijama zašto je baš naš fakultet maturantima već godinama jedan od najatraktivnijih izbora.

**Deni Rkman i  
Kristijan Dominik Rudež**



**Prije dekanove uvodne riječi prisutnima se svojom točkom predstavio pjevački zbor studenata medicine "Lege artis".**



## Futsal sekcija Medicinskog fakulteta

Futsal je zaseban sport koji mnogi povezuju s malim nogometom, inačicom nogometa, ali na manjem terenu i s manjim brojem igrača. Mali nogomet je više "kvartovski sport", u jednoj ekipi igra 5 igrača u polju plus golman, lopta je većeg obujma, tzv. "petica", igra se većinom na betonu ili umjetnoj travi, iako to nije pravilo. Osim toga, vrijeme trajanja utakmice nije striktno određeno, a napisano je pravilo da se igra 15 minuta "prljave igre" po poluvremenu. U futsalu igraju po 4 igrača plus golman u svakoj ekipi, lopta je manja, tzv. "četvorka", igra se većinom u dvorani (otuda zapravo i dolazi ime futsal – od španjolskih riječi *fútbol sala*, tj. dvoranski nogomet), a vremenski raspon odigravanja utakmice je 20 minuta "čiste igre". Pod pojmom čiste igre smatra se da sudac zaustavlja igru pri svakom prekidu, tj. kad lopta nije u terenu. Također postoje razne varijacije u pravilima, kao što je izvođenje kaznenog udarca s udaljenosti od 6 metara u futsalu i 7 metara u malom nogometu, pravilo da golman smije samo jedanput tijekom napada igrati loptom, dok u malom nogometu može igrati loptom nebrojeno puta, i druga.

Futsal sekcija Medicinskog fakulteta broji oko 20 aktivnih članova i još oko 10 članova koji su prije aktivno igrali u sekciji, a po završetku akademskog obrazovanja su uvijek uz aktivne članove i spremni za ispomoć na raznim poljima. Ova sekcija ima dugu tradiciju i voditelji poput Luke Mataka, Tomislava Škuljevića i posebno Ilije Jurića podigli su je na visoku razinu, što dokazuje činjenica da postiže vrlo dobre rezultate u ligama koje igraju u sklopu Sveučilišta, ali i drugih liga i turnira, npr. ZSFL – Zagrebačke studentske futsal lige, koja je jedna od najjačih u Zagrebu, a igra se na Zagrebačkom Velesajmu na terenima NC Šalate. Izvan Zagreba najbolji su rezultati ostvareni u sklopu Humanijade – sportsko-edukacijskog natjecanja svih fakulteta biomedicinskog područja iz Hrvatske i Bosne i Hercegovine koje se svake godine održava na drugome mjestu, gdje smo u posljednje dvije godine osvojili 2. mjesto (u Rovinju) i 3. mjesto (u Makarskoj). Neki od aktivnih članova sekcije su golmani Denis Senzen i Dušan Rašić i igrači Bruno Lovreković, Alen Topčić, Ilija Jurić, Vito Mustapić, Branko Janjić, Egon Kruezi, Ante Obrovac, Ivan Kapečanović, Luka Davidović, Luka Zeba, To-

mislav Kottek, Filip Habeković, Anton Šerić, Luka Mustač i drugi. Također, ponosni smo na suradnju s kolegama s Medical Studies in English (MSE), među kojima se posebno ističu Zaki Hinnavi, Shahab Yari, Fabian Poznanski, Henry Abega, Bastian Schuhmacher i drugi, s kojima često odigramo prijateljske utakmice ili se međusobno pomiješamo i odigramo partiju kvalitetnog futsala. Svake godine organiziramo i turnir futsala na terenima na Šalati, u blizini zgrade dekanata, a da sekcija napreduje dokaz je i broj prijavljenih ekipa koji svake godine raste, a ove godine smo morali čak i proširivati turnir zbog "navale" ekipa. Također, ove godine su se po prvi puta prijavile i kolege s MSE, i to čak tri ekipe.

Na kraju bismo željeli pozdraviti sve čitatelje, ali i pratitelje i prijatelje nogometne sekcije, osobito bivše članove, i ovim bismo putem pozvali sve ljubitelje futsala da se pridruže radu naše sekcije. Svi ste dobrodošli i veselimo se vašem odazivu. Zbog vrlo mlade i perspektivne ekipe, vjerujemo u još bolje rezultate i blisku suradnju sa Studentskim zborom, Sportmefom, ali i drugim sekcijama našega fakulteta.

**Daniel Peškir**



(slika lijevo) Luka Davidović, jedan od stožernih igrača sekcije, Humanijada 2015.

(slika gore) Bruno Lovreković, najbolji igrač sekcije, Humanijada 2015.

## Roštiljada za studente nakon završnog ispita



*U kafiću "Braća Radić" već godinama se priređuje roštiljanje za studente nakon njihova završnog ispita. Do kasnog popodneva potrajala je zabava mladih doktora medicine uz slasnu hranu i dobro raspoloženje. A sve je završilo osvježanjem u fontani.*

# Psihijatrija i psihofarmaci između prirodnih znanosti i etike

## Uvod

Psihijatrija je već dugo "crna ovca" medicine. Dijelom zbog nemogućnosti da se otkriju sve neurofiziološke tajne, dijelom zbog straha pred čudnim i nepoznatim, psihijatriju mnogi smatraju u najmanju ruku neklasičnom, ako već ne i manje vrijednom medicinskom specijalizacijom, disciplinom koja teško opravdava svoje mjesto među ostalim, iznimno progresivnim i empirijski dobro baziranim strukama. Osobito se negativno u današnjem kontekstu medicine utemeljene na dokazima promatraju Freudova psihoanaliza i njene razne inačice, koje još uvijek zauzimaju stanovito mjesto u svakodnevnoj psihijatrijskoj praksi, a koje po kritičarima ne samo da su zastarjele nego i operiraju na razini gotovo istovjetnoj filozofiji.

Možda baš zbog želje da se distancira od spekulativnih konstrukcija, psihijatrija je u posljednjih nekoliko dekada dvadesetoga stoljeća poduzela ozbiljne korake kako bi inkorporirala suvremena znanja iz neuroznanosti i tako poduprla shvaćanje da se radi o punokrvnoj medicinskoj disciplini. Trend u kojem nakon više desetljeća Freudove psihoanalize sve snažnije u psihijatriju prodiru biološka objašnjenja o nastanku duševnih bolesti nije nov za psihijatriju. Već u antici su postojala su objašnjenja koja su sugerirala opsjednutost ili magiju s onima – poput Hipokratovog objašnjenja epilepsije – koja su se strogo odupirala bilo kakvim teorijama koje zazivaju nadnaravno. No, premda ne posve novo u smislu izmjene tzv. moralnih objašnjenja nastanka duševnih bolesti s (neuro)biološkim, sadašnje stanje psihijatrije ipak zahtijeva osobitu pozornost. S jedne strane, izdavanjem novoga DSM-a dijagnostički aspekt psihijatrije nikad nije bio obimniji i kompleksniji, s mnogo kritičara o opravdanosti takvog pristupa. S druge strane, psihijatrija više no ikad legitimira nove indikacije i primjenu lijekova s pomoću različitih neurobioloških teorija i pretpostavki o funkcioniranju neurotransmiterskih mreža, dok je broj pacijenata koji uzimaju neki od psihofarmaka sve veći. Primjerice, analiza u Ujedinjenom Kraljevstvu u

psihijatrijskim bolnicama pokazala je da 98-100% pacijenata dobiva barem jedan lijek, a većini je propisano njih nekoliko, dok gotovo svaka četvrta žena u SAD-u u dobi između 40 i 60 godina uzima neki od antidepresiva. Kritika biološkog pristupa u psihijatriji također nije nova pojava, ali u svakom slučaju nimalo nije izgubila na svojoj aktualnosti, osobito uzimajući u obzir respektabilnu znanstveno utemeljenu kritiku različitih aspekata djelovanja psihofarmaka i njihovoj opravdanosti koja sve češće dolazi iznutra, od samih psihijatara.

## Kratka povijest suvremene psihijatrije do klorpromazina

Obično se u povijesti moderne psihijatrije kao najvažnija navodi dekada 1950-ih, točnije sinteza klorpromazina, prvog antipsihotika. Tendencija je u takvim prikazima da se vrijeme prije klorpromazina prikazuje kao psihijatrijski srednji vijek, mračno doba u kojem je psihijatrija tapkala u neznanstvenom mraku, te u kojem su psihijatri bili sličniji vračevima nego liječnicima. Navodno, to je bilo vrijeme nasilja nad psihijatrijskim bolesnicima, uz opise mučnih procedura kojima su bili izloženi, čime se ujedno legitimira sav napor novijih dekada koji u usporedbi s prethodnim postaje naizgled neproblematičan. Ipak, takav pogled nije sasvim točan i dodatno pati od česte ideje u povijesti znanosti, osobito medicine, prema kojoj je znanost linearno, progresivno uvećavanje znanja.

Prije devetnaestog stoljeća medicinom je vladala humoralna teorija bolesti kao općeg disbalansa različitih tekućina u tijelu, inspirirana Hipokratovom i Galenovom medicinom, a poslije modificirana jatrofizikom i jatrokemijom. Početkom 19. stoljeća, točnije 1828. godine, Friedrich Wöhler sintetizira ureu u laboratoriji,



ju, čime zadaje najsnažniji i završni udarac vitalizmu, filozofsko-biološkoj teoriji po kojoj život posjeduje određene karakteristike koje se ne daju svesti na puku kemiju. Idući važan korak poduzela je industrija proizvodnje boja, koja stimulira istraživanje vezivanja različitih boja na tkiva i bakterije, pokazujući kako se neke od njih selektivno vežu samo na određene tipove stanica. To je ujedno vrijeme Roberta Kocha koji je upravo bio predložio da specifične bakterije mogu uzrokovati specifične bolesti. Takav moderni način gledanja na nastanak bolesti koji se razvio na prijelazu stoljeća, bolest promatra kao kolekciju različitih simptoma uzrokovanih specifičnim biološkim mehanizmom koji se može opisati u anatomske ili fiziološke terminima. Sukladno tome, i lijekovi su se u toj novoj paradigmi konceptualizirali kao supstancije koje mogu imati specifično djelovanje na patofiziološke procese. U najradikalnijoj varijanti to je opisano kod Paula Ehrlicha kao tzv. "čudesni metak", ideji prema kojoj bi lijek djelovao isključivo na organizam koji uzrokuje bolest i zbog toga ne bi proizvodio nikakve nuspojave. Prvi poznati specifični lijekovi bili su, dakako, antibiotici, točnije sulfonamidi, odnosno hormoni poput tiroksina ili inzulina. Tako se u vrlo kratkom razdoblju medicina riješila dviju dugotrajnih postavki: vitalizma – na mjesto kojeg su došle kemija i biologija, te humoralizma, umjesto kojeg je zaživjela koncepcija bolesti kao specifičnog entiteta uzrokovane vrlo konkretnim patološkim ili patofiziološkim procesom.

I biološke teorije o nastanku duševnih bolesti postojale su prije 1950-ih. Zanimljivo je, primjerice, pogledati sadržaj najpoznatijih psihijatrijskih časopisa poput *British Journal of Psychiatry* ili *American Journal of Psychiatry*, koji su tijekom 20. stoljeća tek ispod 10 posto članaka posvećivali psihoanalizi i socijalnoj psihijatriji, čak i u vrijeme najveće Freudove popularnosti. Članci su se predominantno bavili genetikom, EEG-om, terapijom epilepsije i fizikalnim tretmanima. Nadalje, određeni su se lijekovi, poput bromida ili barbiturata, davali i prije

1950-ih godina u određenim psihijatrijskim stanjima. Primjerice, 1930-ih godina je u Hrvatskoj počeo izlaziti časopis *Medicus*, koji je izdavala tvornica lijekova Kaštel, današnja Pliva. Već u ranim je brojevima moguće pronaći reklame za injekcije Sevenalil (fenobarbital) koje navodno mogu "smiriti i najzbuđenije pacijente". Ipak, do sredine dvadesetog stoljeća lijekovi nisu osobito zanimali znanstvenu javnost, pa su čak i prvi potentni lijekovi proizvedeni 1950-ih, dobili oznaku tek simptomatskih.

### Rast biološke paradigme

Pad psihoanalize povezuje se s prodiranjem biološke paradigme u psihijatriju, koja je dala veliki kredibilitet postupku etabliranja psihijatrije kao prave medicinske struke. Tome nije pridonio samo opći porast znanja o neuroznanosti, nego i činjenica da je psihijatrija – kao relativno slabije financiran dio medicine – tražila svoje načine ekonomskog pozicioniranja. Klasičnu individualiziranu psihoterapiju po satu zamijenila je sada psihofarmakologija, koju je moguće provoditi u relativno kratkom vremenu obrade bolesnika. Svakodnevica psihijatrijskog rada iz temelja se promijenila, pa se s detaljne deskripcije bogatstva duševnih stanja bolesnika sve više prelazilo na brzi *screening* preko algoritama DSM-a. Osobito je u tom procesu transformacije psihijatrijske prakse važna bila 1952. godina, kad je francuski kirurg Henri Laborit počeo primjenjivati klorpromazin kao pomoćni anestetik. Njegov opis djelovanja lijeka potaknuo je francuske psihijatke Jeana Dalja i Pierrea Denikera da se njima koriste u psihijatrijskom kontekstu, te se zbog svojega djelovanja lijek počeo prepoznati kao "neuroleptik", odnosno "trankvilizator". Nove su supstancije zaradile reputaciju lijekova koji su utišali psihijatrijske odjele i ispraznili duševne bolnice, te omogućili socijalnu kontrolu duševnih bolesnika. Posjedovanje terapijskog profila sličnog ostalim medicinskim strukturama omogućilo je psihijatriji promjenu (samo) percepcije, koja se sada činila ekvivalentna ostalim medicinskim strukturama.

Zanimljivo je, doduše, primijetiti da su pioniri administriranja klorpromazina isticali kako ne vjeruju da lijek posjeduje neko specifično djelovanje u mozgu, odnosno da ga se ne može smatrati specifičnim lijekom. S vremenom, ipak, klorpromazin se počelo opisivati kao "antipsihotik", odnosno "lijek za shizofreniju", a sve više se radilo na istraživanju njego-

va molekularnog djelovanja. Ta su temeljna istraživanja pokazala da klorpromazin prvenstveno djeluje na dopamin, i ona su poslije poslužila za postavljanje teorije kako je shizofrenija karakterizirana upravo promjenama u dopaminskom lučenju. Drugim riječima, umjesto klasičnog slijeda po kojem se lijek ciljano proizvodi kako bi djelovao na određeni unaprijed istražen proces u ljudskom tijelu, ovdje se dopaminska teorija o nastanku psihoza konstituirala *post-hoc* kao objašnjenje djelovanja toga lijeka. Upravo je taj aspekt suvremene psihijatrije, koja se znanstveno legitimira kroz slične biološke teorije o nastanku duševnih bolesti, na meti mnogih kritičara. Ubrzo su nastala i nova objašnjenja nekih drugih duševnih bolesti, poput monoaminske teorije o nastanku depresije. Sve njih karakterizira zajednička misao da postoji "kvar" u funkcioniranju jednog ili više neurotransmitora, koji se onda daje "popraviti" ciljanom terapijom koja djeluje tako da regulira i normalizira izlučivanje tog neurotransmitora. Neki kritičari, poput Joanne Moncrieff, smatraju da su takva objašnjenja nastanka bolesti snažno prodrli u psihijatriju ne zato što su empirijski utemeljena – o čemu postoje ozbiljne sumnje – nego zato što promoviraju interese određenih moćnih socijalnih skupina, poput psihijatrijske profesije i farmaceutske industrije.

Upravo je utjecaj farmaceutske industrije na znanstveni prikaz novih lijekova poput klorpromazina bio ogroman. Primjerice, u istrazi pred američkim Senatom koja je objavljena 1961., pokazalo se da su mnoge članke u vodećim psihijatrijskim časopisima napisali tzv. "ghost" pisci, odnosno da je farmaceutska industrija plaćala pisanje radova na koje bi poslije bili dopisivani prominentni psihijatri. Rijetko se objavljivalo radove koji su s bilo kojeg aspekta kritizirali nove lijekove, jer časopisi nisu željeli ugroziti profit od reklama. Farmaceutska industrija pomogla je i "promoviranjem" određenih dijagnoza nakon čega su slijedile reklame za lijekove koje tu dijagnozu adresiraju. U tom procesu pojavile su se neke nove dijagnoze i terapijske indikacije za stanja poput paničnog napadaja, socijalnih fobija, premenstrualnog disforičnog poremećaja, kompulzivnog kupovanja ili intermitentnog eksplozivnog poremećaja. Treba ipak reći da ovo rascjepkavanje dijagnoza i traženje novih terapijskih indikacija nije obilježje isključivo psihijatrije, nego općenito medicine dvadesetoga

stoljeća, koja se sve više okreće stanjima između zdravlja i bolesti te prevenciji. Treba se u tom smislu samo prisjetiti pojave socijalne medicine u prvoj polovini dvadesetoga stoljeća, u nas osobito djelovanja Andrije Štampara u međuratnom razdoblju. I opća je medicina preuzela te tendencije – po mnogima u kooperaciji s farmaceutskom industrijom – i redefinirala ili kreirala stanja na razmeđu zdravlja i bolesti, s novim preporukama i terapijskim indikacijama.

### Naracije psihijatrijskih bolesnika

U kontekstu svega navedenoga logično je postaviti pitanje mogu li se i u kojim slučajevima psihofarmaci smatrati nasiljem nad duševnom cjelinom mnogih bolesnika, te koliko je njihova ubikvitarna pojava i primjena opravdana. Upravo su to pitanje postavili bioetičari u sklopu Zagrebačke podružnice Hrvatskog bioetičkog društva te suradničkog kruga studenta Znanstvenog centra izvrsnosti za integrativnu bioetiku na Filozofskom fakultetu u Zagrebu, organiziravši tribinu pod nazivom Psihofarmaci: Potreba ili nasilje u sklopu tribina Bioetički utorak koja je održana 8. ožujka ove godine. Gosti na tribini bili su prof. dr. sc. Vlado Jukić, dr. med., ravnatelj Klinike za psihijatriju "Vrapče", dr. sc. Robert Torre, dr. med., psihijatar Klinike za psihijatriju u Kliničkom bolničkom centru "Sestre milosrdnice", te dr. sc. Martin Kuhar, dr. med., posljedoktorand Odsjeka za povijest medicine HAZU. Svaki je gost govorio po 10-ak minuta nakon čega su uslijedila pitanja auditorija. Ona otkrivaju još jednu, u nas možda premalo isticanu dimenziju problema. Naime, iz pojedinih se pitanja moglo razabrati kakve naracije bolesnici, odnosno korisnici sustava psihijatrijske pomoći konstruiraju kako bi si objasnili i olakšali svoje stanje.

Primjerice, u opisu svoje bolesti jedan je mladić istaknuo kako mu je bolest počela tek nakon što mu je psihijatar propisao psihofarmak u vrijeme problematične adolescencije. Od toga trenutka, govorio je, njegovi su se problemi samo uvećavali, dok su svi simptomi prije uzimanja tog lijeka bili zapravo, prema njemu, dio "normalnog odrastanja". To je tipičan primjer naracije "početnog uzroka", pri kojem bolesnici imaju tendenciju shvatiti svoju bolest kao naglu pojavu uzrokovanu nekom njima prihvatljivom objašnjavalackom stvari ili kakvim procesom. Takva se naracija često može primi-

jetiti i kod onih bolesnika koji pate od kronične boli ili tumora, kada se evociraju prethodni terapijski postupci, kakav udarac ili zračenje od CT-a kao navodni početni uzrok bolesti. Nadalje, predstavnica jedne udruge za pomoć duševno oboljelim retorički se pitala "ima li humanosti još uvijek u psihijatriji", te je dodala kako smatra da je ona izgubljena u suvremenom dobu kada liječnici više nemaju vremena za svoje bolesnike, koji postaju puki objekti liječenja. To je tip naracije koju je veliki hrvatski povjesničar medicine Mirko Dražen Grmek u jednome drugom kontekstu opisao kao "izgubljeni raj". Takvu naraciju, inspiriranu pričom o izgonu iz raja s početka Biblije, karakterizira misao kako je nekada – obično u vrijeme kad je onaj tko zagovara takvu ideju bio mlad – postojalo doba nevinosti i ideala, ali koje je u sadašnjem trenutku zauvijek izgubljeno zbog općega moralnog posrnuća. Konačno, jedan je gospodin u opisu svojega bipolarnog poremećaja navodio kako ga je u pojedinim fazama bolesti potrebno "podići", a u drugima "spustiti" i paziti da ga se, terapijski gledano, "ne podigne ili ne spusti previše". Ovakvo je shvaćanje bolesti iznimno mehanicističkog karaktera, gotovo kao da se kod depresije i manije radi o spojenim posudama koje treba pažljivo titrirati. Te su naracije bolesnika iznimno dragocjeni, ali nažalost u nas, koliko mi je poznato, nedovoljno istraženi aspekt psihijatrijske prakse, premda bi mogle otkriti mnogo o konstruiranju teorija o nastanku duševnih bolesti u procesu komunikacije između laika/pacijenata i profesionalnih psihijatara.

Velika posjećenost tribine govori u prilog tezi da studente humanističkih disciplina ovakve teme iznimno privlače te da im prilaze otvorenog uma, što se potvrdilo i na nekoliko seminara blisko povezanih s medicinom koje sam pohađao na Filozofskom fakultetu. S druge strane, kao medicinar volio bih da se takve, relativno



*Na slici slijeva: prof. dr. Vlado Jukić, dr. sc. Martin Kuhar i dr. sc. Robert Torre s dva organizatora Skupa.*

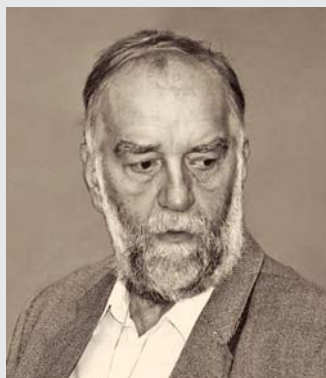


*Tribina na Filozofskom fakultetu bila je iznimno dobro posjećena.*

provokativne tribine održavaju i na Medicinskom fakultetu, ali da se na njih, sukladno tome, pozovu filozofi i antropolozi/etnolozi, koji bi dali jedan sasvim drugačiji pogled na struku koji medicinarima

nije pretjerano dostupan, uz nadu da bi medicinare zanimalo humanistički pristup psihijatriji u jednakoj mjeri u kojoj humaniste zanima prirodnoznanstveni.

**Martin Kuhar**



## Prof. dr. sc. Slobodan Lang

1945. – 2016.

### Slobodan Lang – zagovaratelj dobra

Iako svjesni Slobodanova lošeg zdravlja, ostali smo neugodno zatečeni njegovim ranim odlaskom. Uvjereni u besmrtnost ostavštine koju nam je dao, valjda smo si umislili da će tako biti i s njegovim fizičkim bićem. Pišući o Slobodanu, novinari su ga nazivali političarem i humanistom, ali mi znamo da je on u svojoj biti bio briljantan javnozdravstveni doktor. Ono što je javnozdravstvena profesija naučila od Slobodana Langa je to da, bez obzira na težinu trenutka i kompleksnost političkog okruženja, mi možemo "učiniti razliku". Ljudski smo i profesionalno obvezni prepoznati potrebe, prema njima oblikovati odgovor, zagovarati i trajno djelovati u interesu onih koji pate, koji su poniženi ili čiji je život u opasnosti. Slobodan nas je učinio ponosnim na ono što jesmo i što radimo, ali nam nikada nije dopustio da se uzoholimo postignutim. "Spuštao bi nas na zemlju" nabrajajući nove izazove i naglašavajući što smo sve propustili učiniti.

Njegov mentorski rad i način vođenja "mladih" bio je prikladan našoj dobi i profesionalnom razvoju. Počeo bi drilom nakon kojega bi nas ubrzo "bacio" u vodu da sami plivamo. Navodio bi nas savjetom i pružao podršku uvijek kad je trebalo. Pomagao bi nam shvatiti odnose i ponašanje drugih ljudi te svijet koji nas okružuje.

Otvorio bi nam nove vidike (a ne vrata) i hrabrio nas sanjati. Hranio je našu pustolovnost i želju da mijenjamo svijet nabolje...

Slobodan je bio intelektualac u punom smislu te riječi – neizmjerio je puno čitao, razmišljao i pisao. Aktivno je razvijao i oblikovao struku, vlastitim primjerom pokazujući da profesionalno javno zdravstvo nije salonska disciplina, nego praksa bitke za boljitak svakog čovjeka. Imao je i vremena i interesa za razgovor sa svima – od prosjaka na cesti, bolesnika i umirućih do predsjednika države. I bio je propovjednik – čovjek s vizijom.

Pred našu je profesiju postavio posebno velik izazov zahtijevajući da proširimo svoju misiju – s očuvanja i unapređenja zdravlja u promicanje dobrote. Bez obzira koji "šešir" nosio – sveučilišnog profesora, pročelnika gradskog ureda za zdravstvo i socijalnu skrb (Zagreba), specijalnog savjetnika za humanitarna pitanja prvog hrvatskog predsjednika, Saborskog zastupnika, predsjednika Hrvatske mreže zdravih gradova..., Slobodan bi uvijek pokazao da se nešto uistinu značajno može učiniti – primjenom tehnologije dobra. Njegov je entuzijazam bio zarazan bez obzira na sadržaj kojem je u danom trenutku bio posvećen – kvaliteti života umirućih, prevenciji HIV-a, razvoju pokreta Zdravi gradovi, rudarima u Starom trgu na Kosovu, Konvoju Libertas, zarobljeničkim kam-povima, humanitarnom konvoju za

Novu Bilu i Bosnu Srebrenu, operaciji Spasimo život nakon Oluje... da spomenem samo neke. U središtu svih pobrojanih (u svojoj biti profesionalnih javnozdravstvenih intervencija) nalazi se koncept "izazova dobra". Slobodan ga je volio pojašnjavati starozavjetnom pričom o jedinom opisanom direktnom razgovoru Boga s čovjekom (Abrahamom). Pouka je priče da treba barem deset dobrih ljudi da bi se spasile (pa čak i) Sodoma i Gomora.

Neponovljivo nasljeđe profesora Langa najbolje je opisati njegovim vlastitim riječima objavljenim u našoj posljednjoj zajedničkoj publikaciji. "Suočavajući se s izazovima vremena i predvođeci akciju, već devedeset godina razvijamo zdravstvenu politiku – idejama, istraživački, umreživanjem, edukacijom i svakodnevnim praksom. Djelovanjem smo akumulirali veliko iskustvo i postigli puno. Bili smo, sada smo, i bit ćemo jaki. Ne bojimo se budućnosti. S radošću dočekujemo nove izazove. Pomažuci potrebitima, učimo, te kroz to i sami postajemo bolji ljudi." (Citat iz Šogorić S., Croatia. U: National Health Cities Networks in the WHO European Region. Promoting Health and Well-being throughout the Europe. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, 2015. 44-7.)

**Selma Šogorić,**  
osoban osvrt na život i djelo mentora

**Slobodan Lang** rodom je iz ugledne hrvatske židovske obitelji. U Zagrebu je pohađao osnovnu i srednju školu te završio Medicinski fakultet. Specijalizirao je socijalnu medicinu. Predavao je kao profesor na Školi narodnog zdravlja "Andrija Štampar", mostarskom Medicinskom fakultetu, te kao gostujući profesor na Harvard University, SAD. Članom je bio uglednih inozemnih liječničkih udruženja. Bio je predsjednik Hrvatskog Društva za javno zdravstvo HLZ-a te Hrvatske mreže zdravih gradova.

Osnovao je Hrvatski časopis za javno zdravstvo, koji je i uređivao. Bio je član uredništva hrvatskog časopisa Croatian Medical Journal. Pokrenuo je Prvi hrvatski kongres preventivne medicine. Prepoznao je opasnost 1980-ih relativno nove bolesti koprnice (AIDS-a), tako da je zarana, radi sprječavanja širenja te opake bolesti, pokrenuo sveobuhvatnu akciju poučavanja građana o toj bolesti. Njegovim radom je

grad Zagreb došao na čelno mjesto svjetskog pokreta Zdravih gradova. Inicirao je osnutak mostarskog Medicinskog fakulteta. Objavio je više od 200 znanstvenih i stručnih radova.

Obnašao je brojne visoke političke dužnosti. Bio je član Izvršnog vijeća grada Zagreba, sekretar Sekretarijata za zdravstvo, glavni nositelj skrbi za zdravlje svih sudionika Univerzijade u Zagrebu, posebni savjetnik Predsjednika RH Franje Tuđmana za humanitarna pitanja, zastupnik u Županijskom domu Sabora RH, veleposlanik u Ministarstvu vanjskih poslova RH.

Humanitarni je rad nezaobilazni dio njegova životopisa. Unutar toga djelovanja ističe se pomaganje kosovskim rudarima kada su 1989. štrajkali glađu (Stari Trg). Djelovao je mirotvorno u sprečavanju sukoba u Hrvatskoj i drugim republikama u Jugoslaviji. Suorganizator je konvoja Libertasa kojim se listopada 1991. pomoglo odsječenom Dubrovniku. Organizirao je zaštitu za

prognanike i izbjeglice u Hrvatskoj. Suorganizator je humanitarne akcije Bijeli put kojom je omogućena pomoć za bolnicu u Novoj Biljoj.

Dodijeljeno mu je više hrvatskih i međunarodnih odličja i priznanja:

- Medalja ECTF-a (European Community Task Force)
- Zastava Kongresa Sjedinjenih Američkih Država
- Medalja Ministarstva pomorstva Republike Hrvatske
- Za prinose slobodi vječnoga Dubrovnika u teškim vremenima 1991 i 1992.
- Spomenica Domovinskog rata 1990. – 1992.
- Spomenica domovinske zahvalnosti
- Red Hrvatskog trolista
- Red Danice hrvatske s likom Katarine Zrinske
- Red Nikole Šubića Zrinskog
- Red Kneza Branimira s ogrlicom

**Aleksandar Džakula**





W  
E  
A  
R