



In memoriam:
Damir
Petrić
STR. 28-29



150 godina
od rođenja
Ante Trumbića
STR. 23-26

Novi redoviti
profesori hrvatskih
sveučilišta
STR. 10

god VII.
broj 65.
20. travnja
A.D. 2015.
www.unist.hr

universitas

hrvatski sveučilišni list

festival znanosti
www.festivalznanosti.hr

stranice 11-22

20-25. 4. 2015.



S Pet pouka slavnih kemijskih spojeva

U Priča o Aspirinu

N Ratovi web preglednika

C Šest brojeva koji oblikuju svemir

I Sunce i evolucija pigmentacije kože

J Jedimo kukce!?

A Možemo li razumjeti autizam?

E Električna vozila - budućnost je tu!

I Patrijarhalni odnosi u znanstveno-tehnološkom sektoru

sveučilišni život



Prijave za utrku 'Wings for Life World Run'

„Wings for Life World Run“ (Svjetska utrka krila za život) je izazovna utrka u kojoj se trkači i sudionici u invalidskim kolicima natječu do cilja uz bok jedni s drugima. Istovremeno donosi veliku dozu zabave i zajedništva te je prema mnogima jedan od najinspirativnijih događaja na svijetu. Utrka će svoje drugo izdanje imati 3. svibnja kada će se tisuće trkača okupiti na 35 svjetskih lokacija na šest kontinenata i točno u 13 sati po našem vremenu započeti trčati. Hrvatska će ponovno biti dio ovog globalnog spektakla s utrkom koja će i ovaj put startati u Zadru. U utrci mogu sudjelovati svi, bez obzira na to jesu li redoviti trkači ili početnici koji se trčanjem nikad nisu bavili. Splitski sveučilišni sportski savez je prvotini prijavljenih studenata osigurao besplatan prijevoz, dok će sami morati, kao i ostali koji se odluče ići, pokriti startninu u iznosu od 100 kuna. Utrka je započela svoj put kao potpora neprofitnoj zakladi Wings for life koja financira projekte diljem svijeta koji se bave istraživanjima leđne moždine, a sva prikupljena sredstva ulazu se izravno u istraživanja. **F.B.**

SVEUČILIŠTE U SPLITU

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE,
STROJARSTVA I BRODOGRADNJE
raspisuje

NATJEČAJ za izbor

1. jednog nastavnika u znanstveno-nastavno zvanje docenta za znanstveno područje tehničkih znanosti, polje elektrotehnika, grana telekomunikacije i informatika i odgovarajuće radno mjesto;
2. jednog nastavnika u znanstveno-nastavno zvanje docenta za znanstveno područje tehničkih znanosti, polje elektrotehnika, grana elektronika i odgovarajuće radno mjesto.
Pristupnici moraju ispunjavati uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (N.N. 123/03., 105/04., 174/04., 46/07., 45/09., 63/11. i 94/13.).
Natječaj traje 30 dana od dana objave. Na natječaj se mogu javiti osobe oba spola sukladno čl. 13. st. 2. Zakona o ravnopravnosti spolova N.N. 116/03.
Sve informacije mogu se dobiti u Službi za upravno-pravne poslove Fakulteta.
Prijave s dokazima o ispunjavanju uvjeta natječaja dostavljaju se na adresu: Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu, Ruđera Boškovića 32., 21000 Split.
Nepravovremene prijave i prijave bez dokaza o ispunjavanju uvjeta neće se razmatrati.
O rezultatima natječaja pristupnici će biti obaviješteni u zakonskom roku.

Izašao je novi studentski LiST

Treći broj Lista studenata Teologije, tiskan potporom SZ Sveučilišta, pod uredništvom Darka Rapića i grafičkom obradom Marka Grgića, objavljen 15. 4., posvećen Velikom tjednu. Uz članak studenta Slavka Blažića „Ljubav nam se darovala“, List najavljuje i II. Forum studenata Teologija u interdisciplinarnom dijalogu koji će se održati u Splitu od 28. do 31. svibnja ove godine na temu Rod vs. teologija.



Na Ekonomskom fakultetu predstavljen Vladin program

Zajedno do EU fondova

Na Ekonomskom fakultetu u Splitu, 10. travnja u organizaciji Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture, održano je predstavljanje ulaganja u prometnu infrastrukturu i politike kroz fondove Europske unije u sklopu programa „Zajedno do EU fondova“. Program su predstavili predsjednik Vlade RH Zoran Milanović, potpredsjednik Branko Grčić, ministri Arsen Bauk i Mihael Zmajlović te zamjenik mini-



stra pomorstva, prometa i infrastrukture Zdenko Anetešić.

U financijskom razdoblju 2014. – 2020. Hrvatskoj je na raspolaganju više od 80 milijardi

kuna iz strukturalnih i investicijskih fondova Europske unije. Vlada Republike Hrvatske koristi ova sredstva za razvoj poduzetništva, inovacija i konkuren-

tnosti; poticanje zaposlenosti i obrazovanja; bolje prometno povezivanje i unaprjeđenje prometne infrastrukture; efikasnije gospodarenje otpadom i brigu o okolišu te ravnomjerniji razvoj svih hrvatskih krajeva.

Predstavljanju su nazočili rektor Sveučilišta u Splitu Šimun Anđelinović, dekan Ekonomskog fakulteta Željko Garača, saborski zastupnici, predstavnici Grada Splita i Splitsko-dalmatinske županije. **F.B.**



Prva promocija studenata odjela Zdravstvenih studija

Na Sveučilišnom odjelu zdravstvenih studija 10. i 11. travnja održane su svečane promocije prvih generacija diplomiranih studenata preddiplomskih sveučilišnih studija - Sestrinstva, Fizioterapije i Primaljstva i diplomiranih studenata prve generacije sveučilišnih preddiplomskih studija - Radiološke tehnologije i Medi-

cinško - laboratorijske dijagnostike te diplomskog sveučilišnog studija Sestrinstva.

Akademski naziv sveučilišni prvostupnik Sestrinstva stekla su 53 studenata, Primaljstva 25 studenata, Fizioterapije 22 studenata, Radiološke tehnologije 27 studenata, te Medicinsko - laboratorijske dijagnostike 26 studenata. Akademski naziv

magistra Sestrinstva steklo je 19 studentica.

Na promociji diplomiranih studenata preddiplomskog sveučilišnog studija Sestrinstva, Stipan Janković, pročelnik Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija, poželio im je puno sreće u radu istaknuvši veliku važnost ove struke, stare koliko i čovječanstvo.

Rektor Šimun Anđelinović

tom je prigodom čestitao promoventima na stečenom znanju poručivši da o radu Sveučilišta, ali i njima samima, ovisi budućnost ove struke i kvalitete obrazovanja. „Vaše znanje i znanstveni rad primijenite u praksi. Važno je da i dalje napredujete u struci, a najbolju medicinsku zaštitu pacijent dobije kroz timski rad“, rekao je rektor Anđelinović. **A.Ž.**

Europska oznaka jezika 2015.

Europska oznaka jezika je nagrada koja potiče nove inicijative u području učenja i poučavanja, nagraduje nove tehnike poučavanja jezika te promiče i potiče uvođenje dobre prakse. Priznanje se oslanja na poticanje inovativnih pristupa poučavanja jezika, a svrha ove nagrade je podizanje standarda učenja jezika u Europi. Inicijativu, kojoj se Hrvatska pridružila 2014. godine, koordinira Europska komisija, a priznanje dodjeljuje država članica koja s nacionalnim odborom odlučuje o kriterijima.

Agencija za mobilnost i programe EU-a raspisala je javni poziv za iskazivanje interesa za dodjelu Europske oznake jezika za inovativne projekte u nastavi i učenju jezika

Prijaviti se mogu inicijative i postignuća privatnih i javnih odgojno-obrazovnih institucija. To mogu biti organizacije iz područja obrazovanja i osposobljavanja, lokalne zajednice, poslovodci, različita društva i udruge. Prijaviti se mogu projekti koji su u tijeku (bez obzira

na vrijeme početka provedbe) te oni završeni (s aktivnim web stranicama). Projekti mogu biti nacionalni, regionalni ili provedeni uz potporu EU-a.

Ciljevi inicijative su podizanje svijesti o važnosti jezične raznolikosti u Europi, poticanje novih tehnika i meto-

da poučavanja jezika, njihova promidžba i šira primjena, poticanje primjera dobre prakse i zanimanja opće javnosti za usavršavanje jezičnih vještina, a nacionalni prioritet za 2015. godinu je promicanje učenja jezika s ciljem bolje prilagodbe mladih za tržište rada.

Sve informacije o načinu prijave, kriterijima, ocjenjivanju i nagradama moguće je pronaći na: http://www.mobilnost.hr/prilozi/02_254_Poziv_na_natjecaj_2015.pdf

TAMARA LJUBIČIĆ

impresum ♦ universitas ♦ hrvatske sveučilišne novine ♦ urednički kolegij ♦ Franka Babić ♦ Petar Bačić ♦ Aleksandra Banić ♦ Tomislav Čizmić-Marović ♦ Irena Drmić-Hofman ♦ Suzana Kačić - Bartulović ♦ Snježana Knezić ♦ Jelena Matešić ♦ Sandro Nižetić ♦ Jelena Novaković ♦ Ivan Perkov (Zagreb) ♦ Marija Plazonić Šolić ♦ Leida Rizvan Sikimić ♦ Petra Šimundić ♦ Sagita Mirjam Sunara ♦ Ivana Vuka ♦ fotografije ♦ cropix ♦ art direktor Zarko Tičinović ♦ glavni urednik Duško Čizmić Marović ♦ izdavač ♦ Sveučilište u Splitu ♦ za izdavača: prof. dr. sc. Šimun Anđelinović, rektor ♦ adresa redakcije ♦ Livanjska 5/IV. ♦ tel. 021/558 262 ♦ universitas@unist.hr ♦ www.unist.hr/universitas

Splitski zastupnici u Hrvatskom saboru posjetili Sveučilište u Splitu

Rektor Andelinović 7. je travnja u Rektoratu primio potpredsjednika Hrvatskog sabora Antu Sanadera, te Jakšu Baloevića, Marina Jurjevića i Dujomira Marasovića, saborske zastupnike iz Splita. Uvažene goste rektor je upoznao s aktivnostima Uprave te nastojanjima da Sveučilište u Splitu unapređenjem

obrazovno-znanstvenih procesa pridonese napretku hrvatskoga gospodarstva i društva u cjelini. Stoga je na sastanku istaknuta potreba kadrovskog osnaživanja Sveučilišta te daljnjeg ulaganja u infrastrukturu, odnosno nastavak izgradnje sveučilišnog kampusa. Saborske zastupnike zamolili smo za izvave.



Jakša Baloević: Za pravedniju raspodjelu budžeta

Da inicijativu rektora Andelinovića smatram dobrodošlom jasno je iz mojih zastupničkih pitanja koja sam u više navrata posvetio Sveučilištu u Splitu. Pitao sam, prvo, o zgradi 'tri fakulteta' na Kampusu koja je već godinama praktički dovršena, ali se ne useljava, premda je od vitalnog značenja za Sveučilište i time od najvišeg razvojnog interesa za Grad i Županiju. A sredstva potrebna da se stavi u funkciju simbolična su?!! Drugo je pitanje vezano za financiranje Splitskog sveučilišta. U veljači sam glede toga tražio i stanku u Saboru. Sveučilište u Splitu je drugo po broju studenata, a dobilo je manje sredstava iz državnog proračuna od ostalih sveučilišta u Hrvatskoj. Što narod kaže nije nam krivo na mali, nego na krivi dio. Dakle, u pitanju su kriteriji raspodjele, a o tome bi se trebali izjasniti svi – i akademska zajednica, i Ministarstvo, odnosno Vlada, i Sabor, u prvom redu mi, zastupnici s ovoga terena. Zato je više nego dobro što nas je rektor Andelinović pozvao nadajući se ćemo učiniti nešto kako bi naše Sveučilište dobilo poziciju kakvu zaslužuje.



Marin Jurjević: Neravnopravnost apsolutno neprihvatljiva

Sveučilište je najznačajnije mjesto i centralna točka perspektive i razvoja. "Proizvodnja znanja" je najzahtjevniji, najteži i najisplativiji posao bilo koje zajednice - pa tako i Splita i Hrvatske. Dok se to ne shvati, teško ćemo ćemo se uklapati u suvremenu europsku i svjetsku zajednicu i stoga je razgovor o i položaju Sveučilišta u Splitu u odnosu na druge nužan. Neravnopravan položaj splitskoga u odnosu na ostala hrvatska sveučilišta apsolutno je neprihvatljiv. Razgovore koje je inicirao rektor shvatio sam kao obavezu da se bez obzira na stranačke razlike stavimo na raspolaganje za obranu i promicanje interesa splitskog Sveučilišta koje je po broju nastavnika zaista zakinuto. Pravu perspektivu Splita vidim prije svega u razvoju znanosti i proizvodnji vrhunskih stručnjaka pa je moja obaveza i kao političara i kao Spličanina da promjeni takvog stanja maksimalno ostalima doprinesem.



Dujomir Marasović: Is različitim odgovornošću za isti štap

Apsolutno podržavam rektorovu inicijativu, dogovorili smo plan i rasporedili uloge te smo konstatirali da trebamo zajedno nastupiti i za isti štap se držati. Svi koordinirano djelujemo. Ne sumnjam u iskrenost, ali tko je na vlasti, na njemu je veća odgovornost. Rektorova je inicijativa potrebna, jer je pozitivna i nužna da bi se uvjeti studiranja u Splitu izjednačili s uvjetima na ostalim sveučilištima. Obrazovni sustav je temelj društva, a trebaju nam radikalne promjene, pogotovo za srednje školstvo u kome su prava nastavnika smanjena a prilike talentiranim učenicima oduzete. No uloga visokog školstva je najveća. Ja to znam i teoretski i praktično - kad se Medicinski fakultet osnivao u Splitu, ja sam bio taj koji ga je 'preuzeo' od Zagreba. Kao sveučilišni profesor dobro znam pod kolikom smo pritiskom obveza, i na Medicinskom i na ostalim fakultetima, jer smo po broju zaposlenih u Splitu najugroženiji. Promjene koje traži rektor nužne su za održavanje nastave i državni vrh iz tog resora treba sagledati stvari i izjednačiti uvjete studiranja.



Ante Sanader: Zalaganje za znanost iznad dnevne politike

Pozdravljam inicijativu rektora koji je prvi okupio sve nas saborske zastupnike i upoznao nas s aktivnostima nove Uprave i ukazao na otvorena pitanja s kojima se suočava ne samo u provedbi zacrtanih ciljeva nego i u svakodnevnom, praktičnim pitanjima prostora, opreme, i, pogotovo, nedovoljnog broja ljudi. U Županiji smo i te kako svjesni i značenja Sveučilišta i problema s kojim se ono suočava. Još kao župan ja sam potpisao sporazum o suradnji Sveučilišta i Županije, svjestan da je Sveučilište jedan od najvažnijih segmenata u razvoju zajednice. Uvažavajući značenje svih ovih činjenica, zahvalan sam rektoru na poticaju da se i preko Sabora bolje organiziramo i pojačamo lobiranje za naše Sveučilište. Smatram da u ovoj stvari i možemo i moramo zanemariti sve stranačke razlike i iznad dnevne politike pridonijeti razvoju znanosti dajući joj mjesto i značenje koje zaslužuje.

Znanstveni kongres Suvremena kineziologija - poziv studentima za objavu radova

U organizaciji Kineziološkog fakulteta u Splitu će se od 28. do 30. kolovoza ove godine održati znanstvena konferencija "Suvremena kineziologija". Urednici konferencije pozivaju sve studente diplomskih i prediplomskih studija na izradu znanstvenih radova, a rok za predaju istih je 1. 5. 2015. Za sve studente kojima je potrebna pomoć u izradi radova, uredništvo Kongresa organizirat će kratku edukativnu radionicu o tome kako provesti mjerenja. Svim zainteresiranim studentima pomagalat će tutori ili mentori u svim fazama izrade znanstvenih radova (unos i obrada podataka te interpretacija dobivenih rezultata). Za sva pitanja možete se obratiti izv. prof. dr. sc. Zoranu Grgantovu na mail zoran.grgantov@kifst.hr

Predstavljanje stipendija francuske Vlade u Splitu

Ataše za znanstvenu i sveučilišnu suradnju, Jasna Bas, 24. ožujka u prostorijama Francuske Alijanse u Splitu predstaviti će Program stipendija francuske vlade. Stipendije su namijenjene za studij ili istraživanje u Francuskoj na diplomskom i poslijediplomskom nivou. Znanje francuskog jezika nije obavezno već se može koristiti i engleski jezik.

Više na: <http://www.unist.hr/suradnja/stipendije/objavljenatjec%CC%8Caj-za-stipendije-francuske-vlade-18330>.

Sveučilište u Splitu posjetili veleposlanici Malezije i Indonezije

Rektor Andelinović s prorektorima početkom travnja ugostili su dva uvažena gosta. Veleposlanik Malezije Nj. E. g. Dato' Saiful Azam Martinus Abdullah posjetio je Sveučilište u Splitu 2. travnja, a veleposlanik Indonezije Nj. E. Agus Sardjana sa suradnicima 9. travnja.

Na susretima se razgovaralo o suradnji Splitskog sveučilišta sa sveučilištima u Maleziji i Indoneziji, razmjeni studenata i profesora te potencijalnim zajedničkim projektima. Također, Uprava Sveučilišta predložila je predstavljanje ovih dviju zemalja u Splitu kroz tjeđne manifestacije kojima bi se po-



Nj. E. Agus Sardjana



Nj. E. Dato' Saiful Azam Martinus Abdullah

kazale aktivnosti i dostignuća Malezije i Indonezije u znanosti, kulturi i sportu. Nakon susreta s Upravom Sveučilišta nastavljeno je s ciklusom predavanja veleposlanika namijenjenih studentima i profesorima, ali i zainteresiranoj javnosti. Veleposlanik Malezije održao je predavanje o temama „Malezija – Hrvatska, Malezija – Ujedinjenje naroda jugoistočne Azije (ASEAN) i Malezija – Vijeće sigurnosti Ujedinjenih naroda“, a veleposlanik Indonezije predavanje na temu „23 godine diplomatskih odnosa Indonezije i Hrvatske: Gdje smo sada?“

Brown Forum 2015. u Osijeku

Brown Forum 2015. peti je u nizu uspješnih foruma koji se održavaju u čast Ronalda Browna, ministra trgovine SAD-a, poginulog u zrakoplovnoj nesreći pokraj Dubrovnika 1996. Na ovogodišnjem Forumu, upriličenom u

Osijeku 14. i 15. travnja pod nazivom „Poticanje strateškog razvoja ICT sektora“, sudjelovali su rektor i prorektori Sveučilišta u Splitu Andelinović te dekan Ekonomskog fakulteta Garača. U organizaciji Ureda predsjed-

nice Republike Hrvatske, Vlade Republike Hrvatske, Veleposlanstva Sjedinjenih Američkih Država, Hrvatske gospodarske komore, Hrvatske udruge poslodavaca i Američke gospodarske komore u Hrvatskoj, Forum je oku-

pio predstavnike javnog i privatnog sektora te poslovne lidere iz regije sa željom da se potakne strateško razmišljanje o osnaživanju ICT sektora kako bi u vremenu što dolazi jedna vizija velikih potencijala postala stvarnost.

Delegacija Sveučilišta u Splitu na Sveučilištu u Osijeku

Uprava Sveučilišta u Splitu 14. je travnja posjetila Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku. Rektor Andelinović i prorektori Males, Matulić, Mulić, Rosić i Soldo i razgovarali s rektorom Željkom Turkaljem i prorektorima Marijom Vinkovićem i Damirom Markulakom. Na susretu se razgovaralo o suradnji dvaju sveučilišta na mogućim zajedničkim projektima poput istraživačkih centara, inkubatora spin-off i sličnih kompanija, postakademske zaposljavanja, projekta 'Ne-knjiga' i drugih, te razmjene studenata unutar hrvatske akademske zajednice. Dogovoren je niz zajedničkih akcija te medijska suradnja.



Poziv za sudjelovanje na 5. studentskom simpoziju "Društvo, jezik, mit" u Osijeku, svibnja 2015.

Peti studentski filozofski simpozij na temu "Društvo, jezik, mit", održat će se na Filozofskom fakultetu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku od 28. do 30. svibnja ove godine. Simpozij organiziraju Udruga studenata filozofije "logOS", Odsjek za filozofiju Filozofskog fakulteta u Osijeku i Hrvatsko filozofsko društvo.

Simpozij je namijenjen studenticama i studentima preddiplomskih i diplomskih studija, ali će Programski odbor uzeti u razmatranje i prijave studentica i studenata doktorskih studija kao i onih koji su zainteresirani za sudjelovanje, a nisu članice/ članovi Hrvatskog filozofskog društva.

Za sudjelovanje na simpoziju ne naplaćuje se kotizacija, a svim sudionicima osigurat ćemo smještaj i ručak u dane održavanja simpozija.

Program prethodnih četiriju simpozija te knjižice sažetaka prethodnih dvaju simpozija na: <http://web.ffos.hr/filozofija/?id=157>

sveučilišni život

SVEUČILIŠTE U SPLITU
FILOZOFSKI FAKULTET
RASPIŠUJE

NATJEČAJ

za upis u program cjeloživotnog obrazovanja
PEDAGOŠKO-PSIHOLOŠKO-DIDAKTIČKO-METODIČKO
OBRAZOVANJE

RADI STJECANJA PEDAGOŠKIH KOMPETENCIJA

Program traje dva semestra, a završava se provjerom znanja i stjecanjem kreditnih 60 ECTS-a.

Pravo upisa ostvaruju osobe koje su prema odredbama Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, osim pedagoških kompetencija, stekle sve ostale preduvjete za zapošljavanje u osnovnim i srednjim školama.

Uvjeti za upis: završen odgovarajući preddiplomski sveučilišni ili stručni studij na kojem se stječe minimalno 180 ECTS bodova, odnosno sveučilišni diplomski kao i četverogodišnji sveučilišni dodiplomski studij.

Naknada iznosi 8.000,00 kuna (plativo u dva obroka), a troškovi upisa u iznosu od 200,00 kuna uplaćuju se jednokratno prilikom upisa.

Za prijavu na natječaj prilaže se: a) prijavnica (obrazac je dostupan na stranici Fakulteta <http://www.ffst.hr>); b) preslika dokaza o državljanstvu; c) preslika rodnog lista; d) preslika diplome, odnosno svjedodžbe (pristupnici koji su odgovarajući studij završili u inozemstvu prilažu i rješenje o priznavanju inozemne visokoškolske kvalifikacije).

Ako troškove naknade snosi ustanova prilikom upisa potrebno je priložiti odluku ovlaštenog tijela ustanove o pokrivanju troškova. Rok za podnošenje prijave je 30 (trideset) dana od dana objave Natječaja za upis.

Prijave se šalju poštom na adresu: Filozofski fakultet u Splitu, Sinjska 2, 21 000 Split.

Fakultet zadržava pravo da, u slučaju da se ne prijavi dovoljan broj kandidata, ne organizira Program.

Dodatne informacije na tel 021/541-947 ili 021/490-280, e-mail tskoric@ffst.hr – Tihana Škorić i na www.ffst.hr.SVEUČILIŠTE U SPLITU
SVEUČILIŠNI ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE, RASPIŠUJE

NATJEČAJ

I za izbore u zvanja

1. jednog nastavnika u nastavno zvanje predavač (ponovni izbor), u znanstvenom području humanističkih znanosti, za polje filologija, za granu talijanistika

2. dva nastavnika u nastavno zvanje predavač (ponovni izbor), u znanstvenom području tehničkih znanosti, za polje računarstvo, za granu programsko inženjerstvo

3. jednog nastavnika u naslovno nastavno zvanje predavač, u znanstvenom području tehničkih znanosti, za polje računarstvo, za granu informacijski sustavi

Točke 1, 2 i 3

Pristupnici trebaju ispunjavati uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11 i 94/13) i Odlukom o nužnim uvjetima Rektorskog zbora za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u nastavna zvanja (NN 13/2012).

Prijavi treba priložiti: životopis pristupnika, preslik diplome o odgovarajućoj stručnoj spremi odnosno akademskom stupnju, prikaz stručne i nastavne djelatnosti, popis radova i radove relevantne za izbor (u elektronskom obliku).

Sva dokumentacija se predaje u dva primjerka. Na natječaj se, pod jednakim uvjetima, mogu prijaviti osobe oba spola.

Prijave s priložima podnose se Sveučilišnom odjelu za stručne studije Sveučilišta u Splitu, Split, Livanjska 5/III kat, u roku od 30 (trideset) dana od dana objave natječaja u Narodnim novinama. Nepravovremene i nepotpune prijave neće se razmatrati.

UMJETNIČKA AKADEMIJA U SPLITU
RASPIŠUJE

NATJEČAJ (m/ž)

za zasnivanje radnog odnosa na radnome mjestu I. vrste

Docent/docentica u području umjetnosti, polje kazališna umjetnost, predmet Scenski govor, na određeno vrijeme od 3 mjeseca (zbog povećanog opsega posla).

Pristupnici na natječaj moraju ispunjavati uvjete Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. Prijava na natječaj mora sadržavati životopis, presliku dokaza o državljanstvu, diplomu o stečenoj stručnoj spremi i izvješće o umjetničkoj i nastavnoj aktivnosti.

Prijave se dostavljaju u roku od 30 dana od objave natječaja na adresu:

Umjetnička akademija u Splitu, Zagrebačka 3, 21000 Split.

Otvoreni dani Sveučilišta i dvaju splitskih instituta

Na otvorenim danima istraživači su imali priliku predstaviti svoja znanja, ekspertize i usluge tvrtkama te potencijalnim partnerima. Cilj im je bio pokretanje prijenosa znanja i tehnologija sa znanstvenih institucija u gospodarstvo te jačanje međusobne suradnje čime bi se stvorili preduvjete za kolaborativno istraživanje i zajedničko prijavljivanje projekata. U uvodnom dijelu svakog od događanja prezentirala su se očekivanja o financiranju projekata u suradnji znanosti i gospodarstva u 2015. godini te istraživanja, razvoj i inovacije za gospodarstvo. Istraživači svake od institucija u kratkim su prezentacijama predstavili svoje aktivnosti te su se odvijali individualni posjeti laboratorijima istraživačkih gru-

U sklopu projekta TTAdria, Ured za transfer tehnologije Sveučilišta u Splitu u ožujku je održao otvorene dane na sastavnicama Sveučilišta te Institutu za oceanografiju i ribarstvo i Institutu za jadranske kulture i melioraciju krša

pa. U sklopu otvorenih dana održali su se i 20-minutni S2B (*science to business*) sastanci na kojima su predstavnici tvrtki imali priliku za inicijalni kontakt sa istraživačkim grupama te razgovarati o zajedničkim interesima i mogućnostima za suradnju. Na KTF-u je održano predavanje *Inženjerstvo i napredne tehnologije*, na FESB-u i u Sveučilišnoj knjižnici (S2B sastanak) mogli smo čuti o *Pametnoj proizvodnji, Zdravlje i biotehnologija* bila je tema na Medicinskom fakultetu, na FGAG-u (S2B sastanak) mogli smo čuti o *Održivoj gradnji i eko inženjerstvu*, u Institutu za oceanografiju i ribarstvo glavna je tema bila *More i biotehnologija*, a na Institutu za jadranske kulture i melioraciju krša *Mediteranska biotehnologija*. N.B.

Energetsko certificiranje - najava programa

Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Splitu, temeljem suglasnosti Ministarstva, tijekom sljedećih mjeseci organizira programe osposobljavanja i usavršavanja za osobe koje provode energetsko certificiranje i energetske preglede zgrada. Osposobljavanje se vrši u nekoliko termina, ovisno o vrsti predavanja.

Modul 1: 24./25. travnja te 8./9. i 15./16. svibnja

Osposobljavanje i usavršavanje za osobe koje provode energetsko certificiranje i



energetske preglede zgrade s jednostavnim tehničkim sustavom održat će se tijekom tri vikenda u travnju/svibnju 2015., a termini predava-

nja predviđaju se petkom popodne i subotom prije podne. Termin ispita za polaznike Programa predviđen je krajem svibnja 2015.

Modul 2: 5./6., 12./13. i 19./20. lipnja

Program osposobljavanja za osobe koje provode energetsko certificiranje zgrada sa složenim tehničkim sustavom, energetske preglede zgrada sa složenim tehničkim sustavom, ostalih građevina te energetske preglede javne rasvjete održat će se tijekom tri vikenda

u lipnju 2015., a termini predavanja predviđaju se petkom popodne i subotom prije podne. Termin ispita za polaznike Programa predviđen je početkom srpnja 2015.

Program usavršavanja: 25. travnja 2015., u trajanju od osam sati5. travnja održat će se Program usavršavanja ovlaštenih osoba za provođenje energetske preglede i energetske certificiranje zgrada. Sve informacije o provođenju Programa osposobljavanja, uključujući i detaljne programe, dostupne su na mrežnoj stranici - <http://gradst.unist.hr/Novosti/id/755/articleType/ArticleView/articleId/3074/Energetsko-certificiranje-najava-programa.aspx>

A.Ž.Č.

Savjetovanište za studente stanare studentskih domova

U želji da budu na usluzi studentima i pomognu im u rješavanju njihovih problema tijekom studiranja i boravka u domovima, Studentski centar Split otvara savjetovanište za studente stanare studentskih domova. Savjetovanište je započelo s radom 23. ožujka i vodi ga profesorica psihologije gospođa Sonja Runjić. Otvoreno je ponedjeljkom u Studentskom domu „dr. Fra-



njo Tuđman“ i četvrtkom u prostorijama Omladinskog hostela „Spinut“. Svrha i cilj savjetovaništa je omogućiti svim studentima brže, učinkovitije i bezbolnije studiranje te općenito višu razinu i kvalitetu života. Sve informacije razmijenjene tijekom savjetovanja u potpunosti su povjerljive i ostaju između studenta i profesorice uz zajamčenu profesionalnu diskreciju.

Natječaj - 'Sudjelovanje javnosti u znanosti, razvoju tehnologije i inovacijama'

Dijalozi Europske komisije – Sudjelovanje javnosti u znanosti, razvoju tehnologije i inovacijama“ praktični je tečaj, koji će se održati u Splitu 9. i 10. srpnja. Cilj ovog treninga je ponuditi odgovore na sve prisutniju praksu sudjelovanja javnosti u svim oblicima znanstvenog djelovanja, uključujući fenomene u nastajanju kao što su *citizen science*, odnosno sudjelovanje građana u znanstvenim istraživanjima, samostalnim istraživanjima i inicijativama temeljenim na zahtjevima lokalne zajednice. Natječaj za sudionike otvoren je do 15. svibnja, a svi detalji mogu se naći na <http://www.unist.hr/Portals/0/docs/znanost/eia-training-2015-natjecaj.pdf>

MARITA BRČIĆ KULJIŠ

Predavanje za studente 'Pronađi bogatstvo u sebi'

Cilj predavanja bio je pomoći studentima da uvide mogućnosti i prilike u životu pronalaženjem vlastitih sklonosti, dobivanjem korisnih savjeta o iskorištavanju svojih potencijala, shvaćanjem kako se do uspjeha dolazi dugotrajnim radom a ne preko noći, te razumijevanjem da i najteže okolnosti mogu biti poticaj za uspjeh. Organizatori predavanja su operativni timovi SEECEL projekta Filozofskog i Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

Studentski dan: Suvremene tehnologije u obrazovanju

“Suvremene tehnologije u obrazovanju - STO“ naziv je drugog po redu Studentskog dana koji organizira Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet u suradnji s Filozofskim fakultetom i Hrvatskim pedagoškim književnim zborom.

Događanje *STO 2015* dio je skupa Deseti dani Otvorene škole - Prema kvalitetnoj školi u Splitu. Skup će započeti ceremonijom na Filozofskom fakultetu 23. travnja gdjeće se sljedeći dan odvijati program *STO* događanja, a Deseti dani osnov-nih škola održat će se 25. travnja u Osnovnoj školi „Mejaši“. *STO 2015* namijenjen je prije svega studentima učiteljskih fakulteta i nastavničkih smjerova – budućim učiteljima, no i svim ostalim studentima, učiteljima, stručnim suradnicima, savjetnicima te znanstvenicima i nastavnicima zainteresiranim za primjenu informacijske tehnologije u obrazovanju.

SUZANA TOMAŠ

Uz odluku Splitsko-dalmatinske županije da se dodijeli Nagrada za životno djelo fra Marijanu Mati Mandacu

Rođen 1939. u Brnazama, fra Marijan Mate Mandac teologiju je studirao je na Katoličkom bogoslovnom fakultetu u Zagrebu, a doktorirao na Katoličkom sveučilištu u Belgiji, na temu povijesti kršćanske literature. Uz redovit nastavni rad cijeli se radni vijek bavio teološkim istraživanjem i pisanjem. Svoje studije, članke i knjige objavljivao je u prestižnim teološkim časopisima i izdavačkim kućama. Dugo godina predaje teologiju na Franjevačkoj teologiji u Makarskoj, te na Institutu za teološku kulturu laika i Katehetskom institutu pri Katoličkom bogoslovnom fakultetu u Zagrebu. Nakon osnivanja Katoličkog bogoslovnog fakulteta 1999., postaje prvi pročelnik Katedre za povijest kršćanske literature.



Njegov znanstveni interes usmjeren je na proučavanje teologije prvih stoljeća kršćanstva. Godinama je prevodio najznačajnija djela s izvornika na grčkom i latinskom jeziku, tumačeći povijesnu pozadinu i iznoseći njihovu poruku.

Plod njegova dugogodišnjeg ustrajnog istraživačkog rada su brojna objavljena djela, prijevodi i komentari. Za 70. rođendan u njegovu je čast objavljen obiman Zbornik znanstvenih radova.

Nemjerljiv doprinos hrvatskoj teološkoj misli i kulturi

U Obrazloženju Nagrade za životno djelo istaknut je nemjerljiv doprinos fra Marijana Mate Mandaca hrvatskoj teološkoj misli i kulturi, jer su, uz Sveto pismo, upravo djela crkvenih otaca najvažniji izvor cjelokupne kršćanske

misli i kulture.

Fra Josip Sopta, provincijal Franjevačke Provincije sv. Jeronima u Dalmaciji i Istri, piše: „... Fra Marijan već u gimnazijskim danima objavljuje prve radove u listu franjevačkih pitomaca „Iskra“. Već tada započinje i njegov istinski napor oko ozbiljnijega bavljenja patrologijom. Sam je već kao student prikupljao potrebnu literaturu. Već tada piše svojim poglavarima kako planira stvoriti neku prikladnu knjižnicu s otačkom literaturom i moli da mu u tom pomognu. Njegovu odluku da se bavi patrologijom – naukom crkvenih otaca - mnogi su gledali s podcjenjivanjem jer su očekivali da će se baviti „nečim modernijim“, ne shvaćajući da modernost ne zavisi od teme, nego od pristupa. Najvažnije poticaje za otačku tema-

tiku fra Mandac je dobio je od Tomislava Šagi-Bunića.

Prevodilački rad kao 'milost'

U provinciji sv. Jeronima, u godinama njegova studija i za vrijeme Drugoga vatikanskog sabora, stvorila se povoljna klima za znanstveno usavršavanje. Bilo je dovoljno pastoralnoga osoblja te su mladi svećenici mogli poći, nakon redovitoga studija, na daljnje usavršavanje.

Uz to su tadašnji poglavari uviđali neophodnost podizanja znanstvene izobrazbe u provinciji. Jednako tako se nastojalo u provinciji imati svoje vlastite škole, što je bio i jedan od identiteta ove provincije koja je u svojoj povijesti osobit naglasak davala na školovanje. Za što su bili neophodni prikladni profesori poput fra Marijana koji je sav svoj pedagoški rad

posvetio mladim teolozima izvan svoje zajednice. Kao da je bio predodređen za svoj znanstveni i svećenički put i za bavljenje patrologijom kao središnjicom svoga teološkoga zanimanja.

Njegov prevodilački rad s vremenom se pretvarao u prvu malu radionicu rukopisa. Ne služeći se dobrobitima digitalnoga doba, njegova izvanredna kaligrafija, ispisani svežnjevi papira koji su gotovo umjetnički doživljaj, očituju ne samo temeljitost rada nego i estetsku stranu prevodenja. Rukom. Njegove rečenice, kao i rukopis, čiste su i jasne. Jezik i rječnik besprijekorni su, stalno dotjeravani prepisivanjem na pisaćem stroju za konačnu verziju za tisak. Provincijal fra Ivo Peran nazvao je fra Marijanov napor „milost“.

MARIJA PLAZONIĆ ŠOLIĆ

Pravednost i kvaliteta u visokom obrazovanju



Snježana Prijčić Samaržija



Ninoslav Čukanec

„Unapređivanje kvalitete u visokom obrazovanju kroz jačanje pravednosti i socijalne uključenosti“ završna je publikacija projekta „E-Quality: Povezivanje kvalitete i socijalne uključenosti u visokom obrazovanju u Hrvatskoj“ te sadrži pregled njegovih glavnih rezultata. Glavni cilj Projekta bio je pridonijeti jačanju pravednosti i socijalne uključenosti na visokim učilištima u Hrvatskoj. Definicija pravednosti preuzeta je iz Londona 2007.: proces i cilj prema kojemu socijalni profil studentskog tijela odgovara socijalnom profilu šireg stanovništva. U projektu se proučavalo do koje mjere postupci za osiguravanje kvalitete na visokim učilištima mogu

pridonijeti jačanju pravednosti i socijalne uključenosti. U projektu se pošlo od činjenice da sustav za vanjsko osiguravanje kvalitete visokih učilišta postoji na državnoj razini (Agencija za znanost i visoko obrazovanje - AZVO) te na razini pojedinih visokih učilišta.

Prvi specifični cilj projekta E-Quality jest omogućiti da visoka učilišta samovrednuju i samostalno unapređuju pravednost i socijalnu uključenost. U tu svrhu razvijene su Smjernice i skale za procje-

nu razine postignuća visokog učilišta u poštivanju pravednosti i socijalne uključenosti. Drugi je cilj razviti oznake kvalitete koji bi se dodjeljivao visokim učilištima koja rade na jačanju pravednosti i socijalne uključenosti. Preporuke i smjernice Projekta E-Quality ne temelje se na proceduri propisanoj zakonom ili nekim drugim propisom i nisu i Visoka učilišta samostalno odlučuju u kojem će ih obliku i kojem opsegu primijeniti. Treći je cilj izrada preporuka koje AZVO može uzeti u obzir radi poticanja visokih učilišta na jačanje pravednosti i socijalne uključenosti.

Projektom koji je trajao 18 mjeseci upravljao je IRO iz Zagreba, a partnerske institucije bile su Sveučilište u Rijeci i Zadru, Veleučilište u Kninu, Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, AZVO te Udruga *Universitas* iz Rijeke.

Međunarodna stručnjakinja na projektu bila je profesorica Liz Thomas (UK). Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskoga socijalnog fonda kroz program IPA (komponenta: Razvoj ljudskih potencijala u Hrvatskoj 2007. - 2013./Integracija skupina u nepovoljnom položaju u redoviti obrazovni sustav.

Važan rezultat projekta E-Quality su šest publikacija - „Edicija E-Quality“ dostupnih za www.ipaequality.eu

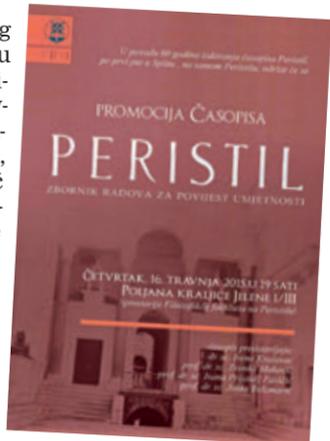
ELVIRA MARINKOVIĆ-ŠKOMRLJ



KRITERIJI KATEGORIZACIJE DRUŠTVENIH ČASOPISA I OPASNOST OD NJIHOVE ANGLIZACIJE

Peristil prvi put na Peristilu

Šezdeset godina od prvog izdanja prvi put je u Splitu predstavljen časopis „Peristil“. Predstavili su ga glavna urednica, prof. Irena Kraševac, prof. Zvonko Maković, prof. Ivana Prijatelj-Pavičić i prof. Josip Belamarić. Istaknuli su tradiciju i značenje ovoga časopisa i osvrnuli na aktualne probleme u struci i znanosti povijesti umjetnosti. Prijatelj-Pavičić istaknula je vrlo sporne kriterije na osnovi kojih kvaliteta i rezultati *Peristila* nisu mogli biti prepoznati, pa je svrstan na nacionalnu listu A2 s vrlo opipljivim financijskim posljedicama. No, zaključila je, časopis ipak „kroči stazama utemeljitelja Preloga i Gamulina nastavljajući plejadu velikana koji su ostavili traga na stranicama *Peristila*“. Glavna urednica časopisa, Irena Kraševac, upozorila je da bi izdavanje časopisa na engleskom vodi-



lo zanemarivanju hrvatskog nazivlja u struci. Zvonko Maković je podsjetio na promijene tijekom 60 godina od prvog izdanja, te sugerirao otvaranje časopisa, kako područjima koja su se nekad smatrale marginalnim, tako i studentima kao aktivnim graditeljima njegova sadržaja.

ANDELKO MIHANOVIĆ

Predstavljanje Sveučilišta u Zagrebu u splitskim i makarskim gimnazijama

Osim o studijskim programima, srednjoškolci će moći doznati i kako je živjeti u domu s različitim cimerima, koje su najbolje menze, gdje se može dodatno zaraditi na studentskim poslovima, i koja je mjesta pametno izbjeći noć prije utakmice Dinamo - Hajduk

U organizaciji Udruge studenata grada Splita u Zagrebu i Udruge studenata Makarskog primorja, a uz potporu Studentskog zbora Sveučilišta u Zagrebu, u dvije splitske gimnazije i jednu makarskoj srednjoj školi, po prvi put će se održati predstavljanje Zagrebačkog sveučilišta. **Nensi Babić**, predsjednica *Udruge studenata grada Splita* sa zagrebačkog PMF-a: „Naša ideja je da na informativan i ležeran način maturantima približimo kako je živjeti i studirati u Zagrebu. Naglasak neće biti toliko na informacijama o različitim smjerovima ili uvjetima upisa koje se mogu pronaći na internetu, koliko na životno važnim pitanjima - npr. kako živjeti u domu s različitim cimerima, koje su najbolje menze i gdje se može dodatno zaraditi na nekim studentskim poslovima. Podijeliti ćemo s njima iskustva o kulturi i zabavi, a i o lokacijama koje je možda pametno

izbjeći noć prije utakmice Hajduk - Dinamo.“

U udrugama se nadaju da će projekt zaživjeti i pobuditi interes srednjoškolaca. Potpredsjednica *Udruge studenata makarskog primorja Nikolina Šapit* posebno se veseli što će se predstavljanje održati i u Makarskoj: „Smatram da je važno da makarski srednjoškolci prvi put u vlastitom gradu dođu u direktni doticaj s informacijama o sveučilišnom životu. Do sada su za tako nešto morali putovati na smotre u Split ili Zagreb“. Želja organizatora je da se projekt sljedećih godina održi u puno više srednjih škola i s bogatijim programom što će značajno ovisiti o interesu, ali i o institucijskoj i financijskoj podršci.

Predstavljanje će biti u petak 24. travnja, u Splitu od 13 do 15h u prostoru kojeg dijele 4. i 5. gimnazija, a u Makarskoj u srednjoj školi fra Andrije Kačića Miošića od 17 do 19h.

IVAN PERKOV

priznanja

Jačati nacionalnu znanstvenu infrastrukturu



Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika uručilo je jedanaestorici pristupnika, na svečanosti održanoj 9.4. u Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu, tradicionalnu i uglednu Godišnju nagradu mladim znanstvenicima i umjetnicima za 2014. godinu. O značaju i ciljevima Nagrade uvodno je govorio predsjednik Društva prof. emeritus Željko Horvatić, a čestitkama su se pridružili zamjenik ministra znanosti, obrazovanja i sporta Roko Andričević i rektor Damir Boras. Dobitnike navodimo abecednim redom: dr. sc. Ivana Bošnjak, viši asistent na Biološkom odsjeku Prirodoslovno matematičkog fakulteta; mr. sc. Lucija Boljat, asistent na Katoličko bogoslovnom fakultetu; Jelena Blagović, mag. art., asistent na Akademiji dramske umjetnosti; dr. sc. Anita Čeh Časni, viši asistent na Ekonomskom fakultetu; dr. sc. Neven Hadžić, viši asistent na Fakultetu strojarstva i brodogradnje; Bruno Klajn, mag. phys., znanstveni novak na Institutu "Ruđer Bošković"; Velibor Mačkić, univ. spec. oec. i dr. sc. Petar Sorić, znanstveni novak na Ekonomskom fakultetu; dr. sc. Sanja Peršić, viši asistent na Stomatološkom fakultetu; dr. sc. Marija Selak, viši asistent na Odsjeku za filozofiju Filozofskog fakulteta; Anita Salčić, dipl. ing., znanstveni novak na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije; dr. sc. Marina Šekutor, znanstveni novak na Institutu "Ruđer Bošković".

Odgovornost mladih znanstvenika za hrvatske časopise



Marija Selak

Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu uručilo je tradicionalnu i uglednu Godišnju nagradu mladim znanstvenicima i umjetnicima za 2014. godinu. U ime nagrađenih zahvalila se Marija Selak govorom kojeg donosimo u cjelini



Predsjednik Povjerenstva prof. Mladen Franz, predsjednik Društva prof. emeritus Željko Horvatić, zamjenik ministra MZOŠ prof. Roko Andričević, rektor prof. Damir Boras

„Pripala mi je čast zahvaliti na uručenoj nagradi u ime nazočnih laureata pa bih ovom prilikom htjela ukazati na nekoliko stvari. Kao prvo, daka-ko, želim zahvaliti Društvu što je prepoznalo i nagradilo naš rad. Nismo često u mogućnosti vidjeti konkretne rezultate svoga rada ili biti prepoznati od struke, stoga nam ova nagrada predstavlja značajan poticaj u daljnjem radu. Osobito mi je drago što se Godišnja nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima dodjeljuje jednakopravno za sva područja znanosti. Stoga danas, što nije uvijek slučaj, mi, kao mladi predstavnici znanstvenih grana, ali i umjetnosti, ovdje svi sjedimo zajedno, a upravo je to način na koji bi sveobuhvatna znanost trebala funkcionirati, u suradnji i uvažavanju svih njezinih područja.

Gdje objavljivati

U prethodnim govorima imali smo priliku čuti nešto i o stanju u hrvatskoj znanosti, ali i primijetiti način na koji se ona valorizira. Živimo u čudnim vremenima u kojima brojke govore više od slova i sa-

držaja, od ovdje u više navrata spomenutog impact factora časopisa pa do, primjerice, broja znakova u projektnim prijavama, koji je od presudnog značaja za uzimanje u obzir, a posljedično i prihvaćanje znanstvenih projekata koje pišemo i prijavljujemo na razne natječaje. U ovim neobičnim vremenima, kao što je prethodno prilikom dodjele nagrada više puta naglašeno, hvalimo se objavljivanjem najboljih rado-

va mladih znanstvenika u inozemnim časopisima. Pritom zaboravljamo da, iako je tu riječ o osobnim uspjesima naših znanstvenika, time podržavamo inozemnu znanstvenu infrastrukturu, doprinosimo njezinoj kvaliteti i razvijamo ovisnost o njoj, dok, istodobno, hrvatska znanstvena infrastruktura propada. Zato se nadam da ćemo doživjeti normalnija vremena, u kojima će se i ponajbolji inozemni znanstve-

nici moći pohvaliti objavljivanjem u prestižnim hrvatskim znanstvenim časopisima.

Konkurencija ili kooperacija

U ovim zanimljivim vremenima, u kojima nas uče piramidalnom ustroju u znanosti, koji podrazumijeva da smo jedni drugima konkurencija i da „stariji“ trebaju ustupiti mjesto „mlađima“, kako bi oni mogli napredovati, odnosno da „mlađi“ smetaju „starijima“ i „stariji“ „mlađima“ jer, navodno, jedni zbog drugih gube radna mjesta, ova nagrada pokazuje kako znanost treba izgledati. Već afirmirani znanstvenici prate i valoriziraju rad mladih kolega, a mladi kolege imaju priliku učiti od starijih i doživjeti vrijedno prepoznavanje svoga rada. Umjesto konkurencije, na dje-lu je kooperacija. Danas, u takozvanom „dobu prekarijata“, koje karakterizira nestalnost radnih mjesta, nadam se da će ovdje okupljeni mladi znanstvenici imati priliku proći put njihovih prethodnika, jednog dana postati redoviti profesori, pa i članovi Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu, te svojim radom i zalaganjem uzvratiti dar koji su dobili. Odnosno, da ćemo i mi jednako tako pratiti rad svojih mladih kolega i nagrađivati ga zbog njegova doprinosa hrvatskoj znanosti, ali i da ćemo se tada hvaliti najboljim radovima mladih znanstvenika koji su objavljeni u hrvatskim časopisima, što će biti u skladu s kvalitetom i ugledom koje će naši časopisi u zemlji i svijetu imati.

11. međunarodna konferencija

Najznačajnija smotra ekonomista na ovim

Od 27. do 29. svibnja ove godine u Splitu i Hvaru održat će se 11. međunarodni znanstveni skup ekonomista u organizaciji Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Splitu i pod pokroviteljstvom predsjednice RH. Najznačajnija smotra ekonomista na ovim prostorima bavit će se temom „Izazovi Europe: rast, konkurentnost i nejednakost“, a ključni govornici bit će dvostruki nobelovac s američkog Sveučilišta Columbia Joseph Stiglitz, profesor s nizozemskog Free Universityja i jedan od najutjecajnijih ekonomista današnjice Peter Nijkamp te još jedan znanstvenik s Columbie, profesor Jan Svejnar. O tome kada je i kako pokrenuta međunarodna konferencija splitskog Ekonomskog fakulteta, koji su bili njezini najviši dozezi i kojim se temama ona bavila, razgovarali smo s profesorom dr. sc. Ivanom Pavićem, predsjednikom Programskog odbora ovogodišnje konferencije.

RAZGOVARAO: RATKO BOŠKOVIC

Kada je održana prva konferencija? Koji su bili razlozi da ste se odlučili na tako ambiciozan projekt? Bili ste na čelu prvog Organizacijskog odbora...

Nekoliko godina smo razgovarali o potrebi pokretanja konferencije, dok je odluka donesena sredinom 1995. godine, a prvu konferenciju smo održali već početkom listopada iste godine. Veliku ulogu i pomoć u njenom održavanju pružio nam je naš istaknuti znanstvenik dr. sc. Dragomir Vojnić, koji je ujedno vodio Programski odbor. Odbor je činilo 19 članova, od kojih su samo trojica bili iz Hrvatske, a ostali su bili ugledni znanstvenici iz Sjedinjenih Američkih Država, Njemačke, Austrije, Italije, Slovenije, Poljske. Već i sastavom Programskog odbora željeli smo već u startu dati do znanja da su nam ambicije da konferencija bude međunarodna. Bilo je više razloga za to. U prvom redu, nastojali smo pomoću konferencije uspostaviti kontakt s inozemnim znanstvenicima, to smo smatrali osobito važnim za naše mlade znanstvenike. Da bi se razumjela takva potreba dovoljno je navesti da se Hrvatskoj tek tada, nakon što smo ušli u svijet tržišnog gospodarstva, pružila prva ozbiljna prilika da se uključi u svjetsku ekonomsku znanost. Drugi važan razlog je bio omogućiti našim znanstvenicima da izlože svoje radove pred relevantnim svjetskim znanstvenicima.

Pod kojim se nazivom odvijala prva konferencija, koje

su joj bile teme, s koliko sudionika i odakle su oni sve došli?

Razmišljajući kojim bi se temama posvetili na prvoj konferenciji, odlučili smo da to budu pitanja ekonomske tranzicije, pri čemu smo nastojali da u fokusu budu problemi tranzicije poduzeća. Kada je riječ o tranziciji poduzeća, premda je to još uvijek bilo važno hrvatsko pitanje, nije se mislilo isključivo na vlasničku tranziciju, već posebno na prilagodbe i restrukturiranje poduzeća koja će svojom sposobnošću dokazivati na svjetskom tržištu, a ne kao dotad na lokalnom ili nacionalnom tržištu.

Glavni naslov konferencije bio je „Poduzeće u tranziciji“, a slijedila su ga četiri podnaslova, od kojih je posebno interesantan bio onaj koji je okupio hrvatske znanstvenike koji su raspravljali o problemima tranzicije u Hrvatskoj.

Neka su izlaganja tada gotovo proročanski nagovijestila današnju gospodarsku situaciju, predviđajući već tada da se mnoga poduzeća neće uspjeti prilagoditi zahtjevima svjetskog tržišta. Inače, na toj prvoj konferenciji prezentirana su ukupno 64 rada. Broj radova, jednako kao i broj sudionika, u odnosu na sljedeće konferencije bio je više nego skroman, ali kasnije se pokazalo više nego dovoljan da konferencija postane jedna od najznačajnijih u svijetu koje se bave tranzicijskim temama.

Što je bilo sa sljedećim konferencijama, koje su teme obrađivale, tko je i odakle sve dolazio na njih?

Prva konferencija, premda zamišljena kao test

Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Splitu

Čajnija ekonomista u prostorima



naših sposobnosti i našeg umijeća da okupimo znanstvenike iz cijelog svijeta, širom nam je otvorila vrata, kako za organiziranje sljedećih konferencija, tako za brojne kontakte koji su iskorišteni za realizaciju nekoliko značajnih europskih projekata te za brojne stipendije i inozemne specijalizacije naših mladih znanstvenika. Na prvih sedam konferencija u središtu pozornosti bilo je poduzeće i njegovo okruženje, da bi se na posljednje tri konferencije govorilo o različitim temama u europskom kontekstu, kao što su financijska kriza, rast, konkurentnost.

Na dosadašnjim konferencijama ukupno je sudjelovalo 1600 znanstvenika, a prezentirali su gotovo tisuću radova. Posebno je značajno da je oko polovina sudionika došla iz inozemstva, mnogi s vrlo prestižnih američkih i zapadnoeuropskih sveučilišta.

Konferencija se svaki put održavala na drugoj lokaciji: gdje se sve održavala i zašto ste se opredijelili za takav koncept?

Već na početku smo dogovorili, ako se konferencija ustali, da će se održavati na različitim mjestima. Prva konferencija je održana u Supetru na Braču, a potom su se održale u Brelima, Šibeniku, Hvaru, Tučepima, Bolu na Braču i Splitu. Time smo željeli promovirati naša turistička mjesta, a istodobno smo, s obzirom na to da se konferencija tradicionalno održava krajem svibnja, dakle

u predsezoni, osiguravali dobre uvjete za rad po niskim cijenama.

Za nešto više od mjesec dana održava se 11. konferencija. Kao predsjednik Programskog odbora dobro ste upućeni u pripreme: po čemu će se ona razlikovati od dosadašnjih?

Konferencija će se ove godine održati u Hvaru jer je to mjesto gdje imamo uistinu izvrsne uvjete za rad i smještaj sudionika, a osim toga Hvar je svojom ljepotom poznat širom svijeta. To je naš adut u odnosu na mnoge slične konferencije u zemlji i u svijetu. Ipak, držimo da je ovogodišnja konferencija posebno privlačna zbog svojih tema, ali i specijalnih gostiju.

Kada govorim o temama, tada posebno mislim na onu koja će se baviti problemima nejednakosti u društvu, odnosno produbljivanju razlika između siromašnih i bogatih. A kada je riječ o posebnim gostima, posebno je zadovoljstvo najaviti dolazak Josepha Stiglitz, nobelovca, svojedobno glavnog ekonomista Svjetske banke i predsjednika Vijeća ekonomskih savjetnika predsjednika Clintona.

Kako se odvijaju pripreme za ovogodišnju konferenciju? Hoće li uo konferenciju, kao što je bio do sada običaj, biti popratnih događaja?

Pripreme su u punom jeku. Trenutno je naša glavna preokupacija recenziranje pristiglih radova. S obzirom na to da je prijavljeno više od 150 radova, a da svaki rad recenziraju po dvojica recenzentata, od kojih je je-

dan iz inozemstva, čeka nas još uvijek puno ozbiljnog posla.

Paralelno s recenzijama pripremamo i dva okrugla stola na koja ćemo pozvati naše vodeće gospodarstvenike. Na jednom okruglom stolu govorit će se o stabilnosti financijskog sustava, dok će se na drugom raspravljati o konkurentnosti hrvatskoga gospodarstva. Za vrijeme održavanja konferencije održat će se također radionica na kojoj će polaznici doktorskog studija s nekoliko europskih sveučilišta izlagati svoje prijave doktorskih disertacija, a u publici će sjediti vodeći svjetski znanstvenici.

Zvijezda ovogodišnje konferencije je svjetski poznati znanstvenik i dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju dr. sc. J. Stiglitz. Koliko je njegov dolazak važan za konferenciju i Splitsko sveučilište?

Nobelovac Stiglitz je tražen znanstvenik i rado bi ga vidjeli i na prestižnijim svjetskim sveučilištima od našeg. Njegov dolazak veliko je priznanje i poticaj našoj konferenciji, ali i našem Sveučilištu, pa čak i Hrvatskoj. Za vrijeme boravka u Splitu dr. sc. Stiglitzu će biti uručen počasni doktorat koji mu je prošle godine dodijelilo Sveučilište u Splitu. Tom prigodom će održati javno predavanje. Na samoj konferenciji će održati uvodno predavanje i govoriti o nejednakosti u društvu, odnosno o temi s kojom je posebno zaočupljen posljednjih godina.

KOMENTAR

Je li Piketty u pravu?



PIŠE: RATKO BOŠKOVIĆ

„Kapital u 21. stoljeću“, knjiga mladoga francuskog ekonomista Thomasa Pikettyja (1971.), postala je planetarni fenomen (prodano je oko 1,5 milijuna primjeraka) i donijela je svom autoru status svjetske publicističke zvijezde. No, Pikettyjev je fenomen to intrigantniji što je glavni zaključak njegove knjige vrlo diskutabilan i što ga golema većina profesionalnih ekonomista odbacuje kao netočan. Nije riječ o nekom usputnom razmišljanju, o hipotezi koju tek treba razmotriti i potvrditi, nego o eksplicitnom zaključku cijele knjige iz kojega proistječu i Pikettyjevi prijedlozi i savjeti za vođenje ekonomske politike. Evo što Piketty tvrdi:

Zastrašujuća prijetnja?

„Opći je zaključak ove studije da u tržišnoj ekonomiji utemeljenoj na privatnom vlasništvu, kada je ona prepuštena sama sebi, (...) također djeluju i snažne sile koje ju razdiru, koje predstavljaju potencijalnu prijetnju demokratskim društvima i društvenoj pravednosti, na kojoj ona počivaju.

Glavna destabilizirajuća sila povezana je s činjenicom da stopa povrata na kapital (r) može u dugim razdobljima biti veća od stope rasta dohotka i proizvoda (g).

Nejednakost $r > g$ znači da bogatstvo akumulirano u prošlosti raste brže od društvenog proizvoda i plaća. Poduzetnik neizbježno postaje rentijer, sve nadmoćniji onima koji ne posjeduju ništa osim svojega rada. Prošlost proždire budućnost.

Problem je ogroman i za njega ne postoji lako rješenje...“

Već na prvi pogled jasno je da rast kapitala nikako ne može uvijek, ili na dugi rok, odnosno neprekidno, biti brži rasta BDP-a, jer se on jednostavno nema otuđiti ostvariti nego iz rasta BDP-a.

Ali, da može neko vrijeme biti brži, to nam pokazuje i svakodnevno iskustvo. No, koliko je takva situacija održiva i koliko ona doista predstavlja „zastrašujuću prijetnju“ društvu, kako alarmira Piketty?

Preokret 80-ih

Odmah recimo da i sam Piketty svoja upozorenja temelji na preokretu koji se dogodio tek u posljednjih 20-30 godina te na predviđa-

njima daleke budućnosti.

Naime, ako načas zanemarimo dalju prošlost, od 1913. pa sve negdje do početka 1980-ih, dakle oko 70 godina, prema statističkim otkrićima Pikettyja i njegovih suradnika stopa povrata na kapital (nakon oporezivanja i gubitaka) bila je na globalnoj razini manja od stope rasta društvenog proizvoda. Tek sredinom 1980-ih dvije su se krivulje presjekle, i 2012. godine, prema Pikettyju, kapital se za nešto manje od jednog postotka na godinu uvećavao brže no što je rasla ekonomija.

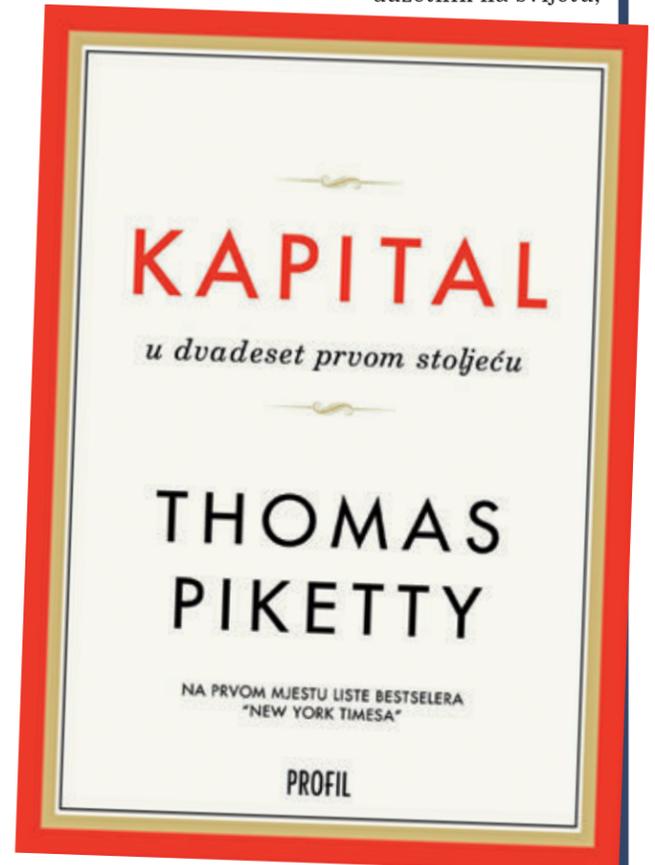
Ali, ono zbog čega Piketty zapravo podiže globalnu uzbunu (u čemu je izvanredno uspio), jest prognoza da bi se do 2050. go-

Piketty, naravno, nije neznanica, i njemu je kao vršnom ekonomistu „pravilo o opadajućem prinosu“ sigurno jako dobro poznato, no njemu podaci govore da prinos na kapital opada jako sporo.

Spriječiti povratak u 18. stoljeće

Takav Pikettyjev „fatalistični i zloguki pogled na kapitalizam“ ne prihvaća ni ekonomski savjetnik predsjednika Obame Larry Summers, a i Bill Gates je na svom blogu napisao da „vjeruje kako Pikettyjeva formula $r > g$ zanemaruje snažne sile koje sprječavaju akumulaciju kapitala iz generacije u generaciju.“

„Potpuno se slažem“, napisao je najbogatiji poduzetnik na svijetu,



dine ta divergencija mogla jako zaoštriti, pa bi se razlika između brzine akumulacije kapitala i ekonomskog rasta mogla vratiti na onu koja je zadnji put postojala sredinom 19. stoljeća.

Ekonomisti, među kojima i neki najistaknutiji u svijetu, međutim, kažu da to nije realno i da Piketty nije u pravu. Tvrdi da ta opasnost zaista ne postoji. Zašto?

Bez kapitala (plodnog zemljišta, stambenih nekretnina i kapitala poduzeća) gospodarstvo, dakako, ne bi ni postojalo. No, kao i kod svakog drugog proizvodnog faktora (i rada, energije, znanja...) veća njegova ponuda znači da postiže manju „cijenu“, tj. prinos, a upravo prinos određuje kapitalu novčanu vrijednost, kako je u raspravi o Pikettyjevoj formuli $r > g$ upozorio ugledni američki ekonomist James K. Galbraith.

„da ne želimo živjeti u aristokratskom društvu u kojem već ionako bogate obitelji postaju još bogatije sjedeći na lovorkama i ubirući ono što Piketty naziva 'rentijerskim dohotkom'.

No ja ne mislim da je Amerika i blizu tome. (...) U Americi, staro je bogatstvo odavno nestalo – zbog prevrata, inflacije, poreza, filantropije i potrošnje.“

No, sve to Pikettyjevoj knjizi bitno ne umanjuje vrijednost.

Možda Piketty doista nije u pravu kad tvrdi da je danas $r > g$, kao što je to bilo u 18. stoljeću, no sigurno je u pravu je kad upozorava da bi se to moglo ponoviti i da to ekonomskim politikama svakako treba spriječiti prije nego što ponovo izazove novi svjetski rat, boljševičku revoluciju, ili globalnu depresiju.

PRENESENO IZ JUTARNJEG LISTA

medicina

Specijalistički studij medicine spavanja u Splitu - prvi u Europi!



PIŠE:
TINA POKLEPOVIĆ PERIĆ, DR. MED. DENT.

Spavanje u prosjeku zauzima trećinu čovjekova dana, a manjak ili poremećaji spavanja neki su od najosjetljivijih pokazatelja zdravstvenih problema. Istodobno, nedostatak zdravog sna može izazvati niz štetnih posljedica na fizičko i psihičko zdravlje. Budući da diljem svijeta u posljednje vrijeme ima sve više poremećaja spavanja i zdravstvenih rizika povezanih s tim, raste svjest o važnosti zdravog spavanja. Razumijevanje spavanja novo je medicinsko područje i nova perspektiva u neuroznanosti.

Medicina spavanja posljednjih se godina ubrzano razvija izrastajući u novu zdravstvenu disciplinu, odnosno zasebnu medicinsku specijalnost, koja je, kao i druge specijalnosti iz područja medicine, utemeljena na postizanju određenih profesionalnih kompetencija. Što je još važnije, klinička praksa medicine spavanja višedisciplinarno je polje djelovanja u kojem nužno prilikom postavljanja dijagnoze i odabira liječenja zajednički surađuju stručnjaci iz različitih grana medicine. Ta višedisciplinarnost postavila je medicinu spavanja u središte modernog višedisciplinarnog zdravstvenog sustava i zahtijeva edukacije i specijalizacije stručnjaka medicine spavanja – somnologa, kako bi se postigla veća preciznost u dijagnosticiranju i poboljšalo liječenje.

Kako bi odgovorili na povećanu potrebu za edukacijom novih stručnjaka medicine spavanja, Centar za medicinu spavanja Medicinskoga fakulteta u Splitu, na čelu s voditeljem Centra prof. dr. sc. Zoranom Đogašem, već u rujnu 2015. godine namjerava pokrenuti specijalistički poslijediplomski studij pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu, što se idealno povezuje s 5. kongresom neuroznanosti, koji će se od 18. do 19. rujna 2015. održati u Splitu, a kojem će 17. rujna prethoditi Simpozij o medicini spavanja.

Sustavno ustrojavanje medicine spavanja

Studij je utemeljen na nastojanjima i iskustvima krovne međunarodne organizacije koja se bavi medicinom spavanja u Europi – Europskog udruženja za istraživanje spavanja (European Sleep Research Society – ESRS), osnovanog u Njemačkoj 1971. godine. Udruženje okuplja vrhunske stručnjake radi promicanja istraživanja i najnovijih in-

Centar za medicinu spavanja Medicinskoga fakulteta u Splitu, na čelu s voditeljem prof. dr. sc. Zoranom Đogašem, jednim od trojice urednika prvog europskog udžbenika iz medicine spavanja i koautorom Kataloga znanja i vještina iz medicine spavanja, u rujnu ove godine pokreće specijalistički poslijediplomski studij



Zoran Đogaš

formacija iz područja medicine spavanja u Europi te poboljšanja skrbi za bolesnike s poremećajima spavanja.

Zajedničkim snagama članovi ESRS-a razvili su modularni edukacijski program za promicanje učenja o medicini spavanja, a rad na sustavnom

ustrojavanju medicine spavanja u Europi započeo je 2006. godine uvođenjem jasno definiranih kriterija za akreditaciju centara spavanja i centara za obuku, u kojima će se provoditi praktična nastava za izobrazbu budućih somnologa. Nadalje, 2009. godine Izvršni

odbor nacionalnih društava za medicinu spavanja uvodi smjernice za certificiranje profesionalaca koji bi se bavili medicinom spavanja.

U Hrvatskoj su tako akreditirani Centar za medicinu spavanja Medicinskog fakulteta u Splitu i KBC-a Split i Centar za poremećaje spavanja pri zagrebačkoj Psihijatrijskoj bolnici Vrapče, te je certificirano pet somnologa – stručnjaka za medicinu spavanja. Nakon toga, 2012. godine publicirane su smjernice, tj. standardne procedure koje se izvode u centrima za medicinu spavanja, kojih su prvi autori bili prof. dr. sc. Jürgen Fischer, dugogodišnji predsjednik njemačkog društva za medicinu spavanja, i njegov hrvatski kolega prof. dr. sc. Zoran Đogaš.

Prvi europski udžbenik iz medicine spavanja

Potrebna za sustavnom edukacijom o poremećajima spavanja iz godine u godinu raste, pa je u rujnu 2012. u Parizu proveden i prvi ispit za somnologe, na kojemu se, između prvih pedeset kandidata koji su zadovoljili kriterije i priliku za pristupanje ispitu, istaknuo prof. dr. sc. Zoran Đogaš, neuroznanstvenik i voditelj splitskoga Centra za medicinu spavanja. Prof. dr. sc. Đogaš je, položivši taj ispit, među prvima u Europi i za sada jedini u Hrvatskoj stekao titulu certificiranoga somnologa, s posebnom titulom Grandfather in procedure, kakvu zasluže oni koji su svojim radom i iskustvom pridonijeli razvoju ove nove medicinske discipline, ali i stekli potrebna znanja i vještine za obrazovanje budućih somnologa.

Prof. dr. sc. Zoran Đogaš, svojedobno predsjednik Odbora za edukaciju pri ESRS-

u, jedan je od trojice urednika prvog europskog udžbenika iz medicine spavanja na engleskom jeziku, "Sleep Medicine Textbook", upravo objavljenoga koncem 2014. godine, te koautor Kataloga znanja i vještina iz medicine spavanja. Katalog je, naime, plod združenoga djelovanja ESRS-a i Vijeća nacionalnih društava spavanja (Assembly of National Sleep Societies), a osnova je za provedbu edukacije u medicini spavanja služeći kao predložak za razvoj standardiziranih nastavnih programa diljem Europe.

Standardizacija edukacije somnologa

Udžbenik iz medicine spavanja prva je od edukacijskih akcija planiranih u Katalogu, a rezultat je dugogodišnjega rada i nastojanja ESRS-a u širenju znanja i potrebe za edukacijom u medicini spavanja. Osigurava sustavne temelje znanja koje će biti iskorišteno kao referencija za stjecanje certifikata iz medicine spavanja, a cilj mu je sveobuhvatnim pregledom medicine spavanja provesti standardiziranu edukaciju budućih somnologa.

U deset poglavlja, koja obuhvaćaju fiziologiju, patologiju, dijagnostiku i liječenje poremećaja spavanja, udžbenik razvija najvišu razinu znanja primjenjivu u svim zemljama. Realizaciji ovoga vrijednoga projekta, sastavljanjem triju poglavlja udžbenika, pridonijeli su prof. dr. sc. Zoran Đogaš, kao urednik udžbenika, i njegovi suradnici sa splitskog Medicinskog fakulteta, od kojih su u pisanju jednog poglavlja sudjelovale doc. dr. sc. Renata Pecotić i prof. dr. sc. Majka Valčić.

Unatoč brojnim edukacijskim treninzima, ostaje potreba za standardnom edukacijom i obukom u medicini spavanja u Europi. Osim standardnih europskih kriterija za akreditaciju centara medicine spavanja, kao i onih za certificiranje stručnjaka medicine spavanja, ESRS je svojim Katalogom znanja i vještina te Udžbenikom iz medicine spavanja obuhvatio standardizirani edukacijski materijal i uspostavio standardizirani europski program edukacije iz područja medicine spavanja.

Katalog također donosi jasne smjernice o tome kako treba izgledati centar za poremećaje spavanja, omogućujući time jednostavniju i bržu

primjenu znanja o spavanju u standardiziranim nastavnim programima diljem Europe, u skladu s kojim će biti organiziran i splitski studij pri Centru za medicinu spavanja Medicinskoga fakulteta u Splitu.

Split ostvaruje europske snove

Osnivanjem specijalističkog poslijediplomskog studija pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu, Hrvatska će postati sveučilišni domaćin mnogim stručnjacima iz Europe jer će Centar za spavanje u Splitu biti prvo dosad registrirano i licencirano mjesto za edukacijski program spavanja u Europi.

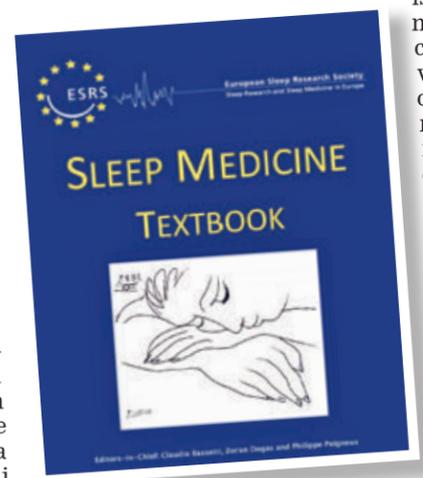
Uključivat će splitski Medicinski fakultet i bolnicu, dragocjen spoj znanstvenog i kliničkog iskustva, a planirane teme pokrivat će široko znanstveno područje, uključujući me-

todologiju istraživanja medicine spavanja, opće kliničke teme i specifične aspekte kliničkoga rada. Program ovoga specijalističkoga poslijediplom-

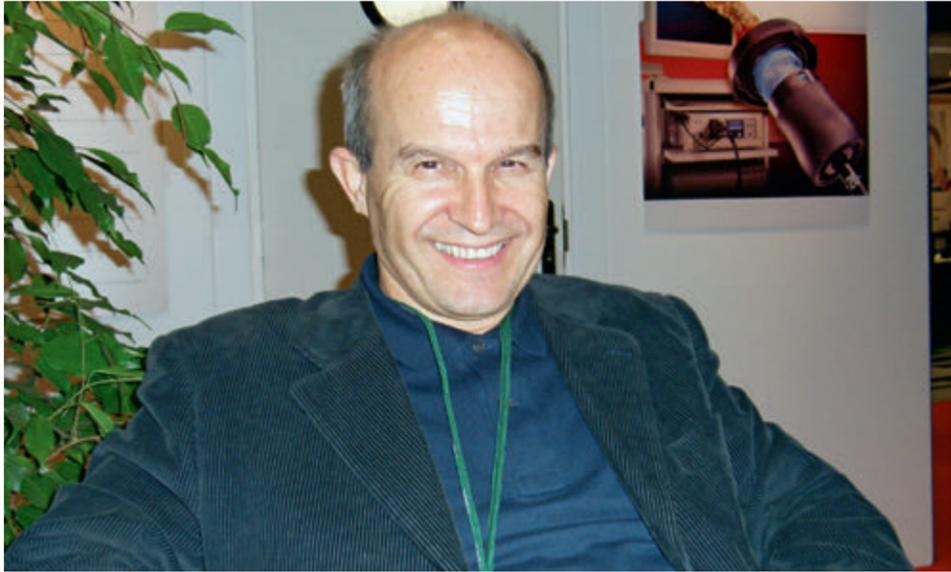
skog studija

sastojat će se od četvrtine teorijskoga dijela nastave i tri četvrtine praktičnoga kliničkoga rada, organizirano u pet modula godišnje koji će uključivati suradnju s kolegama iz svijeta, donosit će 60 ECTS bodova prema shemi 15+45 bodova, a izvodit će se prema međunarodnom programu na engleskome jeziku.

Bit će to idealna prilika kandidatima iz Hrvatske i EU-a, različitih medicinskih specijalnosti, kao što su neurolozi, pulmolozi, otorinolaringolozi, psihijatri, kardiolozi, maksilofacijalni kirurzi, pedijatri, doktori dentalne medicine, medicinske sestre, medicinski tehničari, ali i profesionalci nemedicinskih struka, primjerice klinički psiholozi, za stjecanje potrebnih znanja i komplementarnih vještina. Pored toga, stručnjacima iz raznih dijelova Hrvatske: Zagreba, Rijeke, Slavonskoga Broda, Osijeka i Splita, koji su u svojem kliničkom radu, svaki u svojem području, već involvirani u medicinu spavanja, novi je studij prilika za stjecanje dodatnih iskustava u recipročnoj interakciji s najboljim svjetskim stručnjacima iz medicine spavanja, ali i međunarodnog certifikata na kurikulumu izrađenom prema najvišim kriterijima u Europskoj uniji.



Važnost dobrog udžbenika



PRIKAZ PRIREDIO:
MATIJA PERIŠIĆ

Pojava svakog dobrog sveučilišnog udžbenika prilika je da se podsjetimo krilatice da se jedno sveučilište vrijedi onoliko koliko vrijedi njegovo izdavaštvo. S još većim razlogom ta se maksima može i treba primijeniti na autora, odnosno suautore dobrog udžbenika. Po jednoglasnom stručnom sudu *Internistička propedeutika s vještinama komuniciranja u kliničkoj medicini*, *Izeta Hoze i suradnika*, takva je publikacija koja služi na čast autoru, suradnicima, Medicinskom fakultetu, Sveučilištu u Splitu i cijelom hrvatskoj akademskoj zajednici. Ovdje ćemo ga prikazati kroz riječi recenzenta i predgovor autora.

Komunikacija s bolesnikom

Sva četiri recenzenta – prof. dr. Vladimir Šimunović, prof. dr. Deni Karelović, prof. dr. Neven Ljubičić i prof. dr. Lovre Bojić – zajednički su potpisali ovu ocjenu. „Knjiga Internistička propedeutika s vještinama komuniciranja u kliničkoj medicini jedinstveni je udžbenik iz ovog područja medicine objavljen na Medicinskom fakultetu u Splitu. Tim autora, na čelu s prof. dr. Hozom, podario je splitskim studentima medicine udžbenik koji je sadržajno bogatiji od dosadašnjih udžbenika propedeutike, na hrvatskom jeziku, posebno zbog poglavlja komunikacijskih vještina. To, do sada zanemarivano područje, temeljito je obrađeno s dodatnim temama, koje će koristiti budućem liječniku i tijekom studija i nakon studija, kada započne svoju liječničku karijeru. Vrijedan je i uspješno realiziran naum autora da

se studenti, uz poduku o vještinama kliničkog pregleda, upoznaju s najčešćim komunikacijskim situacijama koje će ih čekati u praksi.

Knjiga je koncipirana kao udžbenik u kojemu je – prije propedeutika pojedinih disciplina. u uvodnom dijelu dodano i komuniciranju s javnošću u čijem je sklopu ovog poglavlja obrađeno je nekoliko kontroverznih tema (liječnička pogreška, komplikacija liječenja, alternativna medicina, korupcija u zdravstvu, itd.).

Zaključno rečeno, knjiga Internistička propedeutika, združeni projekt splitskih profesora Medicinskog fakulteta u Splitu, predvođena prof. Hozom, postigla je željeni cilj: osuvremenjenje nastave iz kliničke propedeutike, i u cijelosti je prilagođena zahtjevima suvremenog nastavnog procesa.

Za tradicionalni odnos liječnik-pacijent

Da bi lakše predstavio svoju knjigu, a valjda i sebe samoga, autor je za moto svog predgovora uzeo ovu krasnu Oslerovu metaforu: „*Učiti fenomene bolesti bez knjige isto je što i jedriti na nepoznatom moru. Obrnuto, učiti knjige bez bolesnika znači uopće ne otići na more...*“ Evo što smo iz autorova predgovora odabrali za Universitas.

„...Cilj ove knjige je upoznati i naučiti buduće liječnike vještinama kliničkog pregleda i komuniciranja te ih pripremiti za sve situacije koje ih očekuju na kliničkom odjelu, na sve moguće (ne)ugodnosti koje ih čekaju tijekom studija medicine i nakon njegova završetka.

Poglavlje *komunikacije u kliničkoj medicini* uvršteno je u ovu knjigu kao važna sa-

stavnica internističke propedeutike s ciljem da se student na praktičan način, uz vježbe, upozna s tom tematikom. Očevidna je velika razlika između pristupa propedeutici danas i desetljećima ranije. Eksponencijalni rast i razvoj medicinske znanosti, kao i informacijskih i komunikacijskih tehnologija, klasičnu ulogu liječnika značajno promijenio. A bolesti koje su nekad odnosile dobar dio populacije, poput TBC-a, sifilisa i sl., danas su skoro iskorijenjene, ali se pojavilo mnogo novih. Premda su danas računala u medicini neophodna pomoć i sastavni dio svake iole kompleksnije medicinske opreme, tradicionalni odnos liječnik-pacijent („*tūte tūte*“) do danas je ostao nezamjenjiv i on je temelj ove knjige.

Komunikacijske vještine

Očevidno je da će u tim novim okolnostima od velike važnosti biti potpuno ovladavanje vještinama kliničkog pregleda. Ovo je od posebnog značenja za one koji će raditi u malim mjestima, jer će većinu posla morati obaviti sami, a jedina pomoć bit će im znanje i vještine koje su usvojili tijekom studija. ... Vjerojatno su ovo posljednje generacije studenata koji će liječnički staž odradivati na stari način. Pristup EU-u donosi sa sobom novine kao što je integriranje staža u dodiplomske studije, tako da završetkom studija medicine mladi liječnik može odmah raditi u ambulantama opće (obiteljske) medicine. Vjerujemo da su komunikacijske vještine važna komponenta u izobrazbi liječnika. One su do sada bile zanemarene u našim udžbenicima propedeutike, u kojima je težište uglavnom

Internistička propedeutika s vještinama komuniciranja u kliničkoj medicini, Izet Hozo i suradnici, nakladnik Hrvatsko gastroenterološko društvo, Split 2013, udžbenik Sveučilišta u Splitu s posebnim izdanjima na hrvatskom i engleskom jeziku

bilo na vještinama fizikalnog pregleda, premda je u vodećim zapadnim udžbenicima propedeutike to nezaobilazno područje. Zato smo osnovne spoznaje o komunikacijskim vještinama prilagodili i razradili u ovom udžbeniku kao posebno poglavlje Medicinska komunikacija i vještina kao i ostale fizikalne vještine o kojima se široko izlaže u ovoj knjizi. Knjiga je koncipirana i kao podsjetnik za praksu budućeg mladog liječnika, ali i kao vodič u specifičnim okolnostima u kojima će se možda naći tijekom prakse, a koje smo obradili u ovoj knjizi.

Što budući liječnik treba

Da bi se uspješno savladale vještine kliničkog pregleda i komunikacijske vještine, uz ovaj udžbenik neophodni su kvalitetni klinički instruktori – mentori, važna je motiviranost studenata, usredotočenost na materiju i kvalitetna komunikacija na svim razinama. Temeljna postavka u propedeutici glasi: nema prakse bez teorije, niti teorije bez prakse. To znači da budući liječnik mora imati temeljna znanja (koja mu nudi i ova knjiga), pacijenta na kojem će uočavati i prepoznavati simptome, i konačno – mentora koji će mu razjasniti sve nejasnoće i pokazati put do dijagnoze. Timski rad, zasnovan na načelima izvrsnosti, rezultirati će spojem liječnika i praktičara, koji će u svom radu znati i moći primijeniti znanja i vještine koje je stekao tijekom studija...

Autor je na kraju zahvalio kolegama, suautorima i suradnicima, a posebnu je zahvalnost izrazio ing. Igoru Drači, fotografu Željku Joviću, te dr. Davoru Galušiću.

Autori Internističke propedeutike

Ana Barić, dr. med., specijalizantica nuklearne medicine, Klinički zavod za nuklearnu medicinu, KBC Split

Slavica Cvitanović, dr. med., prof. dr. sc., specijalist pulmolog, Klinika za plućne bolesti, KBC Split

Viktor Čulić, dr. med., prof. dr. sc., specijalist za unutarnje bolesti, subspecijalist kardiolog, Klinički odjel kardiologije, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Split

Damir Fabijanić, dr. med., prof. dr. sc., specijalist za unutarnje bolesti, subspecijalist kardiolog, Klinički odjel kardiologije, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Split

Izet Hozo, dr. med., prof. dr. sc., primarius, specijalist za unutarnje bolesti, subspecijalist gastroenterolog i hepatolog, Klinički odjel gastroenterologije i hepatologije, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Split

Ivo Jeličić, dr. med., specijalizant Interne medicine, Klinički odjel nefrologije s hemodijalizom, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Split

Dominik Lozić, dr. med., specijalist za unutarnje bolesti, subspecijalist hematolog, Klinički odjel hematologije, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Split

Dragan Ljutić, dr. med., prof. dr. sc., primarius, specijalist za unutarnje bolesti, subspecijalist nefrolog, Klinički odjel nefrologije, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Split

Dušanka Martinović-Kaliterna, dr. med., prof. dr. sc., specijalist za unutarnje bolesti, subspecijalist reumatolog i imunolog, Klinički odjel reumatologija i imunologija, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Split

Kornelija Miše, dr. med., prof. dr. sc., specijalist pulmolog, Klinika za Plućne bolesti, KBC Split

Ante Punda, dr. med., prof. dr. sc., primarius, specijalist nuklearne medicine, Klinički zavod za nuklearnu medicinu, KBC Split

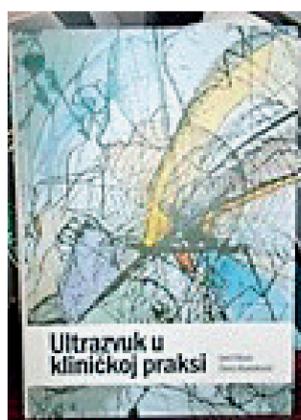
Maja Radman, dr. med. doc. dr. sc., specijalist za unutarnje bolesti, subspecijalist endokrinolog, Klinički odjel za endokrinologiju, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Split

Veselin Vrebalov Cindro, dr. med., prof. dr. sc., neurolog, subspecijalist za neuromuskularne bolesti i elektromiografiju, Klinika za neurologiju, KBC Split

Davor Galušić, dr. med., specijalizant Interne medicine, Klinički odjel hematologije, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Split



„*Učiti fenomene bolesti bez knjige isto je što i jedriti na nepoznatom moru. Obrnuto, učiti knjige bez bolesnika znači uopće ne otići na more...*“



“

Redoviti profesori hrvatskih sveučilišta statusno su najsigurnija, u radu najsamostalnija, znanjem najbogatija i za dugoročni razvoj najvažnija interesna skupina u Hrvatskoj

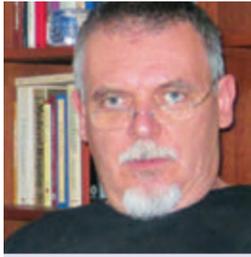
Pula



Nevio Šetić

izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora - prvi izbor za područje humanističkih znanosti, znanstvena polje povijest, znanstvena grana hrvatska i svjetska moderna i suvremena povijest.

Zadar



Mladen Ančić

izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora - trajno zvanje, za područje humanističkih znanosti, polje povijest, grana hrvatska i svjetska srednjovjekovna povijest.

Split



Davorka Sutlović

izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora za znanstveno područje biomedicine i zdravstva, polje temeljne medicinske znanosti, grana farmakologija.



Iva Marija Tolić

izabrana je u naslovno znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora - prvi izbor za znanstveno područje prirodnih znanosti, polje biologija.

Osijek



Ninoslav Truhar

izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora - trajno zvanje iz znanstvenog područja prirodnih znanosti, znanstvenog polja matematika na Odjelu za matematiku Sveučilišta

Zagreb

Anđelka
Plenković-Moraj

izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora - trajno u području prirodnih znanosti, znanstvena polje biologija, znanstvena grana botanika.



Ivan Petrović

izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora - trajno u području tehničkih znanosti, znanstveno polje elektrotehnika, znanstvena grana automatizacija i robotika.



Tanja Pušić

izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora - trajno u području tehničkih znanosti, znanstveno polje tekstilna tehnologija.



Ivo Barić

Izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora - trajno u području biomedicine i zdravstva, znanstveno polje kliničke medicinske znanosti, znanstvena grana pedijatrija.

Rijeka



Goran Štimac

izabran je u umjetničko-nastavno zvanje redovitoga profesora - trajno zvanje za umjetničko područje, polje likovne umjetnosti, grana kiparstvo.

Dubrovnik



Željko Kurtela

izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora za znanstveno područje tehničkih znanosti, znanstveno polje tehnologija prometa i transport, znanstvena grana pomorski i riječni promet.



Helena Sablić Tomić

izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora - trajno zvanje iz znanstvenog područja humanističkih znanosti, znanstvenog polja filologije, znanstvene grane teorija i povijest književnosti na Umjetničko



Jadranka Božikov

Izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora - trajno u području biomedicine i zdravstva, znanstveno polje javno zdravstvo i zdravstvena zaštita, znanstvena grana javno zdravstvo.



Boris Tušek

Izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora - trajno u području društvenih znanosti, znanstveno polje ekonomija, znanstvena grana računovodstvo.



Krešimir Bagić

Izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora - trajno u području humanističkih znanosti, znanstveno polje filologija, znanstvena grana kroatistika.

Redoviti profesori hrvatskih sveučilišta

U nastojanju da se profilira kao *hrvatske sveučilišne novine*, Universitas će osobitu pozornost obraćati redovitim profesorima hrvatskih sveučilišta. Po svome statusu oni su najsigurnija, u radu najsamostalnija, po znanju najbogatija, i za dugoročni razvoj hrvatskoga društva nedvojbeno najvažnija interesna skupina. Jasno je da ova 'skupina' ni interesno, ni svjetonazorski nije homogena. Još je jasnije da je ne resi nikakva viša vrsta morala. No društvena uloga redovitih profesora u današnjoj je Hrvatskoj tako značajna da je usporediva samo sa indijskom kastom *brahmana*. U onom pozitivnom smislu, naravno, u kojem je jedina uloga kaste *brahmana* bila da pamte i prenose (duhovna) znanja. Uistinu, po svojoj pedagoškoj odgovornosti za našu djecu, po znanstvenoistraživačkom iskustvu, po kritičkom potencijalu, po sposobnosti sagledavanja razvojnih trendova, po međunarodnim vezama i ugledu... ova društvena grupa ima posve jedinstvenu i na mnogo načina privilegiranu poziciju, ne samo u Hrvatskoj. Nema nikakve dvojbe da je lavovski dio tereta društvenih obaveza akademske zajednice upravo na redovitim profesorima. A ključna je akademska obaveza proizvodnja i obrana najviših kriterija. Dakle: Noblesse oblige, Nobility obliges - Plemstvo obvezuje. A najmanje što u Universitasu moramo, možemo i hoćemo napraviti jest da iz mjeseca u mjesec hrvatsku javnost obavještavamo o tome tko se sve pridružio ovoj društvenoj eliti..



Stjepan Aračić

izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora - trajno zvanje iz znanstvenog područja tehničkih znanosti, znanstvenog polja strojarstvo, znanstvene grane proizvodno strojarstvo na Strojarskom fakultetu u



Višnja Vrdoljak

Izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora na vrijeme od pet godina u području prirodnih znanosti, znanstveno polje kemija, znanstvena grana anorganska



Edita Vujasinović

Izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora na vrijeme od pet godina u području tehničkih znanosti, znanstveno polje tekstilna tehnologija.



Gordana Pavleković

Izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora na vrijeme od pet godina u području biomedicine i zdravstva, znanstveno polje javno zdravstvo i zdravstvena



Marin Matošić

Izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora na vrijeme od pet godina u području biotehničkih znanosti, znanstveno polje biotehnologija, znanstvena grana inženjering

Sandra Bradarić
Jončić

Izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora na vrijeme od pet godina u području društvenih znanosti, znanstveno



Jasenka Markeljević

Izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora na vrijeme od pet godina u području biomedicine i zdravstvo, znanstveno polje kliničke medicinske znanosti, znanstvena



Goran Heffer

izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora - prvi izbor iz znanstvenog područja tehničkih znanosti, znanstvenog polja strojarstvo, znanstvene grane proizvodno strojarstvo na Poljoprivrednom fakultetu u



Antoaneta Klobučar

izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora - prvi izbor iz znanstvenog područja prirodnih znanosti, znanstvenog polja matematika na Odjelu za matematiku Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Izidite u grad na Festival znanosti

Piše:
PROF. DR. SC.
LIVIA PULJAK*



Festival znanosti 2015. održat će se od 20. do 25. travnja u nizu hrvatskih gradova. Riječ je o najvećoj popularno-znanstvenoj manifestaciji u Hrvatskoj u kojoj sudjeluju brojni volonteri – znanstvenici, nastavnici sveučilišta, osnovnih i srednjih škola, odgajatelji i učenici iz vrtića, osnovnih, srednjih škola i studenti. Inicijator Festivala znanosti je neprofitna organizacija *British Council*, međutim, za organizaciju Festivala u pojedinim gradovima zaslužne su druge ustanove i pojedinci koji imaju želju ugostiti Festival i u svojem gradu.

Glavni cilj Festivala je popularizacija znanosti, upoznavanje građana s istraživanjima koja se provode u Hrvatskoj, znanstvenom metodom i iskustvom bavljenja znanosti. Osobita ciljna skupina Festivala znanosti su djeca, kod kojih se želi pobuditi znanstvena znatiželja i potaknuti ih da istražuju svijet oko sebe na znanstveni način.

Tradicionalna vizija znanosti može podrazumijevati da se radi o nerazumljivoj, misterioznoj aktivnosti i da su znanstvenici raščupani i rastreseni čudaci koji ne izlaze iz laboratorija i ne vide nikad svjetlo dana, koncentrirani isključivo na svoje čarobne formule. Stoga je dobro da se s razvojem modernih komunikacijskih tehnologija u zadnjih nekoliko desetljeća značajno povećala i svijest o potrebi popularizacije znanosti te se širom svijeta povećava i broj i intenzitet različitih aktivnosti kojima je cilj promocija znanosti.

Uključivanje javnosti i promocija znanosti danas su rutinske, a često i vrlo istaknute, aktivnosti brojnih vrlo uglednih istraživačkih ustanova u Europi. Cilj je promocije znanosti i povećavanje znanstvene pismenosti građana. Kao pripadnici demokratskog društva, pojedinci se danas suočavaju sa složenim odlukama o tome treba li podržati mjere koje utječu na klimatske promjene, cijepljenje, genetski modificiranu hranu, nanotehnologiju, itd. Kako bi se informirala javnost, brojni znanstvenici i različite organizacije žele u svoj svakodnevni rad uključiti i informiranje javnosti te pružanje jasnih i znanstveno točnih informacija građanima.

Organizator splitskog Festivala znanosti je Sveučilište u Splitu, a Festival ne bi bilo moguće organizirati bez kontinuirane potpore Grada Splita i Splitsko-dalmatinske županije. Na splitskom Festivalu znanosti ove godine će aktivno sudjelovati oko 500 volontera, koji će omogućiti provedbu čak 102 aktivnosti koje su ove godine predviđene u programu splitskog Festivala znanosti. Vrlo se malo aktivnosti održava na pojedinim fakultetima i istraživačkim ustanovama; većina programa odvija se u centru grada kako bi se znanost približila građanima. Važno je napomenuti da svi organizatori i voditelji aktivnosti Festivala znanosti sudjeluju volunterski te da je ulaz u sve prostore u kojima se odvijaju aktivnosti Festivala znanosti besplatan.

Tema ovogodišnjeg Festivala je Sunce pa će biti mnogo „sunčanih“ aktivnosti u programu. Međutim, Festival znanosti uvijek nudi i brojne druge znanstvene teme. U programu su brojna predavanja, prezentacije pokusa, tribine, radionice i izložbe. Svatko u tom bogatom programu može naći nešto za sebe. Stoga, izidite u grad na Festival znanosti!

*Voditeljica organizacijskog odbora Festivala znanosti 2015. u Splitu

FESTIVAL ZNANOSTI



20. - 25. travnja



Jedimo kukce!?

U proteklih desetak godina FAO - Organizacija za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda oglašava se pozivima za značajnim uključivanjem kukaca u prehranu, ne samo u borbi protiv gladi nego i u smanjivanju zagađenja. Životinje uobičajene u ljudskoj prehrani - goveda, perad, svinje i druge su endotermni organizmi, koji sami reguliraju tjelesnu temperaturu, za što troše značajne količine energije. Za razliku od njih, kukci su egzotermni organizmi koji dobivaju toplinu iz okoliša, zbog čega imaju manje potrebe za energijom. Upravo ova činjenica čini ih učinkovitijim u trošenju okolišnih resursa za svoj rast i razvoj. Osim što su učinkovitiji u korištenju hrane od stoke, kukci se i znatno brže razmnožavaju te imaju manje potrebe za prostorom. Sve te činjenice idu u prilog pozivu na konzumaciju kukaca.

Više od trećine čovječanstva jede kukce

Korištenje kukaca u prehrani naziva se entomofagijom, što dolazi od grčkih riječi *entomos*, *entomon* - kukac i *phagein* - jesti. Poziv FAO-a na entomofagiju nije revolucionarna ideja jer jedenje kukaca seže u daleku prošlost i zadržalo se u različitim krajevima svijeta do danas.

Entomofagija se spominje već u Bibliji, gdje se u Starom zavjetu opisuje kako je sv. Ivan Krstitelj preživio u pusti-

Pišu:
MARTINA
ČULJAK
i ALEKSANDAR
MEŠIĆ*



Ekološke, financijske i nutricionističke prednosti konzumacije kukaca su brojne, unatoč rizicima koje donosi njihov masovni uzgoj za prehranu ljudi i životinja i odbojnosti koju zapadnjaci prema kukcima kao hrani osjećaju

nji hraneći se skakavcima i medom divljih pčela. Jedenje kukaca opisano je i u drugim vjerskim knjigama. Jedna od najvećih i najopsežnijih knjiga kineske tradicionalne medicine tijekom dinastije Ming, autorice Li Shizhen (1368.-1644.), prikazuje impresivnu evidenciju namirnica, uključujući i velik broj kukaca, pri čemu se ističu njihova ljekovita svojstva. Različitim kukcima hrane se i australski domorodci. Stotine Aboridžina skupljalo se na planini Bogong na gozbi tzv. Bogong moljca. Drugi važan kukac u njihovoj prehrani su gusjenice moljca *Endoxyla leucomochla* koje kuhane imaju okus badema. Entomofagija je bila prisutna i u antičkoj Grč-

koj. Aristotel u svom brojnom opusu opisuje i idealno vrijeme za žetvu cvrčaka.

Jedenje kukaca zadržalo se i do danas u različitim dijelovima svijeta. Procjenjuje se da širom svijeta prehrana čak 2,5 milijardi ljudi sadržava kukce. Kukci su tako dio prehrane u 36 afričkih zemalja, 29 azijskih, 23 američke zemlje i 11 europskih zemalja. U Africi se najčešće konzumiraju cvrčci, i to spravljeni na razne načine - prženi, dimljeni ili samo osušeni na suncu. Osim cvrčaka konzumiraju se i skakavci, gusjenice i termiti. U Australiji se značajno konzumiraju kukci što je praksa stara do 45.000 godina. Kukci se konzumiraju i u Južnoj Americi. U Amazoni je

skupljanje kukaca sezonski posao, gdje lovci skupljači Maku Indijanaca prikupljaju kukce u kišnom razdoblju od srpnja do rujna kad je teško uloviti divljač ili ribu. Kukci se konzumiraju i u jugoistočnoj Aziji gdje su velike tržnice turistička atrakcija na kojima se svakodnevno mogu pronaći kukci kao svojevrstne grickalice, ali i kao dio složenijih jela. U Japanu se kukci koriste kao ljudska hrana tisućljećima.

Mravi s okusom slanine i pistacija

Širom svijeta najčešće konzumirani kukci su kornjaši, koji čine 31% svih jestivih kukaca, dok gusjenice leptira čine 18%, pčele, ose i mravi 14%. Konzumiraju se različiti razvojni oblici - leptiri se gotovo uvijek konzumiraju kao gusjenice, kod dvokrilaca se jedu ličinke ili kukuljice, kod kornjaša i odrasli i ličinke, a kod ravnokrilaca, termita i polukrilaca se uglavnom jedu odrasli oblici. Od kornjaša najčešće se konzumiraju ličinke crvene palmine pipe, dok su među leptirima najvažnije gusjenice *Gonimbrasia belina* ili mopane, kojih se u Južnoj Africi godišnje proda za 85 milijuna USD. Ose, pčele i mravi su tražena delicija u mnogim dijelovima svijeta. Među mravima su najpoznatiji medari, rezači listova i limunski mravi. Mravi medari imaju zadak ispunjen nektarom što im daje slatkast okus.

(Nastavak na str. 12)

festival znanosti

U jugoistočnoj Aziji su velike tržnice turistička atrakcija na kojima se svakodnevno mogu pronaći kukci kao grickalice, ali i kao dio složenijih jela



Mravi rezači imaju okus slanine i pistacije, a obično se jedu prženi. U Kolumbiji se prodaju poput kokica u kinima. Ličinke pčela posebno su cijenjene u mnogim kulturama kao ukusni zalogaji. Pirjane na maslacu imaju okus poput gljiva sa slaninom. Odrasle pčele često se jedu pržene. U Kini se mljevene pčele koriste kao lijek protiv upale grla. I medvjedi, pogotovo nakon zimske hibernacije, više „uživaju“ u ličinkama pčela nego među iz košnica.

U novijoj povijesti, Europljani su konzumirali kukce samo u razdobljima velike gladi zbog prevladavajuće gadljivosti prema kukcima kao hrani. Jedna od rijetkih europskih zemalja koja je značajnije počela prihvaćati entomofagiju je Nizozemska.

Odličan izvor proteina

Nakon što se prevlada dominirajuća averzija prema entomofagiji, dolazi se do zaključka kako je riječ o kvalitetnoj hrani. Prehrambene vrijednosti jestivih kukaca vrlo su različite - ovise o vrsti kukca, razvojnom stadiju te njihovoj staništu i prehrani. Kao i kod većine namirnica, priprema i metode obrade utječu na njihov nutritivni sastav. Većina kukaca ima manji sadržaj proteina kada su prženi, nego kada se osuše.

Pojedine vrste kukaca predstavljaju „kalorijske bombe“, ali mogu biti i kvalitetan obrok iz aspekta moderne prehrane. Tako 100 g cvrčka sadrži 120 kcal, 12,9 g proteina, 5,5 g masti, 5,1 g ugljikohidrata, 75,8 mg kalcija, 9,5 mg željeza, 3,1 mg niacina, 1,09 mg riboflavina, 185,3 mg fosfora i 0,36

mg tiamina. Istovremeno, govedina sadrži gotovo dvaput više proteina (23,5 g) ali uz triput više kalorija i četiri puta više masti. Sadržaj proteina u kukcima je visok i korištenje kukaca kao hrane može pomoći u kvaliteti prehrane i kod ljudi i životinja.

Hrana za životinje koje će postati hrana

Mnogi biljni proteini koji su ključni u prehrani diljem svijeta često sadrže niske koncentracije esencijalnih aminokiselina kao što je lizin, triptofan i treonin, koje su kod nekih vrsta kukaca (palmine pipe, termite) jako dobro zastupljene. Sadržaj omega-3 i omega-6 masnih kiselina koje kukci sadrže mogle bi odigrati važnu ulogu u siromašnijim zemljama bez izlaza na more i pristupa ribljim izvorima hrane. Kukci su i bogat izvor minerala, posebno željeza, te njihova konzumacija može spriječiti anemiju u zemljama u razvoju. Većina jestivih kukaca bogata je i vitaminima.

Osim za prehranu ljudi, kukci su oduvijek bili izvor hrane za životinje. Mnoge vrste kukaca se prodaju i komercijalno kao hrana kućnim ljubimcima. Kukci se danas uzgajaju i kao krmivo, bogato proteinima koje je manje zahtjevno nego uzgoj biljnih proteina. Osim toga mogu se uzgajati i na organskom otpadu na farmama pod kontroliranim uvjetima. Europski projekt PROTeINSECT otkriva da se na jednom hektaru tla može proizvesti više od 150 tona proteina iz kukaca godišnje, dok se uzgojem soje na istoj površini proizvede manje od jedne tone biljnih prote-



Kukci su dio prehrane u 36 afričkih, 29 azijskih, 23 američke i 11 europskih zemalja



Pojedine vrste kukaca predstavljaju „kalorijske bombe“, ali mogu biti i kvalitetan obrok iz aspekta moderne prehrane



Širom svijeta najčešće konzumirani kukci su kornjaši, koji čine 31% svih jestivih kukaca, dok gusjenice leptira čine 18%, pčele, ose i mravi 14%

ina. Ovakav indirektna način korištenja kukaca u prehrani prihvatljiv je i ljudima koji zaziru od izravne konzumacije kukaca u svojoj prehrani.

Rizici masovnog uzgoja

Preduvjet za značajan porast korištenja kukaca u prehrani ljudi i stoke jest njihov masovni uzgoj, koji nosi određene rizike. Brojni kukci značajni su prenosioci bolesti ljudi i domaćih životinja. Tako su već kućne muhe, čije su kukuljice i ličinke hrana, neugodan molestans ali i potencijalni prenosioci više od 100 uzročnika bolesti poput salmonelle, tifusa i dijareje. Osim toga, većina kukaca koji se koriste u prehrani ljudi i domaćih životinja su i poljoprivredni štetnici. Ako bi takvi kukci „pobjegli“ s „farmi“ na kojima se uzgajaju, mogli bi

prouzročiti pravu katastrofu okolnim poljoprivrednicima.

Unatoč rizicima koje nosi masovni uzgoj kukaca za prehranu ljudi i životinja, prevladavaju ekološke, financijske i nutricionističke prednosti njihove konzumacije. Osnovna prepreka prihvaćanju kukaca kao dijela prehrane u zemljama Zapada predstavlja odbojnost koju većina ljudi osjeća prema kukcima, pogotovo kao hrani. No iako većina ljudi ne želi jesti kukce, vrlo često nesvjesno konzumira njihove različite dijelove s drugom hranom.

**apsolventica diplomskog studija Fitomedicine i njezin mentor, izvanredni profesor na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu*

Kalorijska vrijednost kukaca i mesa (kcal/100 g)

Chortoicetes terminifera (vrsta skakavca, Australija)	499
Zeleni mrav – odrasli, Australija	1272
Crvenonogi skakavac – odrasli, Kanada	160
Tenebrio molitor (obični brašnar, ličinka, Kanada)	206
Termit – brašno od odraslih oblika, Afrika	535
Atta mexicana (mravi rezači listova – odrasli, Meksiko)	404
Gryllus bimaculatus (poljski cvrčak – odrasli, Tajland)	120
Bombyx mori (dudov svilac – kukuljica, Tajland)	94
Europski skakavac – odrasli, Nizozemska	179
Oxya japonica (rižin skakavac – odrasli, Tajland)	149
Govedina, masna	333
Govedina, srednje masna	218
Govedina, kuhana	130
Govedina, pečena	190
Piletina, bijelo meso	144
Piletina, pečena	195
Svinjetina (prosječno)	231
Svinjetina masna	260

Split

20. TRAVNJA, PONEĐJELJAK

Galerija umjetnina

10:00 – 15:00	Radionice, pokusi GU Pokusi
11:00 – 12:00	Otvaranje 13. Festivala znanosti u Splitu GU Protokol

Prirodoslovni muzej Split

13:00 – 14:00	Bože Kokan i Dalibor Vladović: PM Predavanje <i>Sunce, Zemlja, Zemljani; Sunce i botanika</i>
----------------------	--

Lvxor

18:00 – 19:00	Janoš Terzić: <i>Nuspojave necijepljenja</i> LVX Znanstveni kafić
----------------------	---

Prirodoslovno-matematički fakultet

12:00 – 13:00	Saša Mladenović, Goran Zaharija: PMF Predavanje <i>Roboti i istraživanje Sunčevog sustava</i>
13:00 – 14:00	Ivan Tadić: <i>Platonova usporedba s pećinom – značenje sunca</i> PMF Predavanje
14:00 – 15:00	Franjo Sokolić: <i>Što je to svjetlost?</i> PMF Predavanje
14:15 – 15:00	<i>Lovu na sunce!</i> , voditeljica: Renata Odžak PMF Radionica
15:00 – 16:00	Tomislav Živković: <i>Priča o fotonu</i> PMF Predavanje
15:15 – 16:00	<i>Lovu na sunce!</i> , voditeljica: Renata Odžak PMF Radionica
16:00 – 17:00	Leandra Vranješ Markić: <i>Kvantna iznenađenja hladnih atoma elementa otkrivenog na Suncu</i> PMF Predavanje
16:15 – 17:00	<i>Lovu na sunce!</i> , voditeljica: Renata Odžak PMF Radionica
17:00 – 18:00	Paško Županović: <i>Astigmatizam</i> PMF Predavanje
18:00 – 19:00	Dragan Poljak: <i>Po uzoru na Sunce...: Fizika plazme, fuzijska tehnologija i razvoj ITER-a</i> PMF Predavanje
19:00 – 20:00	Nikola Godinović: <i>Najsilovitije svjetlo u Svemiru</i> PMF Predavanje

Gradska knjižnica Marka Marulića

18:00 – 19:00	<i>Sunce – simbol jedinstva ili?</i> , voditelj: Zoran Ljubić GKMM Prezentacija
----------------------	---

Gradsko kazalište lutaka

18:00 – 19:00	Maja Marasović: <i>Kemija od koje ne boli glava (priča o aspirinu)</i> GKL Predavanje
19:00 – 20:00	<i>Tajna svjetlosti iz morskih dubina i disko klubova</i> , voditeljica: Maja Biočić GKL Prezentacija

Patološko-anatomski kompleks

14:00 – 15:00	<i>Kako je rak upoznao egzistencijski nemir?</i> , voditelji: Ivana Beljan, Tonka Borovina, Marin Čulum, Monika Čikeš, Antea Grubišić PAK Radionica, S3
----------------------	---

Kinoteka Zlatna vratna

17:00 – 19:30	<i>Sunčana strana matematike</i> , Antonela Czwyk Marić, Jurica Barišin, Emira Martinić, Vesna Josipović, Alen Andrijić, Olga Nerlović, Zlata Bilandija KZV Predavanje
19:30 – 20:30	Izložba fotografija "Crometeo: Meteorološki kontrasti IV" KZV Izložba

21. TRAVNJA, UTORAK

Pravni fakultet Split

14:00 – 16:00	Matko Pajčić: <i>Simulacija suđenja pred Europskim sudom za ljudska prava u Strasbourgu</i> PF Prezentacija
----------------------	---

Zajednica tehničke kulture

Po dogovoru	Radionica modelarstva i robotike (1 – obavezna najava) ZTK Radionica
--------------------	--

Prirodoslovni muzej Split

09:00 – 10:00	Fedra Dokoza i David Udovičić: PM Predavanje <i>Morski psi Jadrana</i>
10:00 – 11:00	Fedra Dokoza i David Udovičić: PM Predavanje <i>Znanstveno ronjenje</i>
11:00 – 12:00	Fedra Dokoza i David Udovičić: PM Predavanje <i>Ribolovni alati Jadrana</i>

Lvxor

18:00 – 19:00	Livia Puljak: <i>Dokazi u medicini – kako prepoznati neutemeljene terapije?</i> LVX Znanstveni kafić
----------------------	--

Botanički vrt

16:00 – 19:00	<i>Biljka i Sunce</i> , voditelji: Mirko Ruščić, studenti biologije i kemije PMF-a BV Radionica
----------------------	---

Kinoteka Zlatna vrata

17:00 – 18:30	<i>Vode Crvenog i Modrog jezera</i> , sudionici: Hrvoje Gotovac, Veljko Srzić, Ivo Andrić, Ognjen Bonacci, Branimir Jukić KZV Tribina
18:30 – 19:30	Nikola Godinović: <i>Šest brojeva koji oblikuju svemir</i> KZV Predavanje

Medicinski fakultet u Splitu

15:00 – 18:00	<i>Set the electrodes for the heart of the Sun</i> , voditeljice: Ivana Marelja, Ružica Tokalić (2 – obavezna najava) MEF Radionica, S3
----------------------	---

Gradska knjižnica Marka Marulića

17:00 – 18:00	Višnja Kukoč: <i>Uporaba energije u Splitu – održivi urbanizam</i> GKMM Predavanje
18:00 – 19:00	Ana Tortlak: <i>Tijelo Mjesecu, duša Suncu</i> GKMM Predavanje

Prirodoslovno – matematički fakultet

16:00 – 17:00	Matilda Sprung: <i>Fotosinteza</i> PMF Predavanje
17:00 – 17:30	Antonela Paladin: <i>Sunce i živi svijet u moru</i> PMF Predavanje
17:30 – 18:00	Sanja Puljas: <i>Bioraznolikost podzemnog svijeta – život bez Sunca</i> PMF Predavanje
18:00 – 19:00	Jasna Puizina, Domagoj Vukić, Kristina Čubić: <i>Sunce i evolucija pigmentacije kože u ljudi</i> PMF Predavanje
19:00 – 20:00	Mia Pavlinović: <i>Ozon – (ne)prijatelj čovjekovog zdravlja</i> PMF Predavanje
19:00 – 20:00	Lukša Popović: <i>Nastajanje boja u oku</i> PMF Predavanje



22. TRAVNJA, SRIJEDA

Prirodoslovni muzej Split

13:00 – 14:00	Bože Kokan i Dalibor Vladović: <i>Sunce, Zemlja, Zemljani; Sunce i botanika</i> PM Predavanje
----------------------	---

Medicinski fakultet Split

16:30 – 18:30	<i>Splitwarts - mala škola čarobiranja</i> , voditeljica: Vedrana Čikeš Čulić MEF Radionica
----------------------	---

Lvxor

18:00 – 19:00	Nikša Čatipović: <i>Električna vozila</i> LVX Znanstveni kafić
----------------------	--

Kemijsko-tehnološki fakultet: Otvoreni dan Fakulteta

10:00 – 13:00	<i>Slikajte se s Dexterom</i> , Znanstvena školica KTF Face-in-hole
10:00 – 13:00	Periodni sustav elemenata od sapuna – izložba sapuna, Znanstvena školica KTF Izložba
10:00 – 13:00	Je li moguće hodati po vodi?, voditelji: znanstveni novaci, asistenti i studenti Fakulteta KTF Pokusi
10:00 – 13:00	Divovski baloni od sapunice, znanstveni novaci, asistenti i studenti Fakulteta KTF Pokusi
10:00 – 12:00	"Šaljivi i poučni kemijski pokusi", kemijske pokuse i kemijski kviz izvode znanstveni novaci, asistenti i studenti Fakulteta (3 – obavezna najava) KTF Pokusi S1, S2
12:00 – 14:00	"Kemijske čarolije" – kemijske pokuse izvode znanstveni novaci, asistenti i studenti Fakulteta (3 – obavezna najava) KTF Pokusi S2, S3
10:00 – 10:20	<i>Zadaje li vam kemija glavobolju?</i> – šaljivi kemijski spotovi KTF Prezentacija
10:20 – 11:00	Branka Gotovac: <i>Matematika – promjena kroz objektiv</i> KTF Predavanje
11:00 – 12:00	Zvonimir Marjanović i Mladenka Šarolić, <i>Kako prepoznati dobar pršut?</i> , znanstveno – popularno predavanje i degustacija pršuta KTF Predavanje
12:00 – 12:30	Mia Grga: <i>Biodizel iz otpadnog ulja – praktično rješenje prema održivom razvoju</i> KTF Predavanje
12:30 – 13:00	Olivera Politeo i Ivana Carev: <i>D or Die</i> KTF Predavanje

13:00 – 14:00	Ladislav Vrsalović i Matko Erceg: <i>Kako razvrstati kućanski otpad?</i> KTF Predavanje / radionica
----------------------	---

14:00 – 15:00	<i>Postani vrstan poznavatelj kemije!</i> , šaljivi kemijski kvizovi i kratka znanstveno – popularna predavanja studenata, znanstvenih novaka i poslijedoktoranada. KTF Radionica
----------------------	---

Gradska knjižnica Marka Marulića

17:00 – 18:00	<i>Značenje vode u prirodi</i> , sudionici: Hrvoje Gotovac, Veljko Srzić, Ivo Andrić GKMM Tribina
18:00 – 19:30	<i>Specifičnosti poljoprivrede pod Mediteranskim Suncem</i> : Marko Runjić, Gabriela Vuletin Selak, Ana Mucalo, Tonka Ninčević, Maja Jukić Špika, Marin Čagalj GKMM Predavanja
19:30 – 20:15	Srdana Čulić: <i>Vitamin D i imunosni sustav</i> GKMM Predavanje

Kinoteka Zlatna vrata

17:00 – 18:00	4P Sunca, radionica za učitelje i nastavnike: <i>Gordana Cecić-Sule, Antonela Czwyk Marić, Ivana Katavić</i> KZV uć. Radionice
17:30 – 18:30	Ognjen Bonacci: <i>Voda u kršu Hrvatske</i> KZV Predavanje
18:30 – 19:30	Vedrana Vučković i Tanja Mravak: <i>Možemo li razumjeti autizam?</i> KZV Predavanje
19:30 – 19:50	Živana Ninčević-Gladan: <i>Morski fitoplankton</i> KZV Predavanje
19:50 – 20:10	Slaven Jozić: <i>Bakterije u moru</i> KZV Predavanje
20:10 – 20:30	Danijela Bogner: <i>Sunce i sedimenti u Jadrana</i> KZV Predavanje
20:30 – 20:45	Tanja Šegvić-Bubić: <i>Fenotipska obilježja divljih i uzgojnih populacija riba – prepoznaj uljeza!</i> KZV Predavanje
20:45 – 21:00	Jakov Dulčić: <i>Doprinosi hrvatskih prirodoslovaca istraživanju Jadranskog mora</i> KZV Predavanje

23. TRAVNJA, ČETVRTAK

9:30 – 15:00	<i>Budi i ti znanstvenik</i> ; smotra pokusa i istraživačkih radova učenika osnovnih i srednjih škola FESB Smotra
9:30 – 15:00	<i>Umjetnost u službi znanosti</i> , voditeljice: Višnja Mach Orlić i Vanja Škrobica FESB Izložba

17:00 – 18:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
10:00 – 13:00	<i>Sunce – izvor života u moru</i> , voditelji: Slavica Matijević, Mira Morović, Ante Žuljević, Stefanija Šestanović, Sanda Skejić, Vanja Čikeš-Keč, Ivana Bušelić, Nika Stagličić Riva Istraživački brod BIOS DVA
11:00 – 13:00	<i>Ergometar</i> – Kineziološki fakultet Riva Prezentacija
11:00 – 13:00	<i>Antropometrijska mjerenja i izračun somatotipa</i> – Kineziološki fakultet Riva Prezentacija
11:00 – 13:00	<i>Mjerenje volumena i kapaciteta pluća (Spirometrija)</i> – Kineziološki fakultet Riva Prezentacija
11:00 – 13:00	<i>Pregled stopala (Foot scan)</i> – Kineziološki fakultet Riva Prezentacija
11:00 – 13:00	<i>Prezentacija projekata Kineziološkog fakulteta</i> Riva Prezentacija

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

10:00 – 13:00	<i>Uz našu pomoć plovite sigurno i kad (ni) je sunčano</i> , voditelji: Marko Mlinar, Srđan Čupić, Lea Vojković i Filip Plavčić Riva Radionica
----------------------	--

MJESTA DOGAĐANJA

FESB	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Rudera Boškovića bb
GKL	Gradsko kazalište lutaka, Tončićeva 1
GKMM	Gradska knjižnica Marka Marulića, Ulica slobode 2
GU	Galerija umjetnina, Ulica kralja Tomislava 15
KTF	Kemijsko-tehnološki fakultet, Teslina 10
KZV	Kinoteka Zlatna vrata, Dioklecijanova 7
LVX	Kavana Luxor, Peristil
MEF	Medicinski fakultet Split, Šoltanska 2
Obojena	Obojena svjetlost, Šetalište Ivana Meštrovića 35
PAK	Patološko-anatomski kompleks, KBC Firule
PM	Prirodoslovni muzej i zooološki vrt Split, Poljana kneza Trpimira 3
PF	Pravni fakultet
Riva	Obala Hrvatskog narodnog preporoda
RKS	Radioklub „Marjan“, Držićeva 2
ZTK	Zajednica tehničke kulture, Varaždinska 53
PMF	Prirodoslovno-matematički fakultet Split, Teslina 12

Kontakti za najavu za sudjelovanje u aktivnostima označenim brojem (sudjelovanje jedino uz najavu na naznačeni kontakt):

- maja@ztk-split.hr
- ivana.marelja99@gmail.com
- nvukojev@ktf-split.hr, 021 329 427, 091 522 4301
- ladislav@ktf-split.hr, tel: 021 329 420 (porta) lokal 482; mob: 0915333981
- sandra.kostic@mefst.hr; 021-557-810
- viljemka@pmfst.hr
- buselic@izor.hr, 0922726159

24. TRAVNJA, PETAK

Prirodoslovni muzej Split

festival znanosti

ZAGREB

IZBOR IZ
PROGRAMA

VITAMIN SUNCA, radionica

Voditeljice:
Irena Colić Barić, Ivana Rumora,
Ivana Rumbak, Irena Keser

22. travnja, 11h, Tehnički muzej,
Savska 18, Velika dvorana

Cilj interaktivne radionice je na adekvatan način prikazati djeci nižih razreda osnovne škole značaj, ulogu i izvore vitamina D u prehrani.

WHERE MATHS IS FUN,
4 GODINE POSLIJE,
predavanje, Toni Milun

20. travnja, 13h, Knjižnica Gajnice,
Meksička 6



Za projekt besplatnih internet-skih instrukcija iz matematike Toni Milun i njegov tim dobili su nagradu „Ponos Hrvatske“, ali i brojne poslovne mogućnosti.

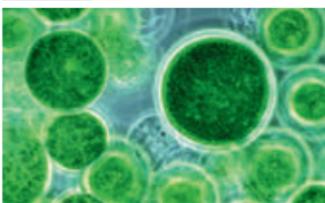
PREUVJET STRUKOVNE
KOMUNIKACIJE JE
STRUČNO NAZIVLJE,

predavanje, Igor Čatić

21. travnja, 17.15h, Tehnički muzej,
Savska 18, Mala dvorana

BIOTEHNOLOGIJA MIKROALGI –
„ZELENA REVOLUCIJA“
U PROIZVODNJI ENERGIJE
I ALTERNATIVNI IZVOR SIROVINA?,
predavanje, Sunčica Bosak

Kolika je primjena i iskoristivost mikroalgi u biotehnološkim procesima kojima možemo dobiti vrijedne tvari u prehrambenoj ili farmaceutskoj industriji? Možemo li koristiti mikroalge u pročišćavanju otpadnih voda ili mogu li se od njih proizvesti vrijedna biogoriva?



23. travnja,
16h,
Tehnički muzej,
Savska 18,
Mala dvorana

PROTEINI SIRUTKE – SAVRŠEN
OBROK ZA MIŠIĆE I ZDRAVLJE,
predavanje, Katarina Lisak Jakopović

22. travnja, 11.45, Tehnički muzej,
Savska 18, Velika dvorana

Proteini sirutke sadrže sve esencijalne aminokiseline, a zaslužne su za najveću biološku vrijednost u odnosu na ostale proteine.

ORIGAMI SUNCE, radionica,
Sanja Srbljinović Čuček (12h)

SUNČANI DITIRAMB,
origami izložba u suradnji
s Hrvatskim origami društvom (18h)



21. travnja,
Centar za kulturu
i obrazovanje
Susedgrad,
Argentinska 5,
Gajnice

Pet pouka slavnih KEMIJSKIH SPOJEVA



Piše:
DR.SC. MARKO KOŠIČEK *

Kemija je svuda oko nas, a kemijska otkrića bila su ključna za razvoj mnogih tehnologija koje su promijenile naš svakodnevni život. Od različitih polimera i materijala bez kojih bi naš svakodnevni život bio nezamisliv do spojeva koji pomažu u liječenju brojnih bolesti. Neke od njih čovjek je izolirao iz prirodnih izvora, druge je pak dobio modifikacijama prirodnih spojeva, a treće je sam kreirao. Slijedi pet kratkih priča iz povijesti kemijskih spojeva koji su imali snažni utjecaj na medicinu, a iz svake od njih smo nešto važno naučili.



Od 1900. do 1920. smatralo se kako heroin nema nikakvih negativnih posljedica na ljude

MORFIN

Pouka: Tanka je granica između lijeka i droge.

Engleski izraz *drugs* odnosi se i na lijekove i na droge. Taj izraz najbolje opisuje stvarno stanje stvari. Morfin je glavni sastojak opijuma i jedan je od najsnažnijih poznatih analgetika uz jednu negativnu karakteristiku – on je narkotik. Morfin je bio poznat drevnim kulturama koje su ga konzumirale u različite svrhe. U Egiptu su morfin davali maloj djeci kako bi umanjili bolove kod kolika. Kroz povijest ga se mnogo zlorabio, a vodili su se čak i opijumski ratovi između Kine s jedne te Velike Britanije i njenih saveznika s druge strane. Kako bi se smanjila ovisnost o morfinu, spoj je kemijski modificiran, što je česta praksa u farmaceutskoj industriji. Najpoznatiji derivati morfina su kodein i heroin. Kodein ima oko 10 puta slabiji analgetski učinak te ne izaziva ovisnost tako brzo. Od 1900. do 1920. heroin je zamijenio morfin i smatralo se kako nema nikakvih negativnih posljedica na ljude. Naravno, poslije se ustanovilo da to i nije baš tako.

Pouka: Ne moraš biti prvi da bi bio najbolji.

Transplantacija organa kao ideja postojala je dugi niz godina, no do otkrića imunosupresiva - lijekova koji potiskuju djelovanje imunološkog sustava i na taj način omogućuju preživljavanje presađenih organa i tkiva - nije bila moguća njezina šira primjena. Sredinom 60-ih god 20. stoljeća obavljene su prve transplantacije organa između blizanaca. Nakon što je 70-ih godina otkriven ciklosporin, imunosupresiv koji je omogućio poboljšanje kvalitete života osobama s transplantiranim organima i smanjio postotak odbacivanja organa, omogućene su i transplantacije organa osoba koje nisu blizanci. 1975. otkriven je rapamicin, prirodni produkt streptomiceta sa slabim antibiotskim učinkom.

PENICILIN

Pouka: Za uspjeh je potrebna i sreća.

Englezi koriste zanimljivu riječ *serendipity* (najbliže značenje: sreća u formi pronalaska vrijednih ili ugodnih stvari za kojima nismo tragali). Izraz je toliko teško prevesti da su ga

čak i Englezi 2004. uvrstili među 10 najteže prevodivih engleskih riječi. U kontekstu koji nas ovom prilikom zanima, *serendipity* bi bilo slučajno otkriće koje je nastalo istraživanjem nečega potpuno nepovezanog sa spomenutim otkrićem. Jedan od takvih primjera je otkriće penicilina, prvog modernog antibiotika u povijesti (gljivice koje ubijaju bakterijske klice su se koristile za liječenje još od stare Grčke) za koje je Fleming dobio Nobelovu nagradu za medicinu 1945. Iako je njegov znanstveni interes u prvom redu bila imunologija, za vrijeme Prvog svjetskog rata sudjelovao je u istraživanjima antiseptičkih reagensa koji bi mogli pomoći usaniranju rana koje su vojnici zadobili za vrijeme bitke. 1922. godine spletom sretnih okolnosti otkrio je lizozim – jednu od najzanimljivijih antibiotskih supstancija. Izvanredna snaga lizozima – tvari prisutne u svim našim stanicama i izlučevinama, posebice suzama, pokazala je koliko antibiotici mogu biti moćni. Nažalost, lizozim je najviše djelovao na pogrešne mikrobe – one koji ne štete ljudima.

No, nekoliko godina poslije, sasvim slučajno mu je događaj otvorio nove vidike. Otkrio je da se plijesan koja se slučajno našla na hranilištu bakterijskih klica razmnožila i ubila sve klice u svojoj blizini. Kad je sadržaj zdjelice ispitao mikroskopom, otkrio je da plijesan stvorila antibakterijsku tvar koja na klice djeluje kao otrov, i koju je on prozvao penicilinom. Ili riječima Alexandra Fleminga: "Kada sam se probudio tik nakon zore 28. rujna 1928., svakako nisam planirao revoluciju u medicini i otkriće prvog svjetskog antibiotika. No, čini se, upravo se to dogodilo."

RAPAMICIN

Pouka: Oprezno sa prelaskom granica!

Psihičke bolesti vrlo je teško dijagnosticirati i liječiti. Jedan od glavnih problema u liječenju je krvno-moždana barijera koja ne dozvoljava ulazak mnogih aktivnih supstanci iz krvi u mozak. Tu barijeru prelaze alkohol i opojne droge, koji su, zajedno sa elektrošokovima, nekoć bili jedina dostupna terapija u liječenju psihičkih bolesti. Barbiturati su prvi farmakološki preparati koji su razvijeni za liječenje psihijatrijskih bolesti a koji su djelovali upravo zbog prolaska kroz krvno-moždanu barijeru. Do danas je korišteno preko 2500 različitih barbiturata u tretiranju različitih poremećaja, depresije, za smirivanje ili kao anestetici, a još danas je u upotrebi 20-ak različitih spojeva ove skupine. No, baš zbog činjenice da prolaze kroz krvno-moždanu barijeru i djeluju

na mozak slično kao i alkohol, barbiturati su često zlorabljivi, a konzumenti su vrlo brzo razvijali psihološku i fiziološku ovisnost. Ovisnici su vrlo brzo postajali tolerantni, povećavali su doze što je dovelo do njihove smrti. Poznate osobe čija se smrt dovodi u vezu s pretjeranom konzumacijom barbiturata su Marilyn Monroe i Jimi Hendrix. Barbiturate su vrlo brzo tržista istisnuli benzodiazepami koji su specifičnije djelovali na mozak ne izazivajući euforiju niti ovisnost. Ipak, duže korištenje benzodiazepama također dovodi do stvaranja ovisnosti. Najpoznatiji predstavnik benzodiazepama je Valium, opjevan u pjesmi The Rolling Stonesa Mother's little helper.

Viagra je originalno razvijena kao preparat za liječenje bolesti srca, no nekolicina muških testnih dobrovoljaca primijetila je nuspojavu povećane tendencije erekcije



Viagra je originalno razvijena kao preparat za liječenje bolesti srca, no nekolicina muških testnih dobrovoljaca primijetila je nuspojavu povećane tendencije erekcije

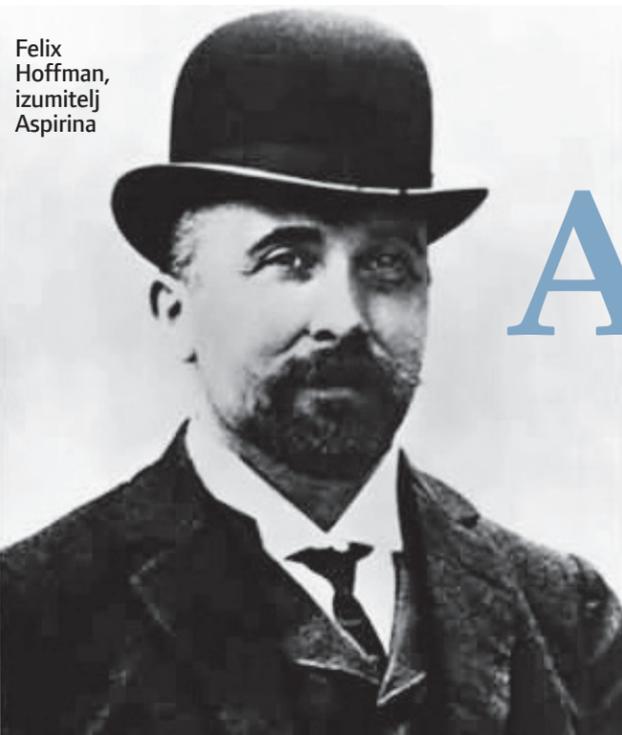
VIAGRA

Pouka: Nije svaka nuspojava nužno loša.

Viagra je originalno razvijena kao preparat za liječenje bolesti srca, no pokazala se neučinkovitom u ranim kliničkim studijama 1992. U prvoj fazi studije od zdravih se dobrovoljaca tražilo da napišu sve promjene koje osjete na sebi bez obzira čine li se značajnima ili ne. Usprkos vjerojatnoj nelagodni, nekolicina muških dobrovoljaca napisala je pod nuspojave povećanu tendenciju erekcije.

Nakon toga, studija je prekinuta i dizajnirana je nova čiji je cilj bio provjeriti korisnost Viagre za liječenje erektilne disfunkcije. Studija je uspjela i Viagra je registrirana 1998. Lijek je vrlo brzo postao popularan i već je u prvoj godini prodaje zaradio više od milijardu dolara. Novija istraživanja pokazuju da bi se Viagra mogla koristiti i u liječenju ženskih seksualnih disfunkcija, no to je još uvijek predmet debate. Djelovanje Viagre temelji se na relaksaciji glatkih mišića što povećava protok krvi. Iako nije bila korisna u opuštanju žila miokarda, kasnija istraživanja pokazala su korisnost Viagre i u liječenju plućne arterialne hipertenzije i liječenja novorođenčadi sa srčanim problemima.

* Institut Ruder Bošković



Felix Hoffman, izumitelj Aspirina

Priča o Aspirinu

Aspirin je donio dva značajna noviteta u svijet farmacije – prvi je lijek u obliku tablete, čime se pokušalo spasiti ljude od krivotvorenih bijelih prahova, koje su plaćali 'suhim zlatom', a drugi agresivno reklamiranje s namjerom da se upute liječnici da bolje pomognu svojim pacijentima, kao i da bi se ostvarila što veća zarada

tu (jedan aromatski prsten), samo što acetilsalicilna kiselina ima na prstenu jedan privjesak više od salicilne kiseline (acetilni dio).

U Bayeru u početku nisu bili oduševljeni otkrićem. Direktor odjela za testiranje lijekova Dresser smatrao je da je acetilsalicilna kiselina samo salicilna kiselina boljeg okusa i da je ne vrijedi proizvoditi. Vjerojatno se Aspirin ne bi uspio probiti zbog mišljenja struke, da Felix Hoffman nije odnio svoj uradak ocu, odakle se priča o izostanku neugodnih nuspojava usmenom predajom započela ubrzano širiti. Ljudima je, ne mareći nimalo za mišljenje Bayarovih stručnjaka, bilo važno da se riješe glavobolje, a da ih pri tome ne boli stomak. Nepune dvije godine nakon otkrića, 1899. godine Bayer je uveo Aspirin kao komercijalni lijek, spoznavši u međuvremenu da ga se ipak isplati proizvoditi. Svojom pojavom Aspirin je donio dva značajna noviteta u svijet farmacije. To je prvi lijek u obliku tablete, čime se pokušalo spasiti ljude od krivotvorenih bijelih prahova, koje su plaćali „suhim zlatom“, a nisu bili Aspirin. Uvedena je prepoznatljiva tableta sa otisnutim Bayerovim križem kako više ne bi bilo prevare. Druga važna stvar je pojava bučne reklame oko lijeka s namjerom da se upute liječnici da bolje pomognu svojim pacijentima, a i da bi se ostvarila što veća zarada na već popularnom lijeku. Samo ime Aspirin dolazi od kovanice 'a' - acetiliranje, 'spir' - spirna kiselina (spoj koji je identičan salicilnoj kiselini), 'in' - završetak koji se često koristio za farmaceutske proizvode. Neki pak vjeruju da je dobio ime prema svetom Aspriniusu napuljskom biskupu koji je bio zaštitnik ljudi od glavobolje.

Aspirin je ušao u Guinnessovu knjigu rekorda još 1950. godine kao najčešće sredstvo protiv bolova na svijetu. Godišnje se još uvijek objavi oko 3500 tisuće znanstvenih članaka vezanih uz neko novo pozitivno djelovanje Aspirina. Narodni savjet kaže da ako smrvimo dva Aspirina u vodu i zalijemo s tom vodom biljku, ona će živjeti duže.

Sposobnost Aspirina da sprječava srčani udar prvi put je uočeno

na 1940-tih kada su liječnici primijetili da djeca koja su žvakala Aspirin nakon operacije krajnika krvare više nego ona koja ga nisu žvakala. Dakle pokazalo se da Aspirin razrjeđuje krv i daje bori protiv ugrušaka.

Nobelova nagrada za objašnjenje djelovanja

Mehanizam djelovanja Aspirina na bolove i tjelesnu temperaturu donekle je razjašnjen. Razjasnio ga je britanski farmakolog John Robert Vane 1971. godine i za to je dobio titulu Sir i Nobelovu nagradu za medicinu 1982. godine. Objašnjava se da Aspirin djeluje istovremeno na dva „bratska“ enzima COX-1 i COX-2. Enzim COX-1 je stalno prisutan u većini stanica u tijelu i on sudjeluje kod sinteze prostaglandina (tkivni hormon koji izaziva različite reakcije – bol, otok, crvenilo i povišenu temperaturu) i u zaštiti gastrointestinalnog i krvožilnog sustava, a enzim COX-2 nastaje dominantno kod pojave raznih upalnih procesa.

Nevolja je u tome što zapravo nama nije korisna inhibicija i jednog i drugog enzima, već samo enzima COX-2 vezanog iz upalne procese. Zato korištenje Aspirina može itekako imati loše nuspojave, najpoznatija je razvoj čira na želudcu, osobito ako ga se zloupotrebljava i uzima u prevelikim dozama. Za ljude je on već postao stari kućni prijatelj, koji je uvijek pri ruci, premda danas postoji oko 50 njegovih izvedenica (Ibuprofen, Andol, Naproxen...). Razvijen je i paracetamol koji djeluje istim mehanizmom na bol, ali ima puno slabiji utjecaj na snižavanje tjelesne temperature.

Epilog događanja u stogodišnjoj povijesti Aspirina je da se Felix Hoffman ubrzo nakon otkrića Aspirina preselio u Švicarsku, gdje je potpuno okrenuo leđa kemiji i do kraja života se bavio poviješću i umjetnošću. S druge strane, kompanija Bayer je u čast proslave 100 godina rođenja Aspirina odjenula zgradu uprave u Leverkusenu visoku 122 metra u veliko pakiranje Aspirina. O Aspirinu se može reći još mnogo toga zanimljivo, a prema nekima, otkrili smo tek vrh ledenog brijega i pred nama je još puno, puno istraživanja. Srećom, vidimo da iako kemija zadaje glavobolje, uspješno ih i liječi.

* Znanstvena novakinja na KTF-u



PIŠE: MAG.CHEM. MAJA MARASOVIĆ *

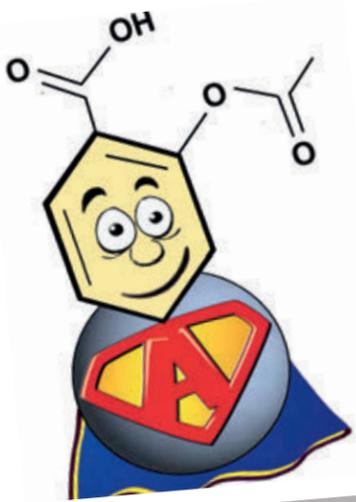
Sigurno ste čuli za Supermana, Batmana ili nekog drugog superjunaka čija je glavna misija da svojim nadmoćima štiti ljude? Jeste li svjesni da postoje i čudesni lijekovi čija su svojstva toliko moćna da mogu izliječiti veći broj boljki. Jedan od takvih je definitivno Aspirin i ako još ne znate njegovu priču, pravo je vrijeme da je saznate.

Aspirin je živuća legenda poznata na neki način već više od 4000 godina. Njegov službeni naziv je acetilsalicilna kiselina, iako ga puno više ljudi poznaje pod nazivom Aspirin i prepoznaju po bijelo-zelenoj kutiji. Aspirin je „horoskopski Lav“, rođen 10. kolovoza 1897. godine. Više od 100 godina simbol je čudnog lijeka, a ne samo sredstva za ublažavanje bolova. Čak ga je posada Apola 11 u kutiji prve pomoći ponijela sa sobom u legendarnu ekspediciju spuštanja na Mjesec 20. srpnja 1969. godine. Aspirina se godišnje proizvede više od 50 tisuća tona. Više od 80 milijuna tableta konzumira se svaki dan u Sjedinjenim Američkim Državama. Kada bi se nanizale sve tablete Aspirina proizvedene u jednoj godini, dobila bi se duljina puta do Mjeseca i natrag.

Lijek poznat od davnina

Tisućama godina prije otkrića Aspirina kao acetilsalicilne kiseline, stari narodi (stari Grci, Rimljani, azijski narodi, sjevernoamerički Indijanci i afrički Hotentoti) koristili su izrazito ljekovit sok iz prirode, sok vrbine kore (vrba lat. salix) za snižavanje tjelesne temperature i ublažavanje bolova. Zapisano je da je utemeljitelj grčke medicine Hipokrat pripisivao sok od vrbine kore svojim pacijentima i naglašavao njegovu ljekovitost. U mračnom srednjem vijeku, znanje o ljekovitosti vrbine kore, očuvano je zahvaljujući travarima. U službenu me-

dicinu vrba se vratila tek 1763. godine. Razvojem organske kemije iz vrbine kore izolirana je djelatna tvar koja je nazvana salicilna kiselina. Zbog sve veće potražnje prirodni izvori salicilne kiseline nisu više bili dovoljni, pa se salicilna kiselina, uskoro započinje dobivati sintetičkim putem u laboratorijima. Ipak priprema, prvi put sintetiziran 1874. godine, nije bio ugodan za korištenje, imao je jako neugodan okus pa je kod bolesnika izazivao mučninu i nadraživao želučanu slu-



Postoje 'čudesni' lijekovi čija su svojstva toliko moćna da mogu izliječiti veći broj boljki, a jedan od takvih je Aspirin

znicu. Mladi Bayerov kemičar Felix Hoffman, iz osobne želje da svom bolesnom ocu ublaži nuspojave uzimanja salicilne kiseline, tražio je način kako da salicilnu kiselinu prevede u oblik ugodniji za primjenu. Nakon više različitih pokušaja uspio je 1887. godine acetilirati salicilnu kiselinu, te je stvorio 100% čistu i stabilnu aktivnu tvar, bijeli prah, koji je nedugo nakon toga prozvan Aspirin. O izuzetnoj postojanosti dobivene tvari govori i podatak da su tablete Aspirina iz 1932. god., pronađene 58 godina kasnije i dalje bile upotrebljive.

Za Guinnessovu knjigu rekorda

Dakle, salicilna kiselina je oblik pronađen u prirodi, a acetilsalicilna kiselina je oblik dobiven u laboratoriju. Po kemijskoj strukturi jedan i drugi oblik imaju prstenastu struk-

OSIJEK

IZBOR IZ PROGRAMA

POSLOVNO ODLUČIVANJE POD SUNČEVIM DOPINGOM, predavanje, Marina Jeger, Ivona Jadrić, Matea Čuljak, Asja Čehović, Anamaria Milković

23. travnja, 13h, Ekonomski fakultet, Gajev trg 7

Što se događa s poduzetnicima i poslovnim ljudima kada ih izložite suncu - mijenjaju li se tada njihove poslovne odluke? Jesu li investitori u toplijim krajevima skloniji riziku? Koja je veza između prinosa na burzi i broja sunčanih dana u godini?

ALMA – NOVI POGLED NA SUNCE, predavanje, Ivica Skokić, Krunoslav Hornung

24. travnja, 11h, ZTK Valpovo - Belišće, Ulica Braće Radić 34



Atacama Large Millimeter/submillimeter Array, radioteleskop koji sačinjava 66 antena promjera 12 i 7 metara, smješten je na

nadmorskoj visini od 5000 m u pustinji Atacama u Čileu, jedan je od najvećih astronomskih projekata čiji je cilj promatranje hladnog svemira s neviđenom rezolucijom.

TRGOVANJE SUNČEVIM SATIMA, predavanje, Domagoj Sajter, Filip Hosjak, Mario Raić

23. travnja, 12h, Ekonomski fakultet, Gajev trg 7

JESTE LI ZNALI? NAJBROJNIJE VIŠESTANIČNE ORGANIZME NA SVIJETU SUNCE UBIJA!, predavanje, Mirjana Brmež

Nematode su najbrojniji višestanični organizmi na Zemlji. Žive u filmu vode oko čestice tla, ali i u slatkim vodama, morima, a mogu parazitirati čovjeka i životinje. Ako su izložene direktno Sunčevoj svjetlosti, ugibaju. Uglavnom su mikroskopskih dimenzija, a bez njih život na Zemlji ne bi bio moguć.



24. travnja, 11h, Poljoprivredni fakultet (Aula Magna), Petra Svačića bb

LUDI RIMLJANI, Marko Sukačić, predavanje

Iako rimsko pravo slovi kao tehnički dočtjeran sustav, imao je mnoga, za današnje pojmove, smiješna rješenja. Na primjer, ako bi otac sina tri puta prodao, sin bi postao slobodan, te više ne bi bio pod očevom vlasti. Isto tako, Zakonikom dvanaest ploča bilo je navedeno da se žene ne smiju grebati po licu i glasno zapomagati/naricati na pogrebima. Zanimljivost je bio i najstariji sudski postupak, *legis actio sacramento in rem*, koji se sastojao od oklade stranaka, gdje bi gubitnik morao platiti okladnu svotu državi.



23. travnja, 14h, Pravni fakultet, Stjepana Radića 13

festival znanosti

GlowBrain- EU FP7



Piše:
PROF. DR. SREĆKO GAJOVIĆ *

projekt Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Upravo kako zamišljamo da nam mozak zasvijetli kad nam dođe neka dobra ideja i „upali nam se žaruljica“, u našem projektu GlowBrain (na hrvatskom *svjetleći mozak*), mozgovi doslovno svijetle. Istina, postoje razlike, u ovom projektu ne svijetli naš mozak već mišji, i koristimo tehnologiju koja se primjenjuje za sada samo na miševima. Namjena tehnologije je pratiti molekularna zbivanja u mozgu miša, a svjetlo se koristi kako bi se vidjelo što rade molekule u živom mišu.

Iprednost i nedostatak ovog postupka je što običnom mišu (kao ni nama ljudima) mozak ne svijetli. Prednost je u tome što takvi miševi predstavljaju kontrolu za naša istraživanja i mogu se usporediti s onima koji svijetle. Nedostatak je što se za ovakav pokus treba imati miša koji svijetli te uređaj koji će tu svjetlost moći očitati. Miševi koji svijetle u našim pokusima genetski su preinačeni tako da u svom genomu (tj. nasljedno dobivenoj genetskoj osnovi) imaju ugrađen gen krijesnice. To je isti gen koji omogućuje krijesnicama da u ljetnim noćima svijetle u travi i zove se luciferaza. Rezultat djelovanja luciferaze je stvaranje bjelancevine koja nosi isto ime i koja je enzim koji razgrađuje svoj supstrat luciferin. Kada luciferaza razgradi luciferin, nastaje svjetlo, a važno je napomenuti da kao što i žarulju trebamo priključiti na struju, tako je i za ovu reakciju potrebna energija koju živa stanica daje u obliku ATP-a. Ovu pojavu nazivamo bioluminiscencijom i moguće ju je snimiti, i to isključivo na živim životinjama.

Od krijesnice do miša

Kada krijesnica zasvijetli, čini to pomoću luciferaze koja razgrađuje luciferin koristeći ATP krijesnice. Ako isto želimo postići kod miševa, trebamo imati genetski preinačenog miša (tzv. transgenični miš) s ugrađenom luciferazom. Kako miš nije krijesnica, luciferin mu moramo ubrizgati u krv, i koristeći energiju ATP-a neke stanice u njegovom će tijelu on početi svijetliti.

To je trenutak kad miš treba biti stavljen u uređaj koji je nabavljen GlowBrain projektom i koji omogućava snimanje bioluminiscencije (BLI, od engleskog „bioluminescent imaging“) (slika desno). Miš treba zaspati u anesteziji kako bi bio miran dok se snima, nakon čega se stavlja u malu tamnu komoru i snima vrlo osjetljivom video kamerom.

Potrebna je još samo software koji upravlja kamerom i daje točne podatke koliko fotona i gdje izlazi iz miša. Prosječno snimanje traje dvadesetak minuta, a cijeli pokus od ubrizgavanja luciferina do buđenja

Matične stanice mogle bi obnoviti mozak nakon moždanog udara, te se GlowBrain projektom uspostavlja platforma u kojoj bi tehnologija snimanja bioluminiscentnih matičnih stanica u genetski preinačenom mišu bila iskorištena za pripremu moguće terapije moždanog udara



Prostorija s uređajem za snimanje bioluminiscencijom. Znanstvenice GlowBrain projekta, dr. Dora Polšek (radi za računalom) i dr. Dunje Gorup (otvara vrata uređaja) demonstriraju postupak snimanja doktoranticama drugih institucija na GlowBrain Radionici

miša manje od sat vremena. Nakon toga se vraća u kavez, a istog miša možemo snimati dan za danom kako bismo vidjeli što se s njim zbiva do kraja pokusa.

FP7 projekt GlowBrain

GlowBrain projektom na Medicinskom fakultetu u Zagrebu uspostavljamo platformu na kojoj bi ova tehnologija snimanja bioluminiscencije bila iskorištena za pripremu moguće terapije moždanog udara. Miševi iz našeg uzgoja posjeduju luciferazu koja odražava molekularna zbivanja u mišu vezana uz posljedice i oporavak nakon moždanog udara, upalu i plastičnost mozga. Osim proučavanja što se s mozgom zbiva nakon moždanog udara, uspostavlja se platforma na osnovi koje se proučava kako pomoći oštećenom mozgu.

GlowBrain je projekt dobiven od Europske komisije putem Sedmog okvirnog programa FP7 (od engleskog 7th Framework Programme), namijenjenom podupiranju europske znanosti. Europska komisija zasniva svoje djelovanje na odlukama Europskog parlamenta, koji daje osnovne smjernice njezinog rada i određuje njezin budžet. Tim se putem financiraju projekti koje pojedina država članica ne bi samostalno mogla ostvariti, ili oni važni za Europu u cjelini. Kroz FP7 pro-

gram GlowBrain se uspio izboriti za financiranje u potprogramu koji se naziva REGPOT, a namijenjen je jačanju regionalnog potencijala u znanosti onih dijelova Europe koji se približuju najboljima (iznimno lijep izraz za one manje razvijene). Hrvatska je jedna od tih regija, te smo se mogli prijaviti. Uspjeli smo iz petog puta, što ukazuje da je upornost važna, a također da iz neuspjeha treba učiti.

GlowBrain Projekt traje tri godine, a osim hrvatskih istraživača, obuhvaća i niz uglednih znanstvenika iz sedam zemalja Europske unije (Austrija, Češka, Italija, Mađarska, Njemačka, Portugal i Švedska)

Svijetleći mozak u borbi protiv moždanog udara

Bolest koju istražujemo projektom GlowBrain je moždani udar. Moždani udar je veliki zdravstveni problem koji je u Hrvatskoj i u Europi drugi

uzrok smrtnosti, a prvi uzrok invaliditeta. Za liječenje moždanog udara odobren je jedan jedini lijek, rekombinantni tkivni plazminogen, koji se može primijeniti samo u bolnici unutar 3 sata nakon moždanog udara. Iako ljudski mozak nema mogućnosti obnoviti dio oštećen moždanim udarom, drugi dijelovi mozga mogu preuzeti dio izgubljenih funkcija, pa su nakon tog vremena vježba i fizikalna terapija važan dio rehabilitacije ovih bolesnika.

Osnovna ideja GlowBrain projekta je uspostaviti platformu za proučavanje matičnih stanica primijenjenih nakon moždanog udara. Matične stanice mogle bi obnoviti mozak nakon moždanog udara, no još uvijek stječemo znanja koja bi nam omogućila njihovu primjenu. Miš je ključna životinja u stjecanju ovih znanja i u kreiranju moguće terapije u tzv. prekliničkim pokusima. U GlowBrain projektu nastaje platforma u kojoj možemo izolirati, pripremiti i transplantirati matične stanice bolesnom mišu. Matične se stanice oplemenjuju tako da ih se kombinira s biorazgradivim biomaterijalima, te se vidi što se s tim stanicama zbiva u mozgu živog miša. Snimanjem bioluminiscencije ne samo da možemo očitati eventualno bla-

gotvorno djelovanje na mišji mozak, već možemo i označiti matične stanice bioluminiscentnim biljezima. To postizemo ako izoliramo matične stanice iz transgeničnih miševa koji nose luciferazu i onda ih presadimo običnom mišu. U ovom slučaju matične stanice svijetle i to omogućuje da ih pratimo u mišu i saznamo što se s njima zbiva.

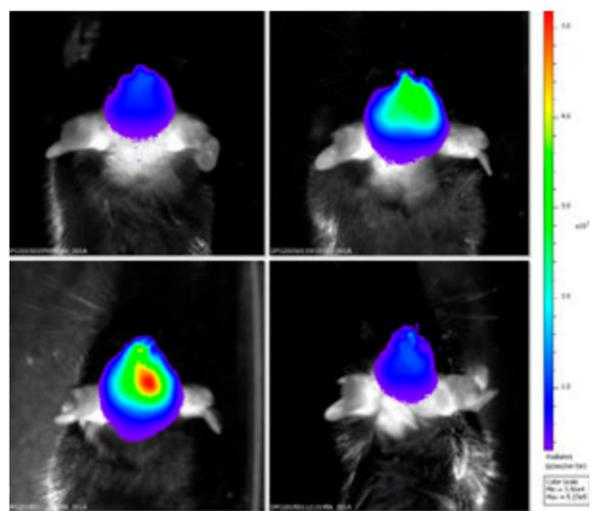
Magnetska rezonancija od 7T

Za praćenje matičnih stanica u mišjem mozgu GlowBrain nabavlja još jedan uređaj, kojim će se moći proučavati mozak žive životinje. To je uređaj za snimanje magnetskom rezonancijom (MRI, prema engleskom „magnetic resonance imaging“). Magnetsko polje ovog uređaja veće je od onih uređaja koji se koriste za ljude. Dok je maksimalno dopušteno magnetsko polje u medicinskoj dijagnostici 3T (tesla), naš uređaj ima 7T, a na tržištu postoje uređaji i do 21T, ali ti su daleko izvan financijskih mogućnosti ovog projekta. Dva uređaja koja smo nabavili, za magnetsku rezonanciju i za bioluminiscenciju, predstavljaju nešto manje od pola sredstava dobivenih od Europske komisije koja iznose 3,7 milijuna eura. Uređaj za magnetsku rezonanciju od 7T zahtijeva posebnu prostoriju, te dodatne prostorije za kontrolu uređaja i za pridružene pogonske strojeve. Premda sam uređaj zauzima jednu prostoriju, promjer zavojnice koja proizvodi magnetsko polje je 20 cm, upravo toliko da u nje ga može stati miš ili stakor. Priprema prostora za magnetsku rezonanciju na Medicinskom fakultetu u Zagrebu upravo je u tijeku, a isporuka i instalacija očekuje se tijekom svibnja.

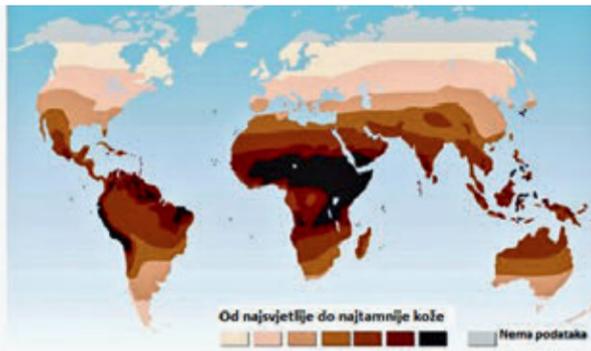
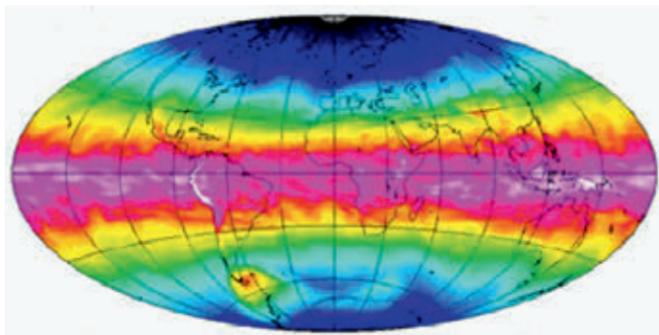
Osim nenadmašne rezolucije mišjeg mozga, magnetska rezonancija može pratiti matične stanice označene magnetskim nanočesticama. Na taj će se način znati gdje su u mozgu primijenjene matične stanice označene magnetskim nanočesticama, dok će se praćenjem bioluminiscencijom moći odrediti njihovo djelovanje.

Time će se uspostaviti suvremena platforma u kojoj će se novom tehnologijom u živim miševima moći testirati moguća terapija bolesti mozga i uspostaviti preklinička istraživanja koja su preduvjet za razvijanje lijekova. Konačna namjena GlowBrain-a su tzv. translacijska istraživanja u kojima želimo temeljna medicinska istraživanja što prije prenijeti u kliničke okvire za dobrobit pacijenata.

*koordinatorka GlowBrain projekta, Hrvatski institut za istraživanje mozga, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet



Snimke mišjeg mozga dobivene bioluminiscencijom nakon moždanog udara prikazuju razvoj zbivanja u mozgu kroz 4 različita dana.



Tamno pigmentirana koža razvila se u ljudi koji žive u područjima Zemlje koja primaju najjače UV zračenje (obilježeno crvenom bojom na lijevoj slici). Kože svjetlije pigmentacije nastale su naknadnim smanjenjem koncentracije melanina u koži, nakon migracija ljudi u umjerenja područja sa slabijim UV zračenjem.

Sunce i evolucija pigmentacije kože

Pigmentacija kože u ljudi evoluirala je kao kompromis između dva suprotstavljena fiziološka problema: zaštite DNK i raznih oblika folata (vitamina B9) od štetnog UV zračenja i sinteze vitamina D uz pomoć tog istog zračenja



PIŠE: PROF. DR. SC. JASNA PUIZINA *

Boja ljudske kože jedno je od naših najvarijabilnijih svojstava: pojavljuje se u različitim pigmentacijama od tamnosmeđe do ružičasto-bijelih tonova, pri čemu ljudi tamnije kože žive bliže ekvatoru dok ljudi svjetlije kože žive bliže polovima. Godinama je glavno objašnjenje bilo da je boja kože u ljudi rezultat njihove adaptacije na opasno ultraljubičasto zračenje, prvenstveno s ciljem zaštite od raka kože. Nova znanstvena istraživanja bacaju ponešto drukčije svjetlo na evoluciju pigmentacije kože u ljudi.

Evolucija pigmentacije kože u ljudi tijesno je povezana s drugim važnim događajem u našoj evoluciji – gubitkom krzna. Suvremeni čovjek evoluirao je na ekvatorskom području istočne Afrike, u uvjetima visokih vanjskih temperatura, zbog čega su naši preci morali osigurati hlađenje tijela. Budući da gusto tjelesno krzno usporava gubitak topline, smatra se da su rani predstavnici ljudskog roda, a koji su gotovo sigurno imali svjetlu kožu, postupno gubili krzno i povećavali količinu žlijezda znojnice, razvijajući znojne kao učinkoviti mehanizam regulacije tjelesne temperature. Zanimljivo je da se naši najbliži živući srodnici, čimpanze, s kojima dijelimo zajedničkog pretka i prosječno oko 98% sličnosti u DNK, rađaju se sa svjetlo-ružičastom kožom, pokrivenom gustom tamnom dlakom. Tijekom života koža čimpanza izložena Suncu poput one na glavi, šakama i stopalima potamni, zahvaljujući nakupljanju melanina, glavnog iako ne i jedinog pigmenta, koji sudjeluje u pigmentaciji kože.

U znanstvenim krugovima dobro je prihvaćena hipoteza američke znanstvenice Nine Jablonski i suradnika o evoluciji pi-

mentacije kože s ciljem balansiranja optimalnih doza dvaju važnih vitamina neophodnih za normalni embrionalni razvoj i ljudsku reprodukciju: vitamina D, čije stvaranje u koži UV zračenje potiče, te vitamina B9 (raznih oblika folata), kojeg UV zračenje u koži razara. Brojne znanstvene studije pokazale su da je nedostatak folata jedan od glavnih ograničavajućih čimbenika ljudske plodnosti i normalnog embrionalnog razvoja. Tamna pigmentacija kože u ljudi podrijetlom iz tropskog pojasa, vjerojatno je evoluirala radi zaštite od uništavanja folata i omogućavanja normalne reprodukcije ljudi.

Prvi ljudi u Africi razvili su fantastičnu zaštitu od UV zračenja, a potom su se počeli seliti u druge dijelove svijeta, gdje im ta zaštita nije bila potrebna ili im je čak stvarala probleme. Ljudi su se ponovno adaptira-

Zašto smo se 'depigmentirali'?

Novorođene čimpanze imaju svjetlu kožu pokrivenu gustim krznom. Dijelovi kože koji su goli i izloženi Suncu naknadno potamne.



Seksualna selekcija

Zanimljivo je da su u svim svjetskim populacijama žene u prosjeku nešto svjetlije od muškaraca. To je slučaj i u sjevernoj i istočnoj Europi gdje postoji i neobično velika raznolikost u nijansama pigmentacije kose i očiju. Nove znanstvene studije pokazuju da bi moguće objašnjenje mogla biti seksualna selekcija, odnosno pojava da su ljudi određene pigmentacije kose (svjetle) i očiju (zeleno-plavih tonova) češće bili odabirani za spolnog partnera, te imali više djece. Riječ je o manje poznatoj Darwinovoj teoriji, kojom se objašnjavaju neka sekundarna spolna obilježja u životinja, primjerice veliki, šareni, paunov rep, koji ima jedinu svrhu općiniti i privući partnericu na parenje, iako svom vlasniku predstavlja veliki rizik, čineći ga lakim plijenom predatorima. Tako u biologiji razlikujemo adaptacije koje mogu nastati putem prirodne selekcije, kako bi se povećali izgledi za opstanak, ili putem seksualne selekcije, kako bi se povećali izgledi za brojnije potomstvo.

li. Svijetlo pigmentirana koža evoluirala je prije 30-ak tisuća godina neovisno u europskih i azijskih naroda, a prije toga čak i u naših bliskih srodnika - neandertalaca. Ali zašto? Što smo točno postigli odbacujući ili jako smanjujući količinu melanina u svojoj koži?

U uvjetima slabog UV zračenja kakvo je na sjevernoj Zemljinoj polutki pojavio se problem sinteze dovoljnih količina vitamina D, osobito tijekom zimskih mjeseci. Vitamin D ima ključnu ulogu u kalcifikaciji kostiju tijekom embrionalnog razvoja i mnoge druge funkcije. Ljudi tamne kože u sjevernim krajevima nisu mogli proizvoditi dovoljno vitamina D, dok su ljudi svjetle kože mogli i njihova je populacija rasla. Dogodila se evolucijska promjena - prirodna selekcija ljudi svjetle kože. Kod ljudi umjerenog pojasa, kao što su naši ljudi u Hrvatskoj i drugi, razvila se i sposobnost tamnjenja - svijetljenja tijekom godine, u skladu s količinom UV zračenja. Kad se sunčamo naši melanociti povećavaju proizvodnju melanina, kako bi zaštitili kožu od UV zračenja. Ta sposobnost je u najsvjetlije europskih naroda jako slaba, što njihovu kožu čini ekstremno osjetljivom na oštećenja UV zračenjem. Kod tih ljudi značajnu ulogu odigrala je i prehrana bogata vitaminom D u plavoj ribi i mlijeku.

Dakle, pigmentacija naše kože primjerena je geografskoj širini u kojoj su naši preci obitavali kroz povijest i intenzitetu UV zračenja koje su primali. No, kad se preselimo u geografsku regiju koja nije primjerena našoj pigmentaciji, možemo se suočiti sa zdravstvenim problemima. Dobar primjer su američki Afroamerikanci kod kojih je čest nedostatak vitamina D i s time povezane bolesti kao što su rahitis, multipla skleroza, bolesti imunološkog, endokrinog i drugih sustava. S druge strane u Australiji i Novom Zelandu, među doseljenicima svjetle kože podrijetlom iz europskih krajeva, bilježi se najveća stopa smrtonosnog melanoma na svijetu, koja se stalno povećava. Melanin se u manjim količinama nalazi i u nekim dijelovima tijela koji nisu izloženi Suncu, npr. nosu, grlu, spolnim organima, pa čak i u mozgu, što upućuje na njegove dodatne funkcije u stani i organizmu. Rezultati nekih radova upućuju na antibakterijsku i antivirusnu ulogu melanina. Melanin je uključen u osjet vida, sluha, topline. Jedan tip melanina - neuromelanin važan je za ispravnu funkciju mozga, jer je, primjerice, u Parkinsonove bolesti uočeno smanjenje količine neuromelanina.

*Prirodoslovno-matematički fakultet, Split

PULA

IZBOR IZ PROGRAMA

KRATKA ŠETNJA GALAKSIJOM,
predavanje, Elda Bernobić

20. travnja, 10h,
Osnovna škola Šijana,
Pula, 43. istarske divizije 5

SVEMIRSKA KLIMA
– SVA LICA SVJETLOSTI,
predavanje, Korado Korlević



Nakon mnoštva 'poluinformacija' koje su mediji objavili o Suncu, erupcijama i bljeskovima na njemu te njihovu utjecaju na Zemlju, pri

čemu su se često miješale jabuke i kruške, evo nekoliko podataka o jednoj novoj grani astronomije – svemirskoj klimi i svemu što sa Sunca stiže do Zemlje. Bit će riječi i o povijesnim, kulturološkim, znanstvenim i pseudoznanstvenim tvrdnjama o Suncu te o tome što o svemu misli zdravstvena struka.

21. travnja, 12h,
Zajednica tehničke kulture Pula,
Pula, Frane Glavinića 1

SUNCE - ZVIJEZDA I NJEZIN UTJECAJ NA ZEMLJU,
predavanje, Vladimir Paar

20. travnja, 11h,
Zajednica tehničke kulture Pula,
Pula, Frane Glavinića 1

MALA ŠKOLA ČISTE ENERGIJE,
radionica, Jasna Verk, Davor Marčeta

Inovativna i vrlo kreativna radionica koja omogućuje djeci školskog uzrasta od 3. do 8. razreda dotaknuti danas vrlo važnu temu i upoznati svijet obnovljivih izvora energije. Učenici će na radionici naučiti što su obnovljivi izvori energije, koja je razlika između obnovljivih i neobnovljivih izvora energije, podjelu obnovljivih izvora te kako se njima koristimo. Cilj je pobuditi interes učenika za obnovljive izvore energije, njihovu praktičnu primjenu te stvaranje svijesti o ograničenosti energetskih resursa i važnosti uporabe 'čiste' energije.



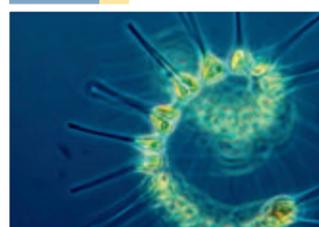
21. travnja, 16.30,
ZTK Pula
– Centar za tehničke aktivnosti Veruda,
Trg kralja
Tomislava 13

SUNCE I PROŠLOST,
predavanje, Igor Jovanović, Nikša Minić

Učenici će istraživati utjecaj sunca na život ljudi u prošlosti te svoja istraživanja demonstrirati u obliku Power Point prezentacija i javnih predavanja na Festivalu znanosti.

21. travnja, 10h,
Osnovna škola Veli Vrh,
Pula, J. Zahtile 1

FITOPLANKTON U JADRANU,
predavanje, Daniela Marić Pfannkuchen,



25. travnja, 10h
Centar za istraživanje mora,
Rovinj,
G. Paliage 5

Ratovi web preglednika



PIŠE **VEDRAN MILETIĆ***

Web današnjice je interaktivan, globalno dostupan i otvoren. Aplikacije kao što su Facebook, YouTube i Medium omogućuju korisnicima stvaranje sadržaja i komentiranje sadržaja koji su stvorili drugi. Iako još uvijek ne možemo reći da smo računala i Internet učinili dostupnim apsolutno svakom stanovniku planeta Zemlje, on je dostupan većini u razvijenim dijelovima svijeta. Pored toga, postoje brojne inicijative s ciljem da se informacijska i komunikacijska tehnologija učine šire dostupnima. Među njima vrijedi izdvojiti One Laptop per Child (one.laptop.org), koji ima za cilj svakom djetetu pružiti jeftini laptop s vezom na internet, Akvo (akvo.org), koji razvija softvere za podršku pružanju pomoći i suradnji među zemljama u razvoju te inicijativu osnivača Facebooka Marka Zuckberga da Internet učini dostupnim apsolutno svakome. Sve ove inicijative i pripadni projekti postoje zahvaljujući otvorenosti. Koncept otvorenosti u informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji počinje tijekom 80-ih godina prošlog stoljeća slobodnim softverima

otvorenog koda razvijenim unutar projekta GNU. Otvoreni kod podrazumijeva da je izvorni kod softvera dostupan svakome na uvid, da postoji mogućnost promjene koda softvera prema vlastitim potrebama i da postoji mogućnost distribucije promijenjenih verzija softvera.

Krajem 90-ih godina otvorenost probija među web preglednike, odnosno programe koji omogućuju pregledavanje sadržaja dostupnih putem weba. Iako inicijalno vrlo skromnih uspjeha, kroz 10-ak godina slobodni web preglednici otvorenog koda godina Firefox i Chrome prošli su put od alternative vlasničkim web preglednicima Internet Explorer i Safari do nositelja razvoja tehnologija weba. Taj razvoj tehnologija događa se u suradnji više organizacija na otvoren i transparentan način, a upravo taj razvoj omogućio je postojanje YouTube HD i 4K videa, koji se mogu gledati iz samog web preglednika, i Firefox Hello, zamjene za Skype koja ne zahtijeva registraciju i radi u potpunosti unutar web preglednika.

Počeci World Wide Weba

U CERN-u 1990. godine jedan od istraživača je Tim Berners-Lee. Kako bi olakšao dijeljenje znanstvenih radova među istraživačima u CERN-u (i šire), Berners-Lee predlaže razvoj sustava zasnovanog na hipertekstu i Internetu nazvan World Wide Web. Njegov šef prihvaća ideju, i već iduće godine nastaje prva web stranica i prvi web server dostupan na

Razvoj weba omogućila je otvorenost koju je donijela Mozilla; takav razvoj ne bi bio moguć u zatvorenom webu čiji razvoj određuju proizvoljni hirovi jedne kompanije, o kojoj god kompaniji da se radilo



Umjetnički doživljaj borbe web preglednika Firefox i Chrome osnova je za mnoge šale na Internetu (preuzeto sa foice.deviantart.com)

adresu <http://info.cern.ch/>. Prvi web preglednik Nexus napravio je sam Berners-Lee, a vrlo brzo nastaje veći broj novih preglednika za tada aktualne operacijske sustave.

Među njima značajan je Mosaic razvijen 1993. od strane američkog Nacionalnog centra za primjene superračunala (NCSA). Mosaic je vrlo brzo osvojio korisnike svojom jednostavnošću instalacije i korištenja, intuitivnim sučeljem i mogućnošću prikaza teksta i slika. Jedan od jakih aduta bila je podrška za Windowse, pa je relativno velik broj korisnika tadašnjih Windowsa 3.1 koristio i Mosaic. Zahvaljujući Mosaicu u samo dvije godine web je iz potpuno nepoznatog postao sveprisutan.

Marc Andreessen, jedan od autora Mosaica, uvidio je potencijal u web preglednicima i osnovao kompaniju Netscape Communications Corporation. Varijanta Mosaica koju je Netscape razvijao nazvana je Netscape Navigator i bila je dostupna besplatno za nekomercijalne svrhe. Vrlo brzo Netscape je dominirao webom u nastajajućem.

1994. godine Berners-Lee osniva World Wide Web Consortium (W3C), kojim želi omogućiti stvaranje standarda i preporuka za poboljšanje kvalitete weba. W3C je već u samom početku odlučio da će standardi koje donesu biti dostupni svima pod jednakim uvjetima, bez zaštite putem patenata i bez naknade.

Netscape, dakako, nije bio



PIŠE **DR. SC. NIKOLA GODINOVIĆ,**
FESB, SPLIT

Život kakav poznajemo na zemlji rezultat je evolucije koja je trajala milijardama godina. Da bi nastala Zemlja gostoljubiva za život i da bi iz jednostavnih organizama biološka evolucija kroz igru pogrešaka i slučajnosti dovela do nastanka kompleksnog i složenog života, potrebno je osigurati odgovarajuće uvjete i sirovinu (kemijske elemente), kao i dovoljno vremena.

Kao što piše Martin Rees u svojoj knjizi "Just Six Numbers – The Deep Forces That Shape Our Universe", čije ćemo osnovne ideje ovdje iznijeti, svojstva našeg svemira koji omogućuju nastanak složenoga inteligentnog života "kodirana" su sa samo šest brojeva. Svih šest brojeva su bezdimenzionalne konstante dobivene iz mjernih podataka ili iz teorijskih proračuna.

Dva broja, N i ϵ , definiraju fizikalne procese na atomskim i subatomskim skalama, dva broja, Ω i λ , definiraju veličinu i br-

Šest brojeva koji oblikuju sv

Priča o šest brojeva koji čine osnovne sastojke 'recepta' za naš svemir definirajući fizikalne procese na kozmološkim i subatomskim skalama; da samo jedan od njih nije 'podešen' na pravu vrijednost, ne bi bilo došlo do nastanka ovakvog svemira niti života kakav poznajemo

zinu evolucije svemira, dok je tkanje svemira definirano preko brojeva Q i d .

Električna i gravitacijska sila

Broj N jednak je jedinici iza koje slijedi 36 nula (10^{36}), milijardu milijardi milijardi. Ovaj nam broj govori koliko je električna sila jača od gravitacijske, a jednak je omjeru električne i gravitacijske sile između dva protona. Da N ima samo nekoliko nula manje, gravitacijska bi sila postala dominantna već u znatno manjim tijelima. Svemirska tijela mnogo manjih masa bi postala gravitacijski pogonjeni fuzijski reaktori a mase planeta bi bile znatno manje. Galaksije bi se puno brže formirale i bile bi manjih prostornih dimenzija, orbite planeta ne bi bile stabilne, a sudari bi bili znatno češći. Zvijezde bi mi-

lijun puta brže izgarale nuklearno gorivo te ne bi bilo dovoljno vremena za biološku evoluciju složenijih oblika života.

Jakost nuklearne sile

Drugi broj, ϵ , čija je vrijednost **0,007**, kodira jakost nuklearne sile koja drži protone i neutrone u jezgri atoma, odnosno govori koliko se udio mase pretvara u energiju pri fuziji dva deuterona u helij. Vrijednost ovog broja kontrolira fuzijske procese u zvijezdama, u kojima su nastali svi elementi teži od helija. U svemiru u kojem je $\epsilon = 0,006$ postojao bi samo vodik, ne bi bilo fuzije, ne bi bilo kemijskih elemenata, ni stvorenja poput nas. U svemiru u kojem je $\epsilon = 0,008$, jača nuklearna sila činila bi nuklearnu fuziju efikasnijom, ali bi bila i dovoljno jaka da dođe do formiranja jezgre od

dva protona već u najranijoj fazi svemira, te tako ne bi bilo vodika - nuklearnog goriva zvijezda kakvih znamo. Svemir bogat kemijskim elementima i kemijskim reakcijama na način kojim svjedočimo moguć je samo za ϵ između 0,006 i 0,008.

Da bi N i ϵ uspješno odradili svoj posao, nužna je 'svemirska pozornica' koja će osigurati dovoljno vremena za biološku evoluciju i omogućiti nastanak zvijezda i galaksija. Brzina evolucije svemira i sudbina svemira određena je njegovim sastavom. Za razumijevanje sljedećih brojeva treba razumjeti da je gravitacijska sila posljedica zakrivljenosti prostora koju izaziva ukupna količina tvari (mase) i energije u svemiru. Masa i energija, kao što je Einstein pokazao, jedna su te ista stvar i povezane su jednostavnom relaci-

jom $E=mc^2$ (c - brzina svjetlosti). Ukupna gustoća mase i energije u svemiru određuje zakrivljenost prostora i brzinu širenja, a samim time i sudbinu svemira.

Ravna geometrija svemira

Broj Ω ima iznos 0,3 i mjeri gustoću mase/tvari u svemiru o kojoj ovisi brzina ekspanzije svemira. Iznos ovog broja dobiva se kao omjer izmjerene gustoće mase i energije koja osigurava ravninu geometriju svemira. Od Velikog praska svemir se širi, a gravitacijska privlačna sila gustoće tvari u svemiru usporava širenje. Da je Ω manji, svemir bi se širio prebrzo i gravitacija svojom privlačnom silom ne bi uspjela formirati zvijezde i galaksije pa tako ne bi došlo ni do nastanka elemenata ili planetarnih sustava oko zvijezda u zoni pogodnoj za nastanak života. Da je Ω veći, svemir bi se sporije širio što bi dovelo do urušavanja svemira (Big Crunch - Veliko sažimanje) prije nego što bi biološka evolucija imala dovoljno vremena za nastanak složenih oblika života. Samo svemir s fino podešenom brzinom

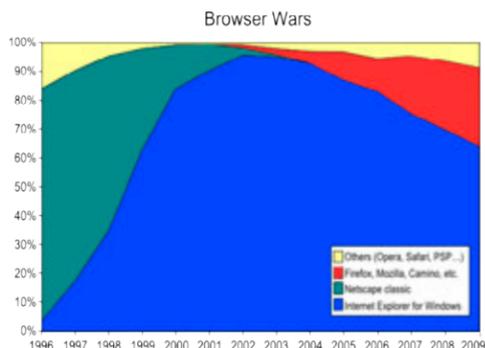
ekspanzije osigurava arenu na kojoj procesi kojima upravljaju N i ϵ dovede do svemira kojeg poznajemo.

Tamna energija

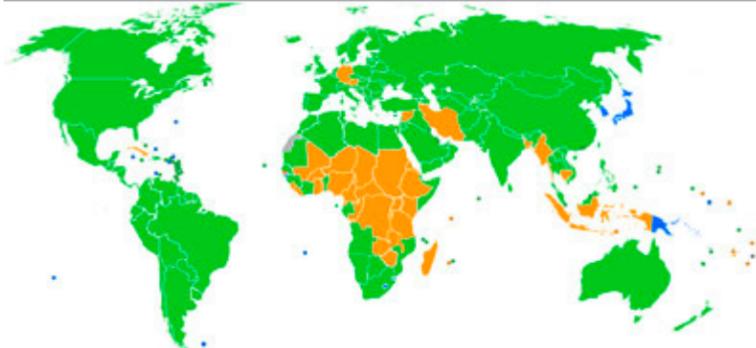
Četvrti broj je λ čija je vrijednost 0,7, a jednak je omjeru izmjerene gustoće energije i teorijski izračunate vrijednosti gustoće mase i energije koja osigurava ravninu geometriju svemira. Ovaj udio energije u svemiru zovemo tamna energija jer ne razumijemo njeno porijeklo a sadržan je u samom prostoru/vakuumu. Kako je energija isto što i masa, tamna energija doprinosi ukupnoj masi svemira ali ima antigravitacijski učinak. Učinak λ na širenje svemira postaje značajan tek na kozmološkim prostornim skalama iznad milijarde svjetlosnih godina. Vrijednost λ , srećom po nas, je jako mala, inače bi već u najranijoj fazi svemira utjecaj λ nadvladao gravitacijsko privlačenje, što bi bilo fatalno za nas jer ne bi došlo do formiranja zvijezda i galaksija.

Neuniformnost ranog svemira

Razumno je postaviti pitanje zašto postoje galaksije, jata ga-



Tržišni udio web preglednika kroz od 1996. do 2009. godine (preuzeto s Wikipedijine stranice Browser wars)



Najkorišteniji web preglednik u svakoj državi svijeta prema podacima u listopadu 2014. godine: zelena boja označava Chrome, narančasta Firefox, a plava Internet Explorer (preuzeto s Wikipedijine stranice Browser wars)

jedini koji je uvidio potencijal u webu. Brojne druge kompanije, od kojih vrijedi izdvojiti IBM i Microsoft, razvijale su svoje preglednike zasnovane na Mosaicu. Microsoftov preglednik Internet Explorer 1.0 izlazi 1995. godine kao dodatak za operacijski sustav Windows 95.

Netscape i dalje dominira, ali Microsoft osjeća da mu može konkurirati. Situacija se zaostrijava i počinju pripreme za prvi rat web preglednika. Pod pojmom rata web preglednika podrazumijeva se natjecanje više web preglednika za tržišnim udjelom, odnosno korisnicima.

Prvi rat web preglednika

1997. godine izlazi Internet Explorer 4.0, koji doseže razinu funkcionalnosti Netscapea. Internet Explorer tada postaje i dio Windowsa, čime Microsoft stječe enormnu prednost nad Netscapeom. Svaki korisnik Windowsa postaje korisnik Internet Explorera, a Netscape može koristiti ako želi. Većini korisnika je svejedno, što ide Microsoftu u prilog.

Krajem 90-ih sve je izvjesnije da je Microsoft dobio prvi rat web preglednika. Netscape se povlači i Internet Explorer ima monopol. Međutim, povučeni

Netscape ne spava. U siječnju 1998. obznanio je da će vlastiti preglednik dati svima na korištenje potpuno besplatno te da će izvorni kod preglednika također biti besplatno dostupan. Otvoreni kod Netscapeova preglednika postao je dostupan 31. ožujka 1998. i oko njega je okupljen projekt Mozilla.

Drugi rat web preglednika

U Knjizi Mozille (The Book of Mozilla) u poglavlju 3, stihu 31 piše: "And the beast shall be made legion. Its numbers shall be increased a thousand thousand fold. The din of a million keyboards like unto a great storm shall cover the earth, and the followers of Mammon shall tremble."

Kako je dostupnost izvornog koda omogućila svakome da razvija ono što danas poznajemo kao Mozilla Firefox, "zvijer" (Mozilla) je postala "legija tisuća tisuća" programera koji suraduju na razvoju preglednika tipkajući "milionima tipkovnica". "Sljedbenici Mammona" su korisnici Internet Explorera.

Netscapeovo otvaranje izvornog koda pokazalo se kao uspješan pothvat. Dok je Internet Explorer stagnirao, Firefox je brzo napredovao i u periodu od 2004. do 2010.

godine postao prihvaćen od preko 30% korisnika weba. Sekundarna posljedica ove pobjede je široko prihvaćanje web standarda koje propisuje W3C. Naime, za razliku od Microsofta koji je uvelike ignorirao W3C, Mozilla je smatrala W3C-ove standarde relevantnima. Autori web stranica su počeli slijediti standarde kako bi i korisnici Firefox-a mogli neometano uživati u njihovim djelima.

Prevladavanje i daljnji razvoj W3C-ovih standarda omogućili su da se Apple Safari i Google Chrome ravnopravno natječu s Firefoxom i Internet Explorerom, i efektivno označili kraj Microsoftovog monopola. Google Chrome je 2012. prestigao Internet Explorer po broju korisnika i postao najpopularniji preglednik, a danas ima udio na tržištu od približno 50% prema podacima koje daje StatCounter.

Apple, Google i Mozilla nastavili su inovirati na otvoreni način u suradnji s W3C-om, te je web postao mobilan, bogat multimedijom, visokih performansi i široko dostupan, odnosno upravo onakav kakvog ga i danas znamo. Razvoj weba omogućila je otvorenost koju je do-

nijela Mozilla; takav razvoj ne bi bio moguć u zatvorenom webu čiji razvoj određuju proizvoljni hirovi jedne kompanije, o kojoj god kompaniji da se radilo.

Slijedi li treći rat web preglednika?

U Knjizi Mozille u poglavlju 15, stihu 1 piše: "The twins of Mammon quarrelled. Their warring plunged the world into a new darkness, and the beast abhorred the darkness. So it began to move swiftly, and grew more powerful, and went forth and multiplied. And the beasts brought fire and light to the darkness."

"Blizanci Mammona" su Google i Apple koji dominiraju tržištem mobilnih web preglednika, a "nova tama" aludira na zatvorenost sustava Apple App Store i Google Play. Zvijer koja se "kreće brzo" referira na brzi razvoj Firefox-a, a to da "ide dalje i množi se" referira postojanje Firefox-a za desktop računala, za mobilne uređaje i Firefox OS-a.

Da, slijedi nam treći rat web preglednika, i po svemu sudeći, bit će još žešći nego prva dva.

*asistent na Odjelu za informatiku i Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Rijeci

svemir

galaksija, i svemir složene strukture, kad je započeo uniformnom ekspanzijom iz sigulariteta/točke, iz nečega što nema strukturu, pa bismo očekivali da bude jednolik, sa materijom uniformno 'razmazanom' preko cijelog prostora.

Broj Q odgovoran je za tkanje našeg svemira, a mjera je neuniformnosti u gustoći svemira u najranijoj fazi evolucije svemira uzrokovanih kvantnim fluktuacijama. Ove male neuniformnosti ($Q = 1/100\,000$) ranog svemira sjeme su nastanka galaksija i jata galaksija pod djelovanjem gravitacijske sile (jako slabe, ali uporne i privlačne). Svaki dijelčić neznatno gušći od prosjeka se usporava zbog jače gravitacije, njegova ekspanzija zaostaje sve više i više, dok se ne zaustavi i počne formirati u nakupinu koju na okupu drži gravitacija. Da je Q manji od 10^{-5} , formiranje struktura bi bilo znatno sporije i slabo izraženo ili uopće ne bi došlo do formiranja gravitacijski vezanih struktura. Nastao bi svemir zauvijek prazan i bez ikakvih svojstava, iako bi imao istu početnu mješavinu atoma, tvari i zračenja kao i ovaj naš svemir. Q veći od 10^{-5}



doveo bi do formiranja svemira znatno turbulenitijeg i silovitijeg. Nastale bi strukture mnogo veće od galaksija, i to znatno ranije. Svemir bi bio napučen crnim rupama čija bi masa bila veća i od mase jata galaktika. Plin, ako bi i postojao, bio bi ugrijan na visoku temperaturu te bi zračio X-zrake i gama zrake. Zvijezde bi bile jako blizu i ne bilo planetarnih sustava. Svemirom bi dominirale ogromne strukture i bio bi prilično negostoljubiv za život.

Život u 3D

Zadnji, šesti broj d, je broj prostornih dimenzija i iznosi naravno 3 jer živimo u svemiru čiji je prostor trodimenzionalan. Život može postojati u sve-

miru čiji prostor ima više od dvije dimenzije. U svemiru čiji prostor ima 4 dimenzije gravitacija bi opadala s trećom potencijom udaljenosti a ne s drugom kao u našem svemiru, te bi putanje planeta bilo znatno nestabilnije. Malo usporavanje planeta dovelo bi do urušavanja planeta na Sunce, a malo ubrzanje do napuštanja Sunčeva sustava.

Niti jedan od ovih brojeva nismo u stanju izračunati iz poznavanja ostalih pet brojeva. Možda u budućnosti otkrijemo "teoriju svega" koja će jednom formulom povezati ove fizikalne konstante. Navedenih šest brojeva čine osnovne sastojke "recepta" za naš svemir, definiraju fizikalne procese u kozmološkim i

subatomske skalama, te da samo jedan od njih nije "podešen" na pravu vrijednost, ne bi bilo došlo do nastanka života kakav poznamo na Zemlji. Nema jasnog odgovora na pitanje zašto je to tako. Netko će se zadovoljiti odgovorom da je to suhoparna činjenica, netko će potražiti odgovor u dobrohotnom stvoritelju, a netko će posegnuti za teorijom paralelnih svemira po kojoj postoje brojni drugi svemiri s različitim vrijednostima ovih šest brojeva, a naš je, eto, upravo takav u kojem je došlo do evolucije svemira i ljudskih bića koja uživaju postavljati pitanje "zašto?" No, na pitanja "zašto" mnogo je teže naći odgovore nego na pitanja "kako".

RIJEKA
IZBOR IZ PROGRAMA

JESMO LI I MI DIO ZVIJEZDA?, radionica

Voditeljice: Leonarda Ban, Željka Modrić Surina

23. travnja, 9h, Prirodoslovni muzej u Rijeci, Lorenzov prolaz 1

INFRACRVENA ASTRONOMIJA, predavanje, Tomislav Jurkić



21. travnja, 11h, Zgrada sveučilišnih odjela, Radmile Matejčić 2

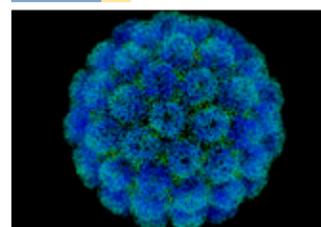
Zahvaljujući razvoju infracrvene astronomije danas možemo zaviriti u nakupine prašine iz koje nastaju ekstrasolarni planeti te izravno promatrati njihov nastanak, ili pratiti završne faze razvoja zvijezde koje su često praćene kataklizmičkim procesima, eksplozivnim erupcijama i provalama.

SUNČEVA SVJETLOST – DIRIGENT OSCILACIJA U FIZIOLOGIJI I PONAŠANJU, predavanje, Rozi Andretić Waldowski

22. travnja, 17h, Kampus Trsat, Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Radmile Matejčić 3

Mnogi fiziološki procesi i razna ponašanja pokazuju cirkadijurnu, 24-satnu, ritmičnost, koja je usklađena s izmjenom dana i noći. Glavni je okolinski signal koji modulira ritmičnost kod svih živih organizama sunčeva svjetlost. Skupina gena koji reguliraju ritmičnost gotovo svih procesa u organizmu u periodu od oko 24 sata nazivaju se cirkadijurni geni.

SVE ŠTO STE ODUVIJEK ŽELJELI ZNATI O VIRUSIMA (ALI NISTE IMALI KOGA PITATI), predavanje, Igor Jurak



21. travnja, 12h, Zgrada sveučilišnih odjela, Radmile Matejčić 2

ANTIVAKCINACIJSKI POKRET, predavanje, Goran Pačevski

24. travnja, 19h, Kampus Trsat, Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Radmile Matejčić 3

SUPERMASIVNE CRNE RUPE – ČUDOVIŠTA U SREDIŠTIMA GALAKSIJA, predavanje, Dijana Dominis Prester, Tomislav Terzić

23. travnja, 18.30h, Astronomski centar Rijeka, Sveti križ 33



Svaka masivna galaksija u svom središtu sadrži supermasivnu crnu rupu. Njihove se mase kreću od oko stotinu tisuća do desetak milijardi mase Sunca, dok bi u najveće poznate stao i naš Sunčev sustav.

festival znanosti

ZADAR

IZBOR IZ
PROGRAMA

SMEĆE NA SUNCE, EKO akcija
Voditelji: Nina Lončar, Dani Igljić,
Mirko Belošević, HGD Zadar,
RK Sv. Roko, Sveučilišni RK ZADRON

22. travnja, 15h, Zadarska riva,
ispred Sveučilišta,
Obala kralja Petra Krešimira IV, br. 2

Ronioci RK-a Sv. Roko i RK-a Zadron, čisti će podmorje duž zadarske rive. Akcija se održava u svrhu podizanja ekološke osviještenosti i potrebe očuvanja biološke raznolikosti podmorja.

BIOMIMIKRIJA - 30 MILIJUNA VRSTA
USPJEŠNO UPOTREBLJAVA SUNCE
- ZAŠTO NE BISMO I MI?
predavanje, Claudia Kruschel

20. travnja, 19h,
Sveučilište
u Zadru,
Obala kralja
P. Krešimira IV. 2



ŠKOLA PO MJERI UČENIKA
- RASVJETLJAVANJE ULOGE
NASTAVNIKA, radionica

Voditelji: Marija Buterin Mičić, studenti druge godine preddiplomskog studija pedagogije Sveučilišta u Zadru

23. travnja, 9h, Gimnazija Franje Petrića
Zadar, Obala kneza Trpimira 26

Cilj je radionice potaknuti učenike koji će sudjelovati u radionici na promišljanje poželjnih i manje poželjnih odlika nastavnika te ih potaknuti na osvještanje njihove uloge u izgradnji škole po mjeri učenika.

UKROTITI SUNCE:
OD LOS ALAMOS DO PUGWASHA,
predavanje i radionica, Josip Čirić

21. travnja, 18h, Sveučilište u Zadru,
Novi kampus, MMD,
Ulica Franje Tuđmana 24i



Pugwash, što je 1995. okrunjeno Nobelovom nagradom za mir. U predavanju će se izložiti osnovne povijesne okolnosti navedenih događaja i posljedice koje je strah od atomske katastrofe imao u popularnoj kulturi - film, književnost, strip, računalne igre.

VOLIM SE GIBAT, GIBAT!
- CIKLUS UGLJIKA, radionica,
Melita Mokos, Ivana Zubak Čizmek
(Sveučilišni znanstveno-istraživački centar CIMMAR)

24. travnja, 9.30h, OŠ Šime Budinića,
Zadar, Put Šimunova 4

Kroz radionicu učenici će se upoznati s kruženjem ugljika u prirodi, njegovoj ulozi kod biljaka, životinja i klimatskih promjena.



PATRIJARHALNI odnosi u znanstveno- tehnoološkom sektoru



PIŠE:
DR. SC. BRANIMIR LUKIĆ*

Otvorite bilo koji udžbenik fizike za srednje škole u Republici Hrvatskoj i prošetajte se kroz galeriju znanstvenika, kao što biste se prošetali glavnim brodom katedrale koja je svoje svece utjelovila skulpturama.

Na prvom uvodnom satu nastavne godine ja se unaprijed ispričavam zbog mizoginosti svoje profesije, tim više što u mojim razredima sjede pretežito djevojke. Obećajem da ćemo se pred kraj četvrtog razreda susresti i s jedinom znanstvenicom, te sumiram da je teško očekivati drukčiji povijesni pregled zbog tisućljeća patrijarhata koji stoji iza (i oko) nas.

Analize PISA istraživanja matematičkih sposobnosti mladih u dobi od 15 godina, pokazuju da je Hrvatska jedna od zemalja gdje djevojke pokazuju prosječno lošije rezultate u matematici, a kako u toj dobi mladi imaju već formirane stavove o vlastitoj matematičkoj sposobnosti, valja očekivati da su djevojke internalizirale negativne stavove o vlastitim sposobnostima. Uvođenje građanskog odgoja u ovoj školskoj godini u sve predmete mi pak omogućava da i direktno problematiziram ovu temu u razredu, ali sam shvatio da sam tek u procesu shvaćanja učeničkih predkoncepta o rodu (npr. prisutno je vjerovanje da postoji „ženska“ i „muška“ inteligencija odnosno mozak), te da će put nalaženja pedagoške metode za izgradnju objektivnog stava o vlastitim sposobnostima kod djevojaka biti dug.

Trećina ekonomije na temeljima fizike

Ako u ovim istraživanjima postoji utjeha, onda je to činjenica da djevojke u Hrvatskoj manje zaostaju za mladićima u odnosu na većinu njihovih kolegica na Zapadu. Odnosno, blokovska podjela iz doba hladnog rata se može iščitati u ovim istraživanjima: uz iznimku Malte, Irske i skandinavskih zemalja, djevojke u istočnoj Europi pokazuju jednake ili bolje rezultate od mladića, ili barem zaostaju manje za njima u odnosu na djevojke sa Zapada, što je u principu donekle dobra vijest za djevojke iz Hrvatske koje se namjeravaju baviti znanostima na Zapadu.

Zaostajanje djevojaka za mladićima u matematičkim sposobnostima na Zapadu bi se moglo protumačiti i kao suptilna podvala patrijarhalnog društvenog uređenja, gdje su osobe ženskog spola isključene iz procesa proizvodnje koji su eko-



Marie Curie Sklodowska unatoč svim svojim sposobnostima, nije primjer žene koja je uspjela sama, već u paru s muškarcem

Madeleine Pelletier, anarhistkinja i feministkinja prvog vala, kratke kose i obučena u hlače bez dozvole policije, što je u njeno vrijeme prekršaj



Zaostajanje djevojaka u matematičkim sposobnostima može se protumačiti kao suptilna podvala patrijarhalnog društva, gdje su žene isključene iz procesa proizvodnje koji su ekonomski najisplativiji

nomski najisplativiji. Ekonomske procjene pokazuju da se četvrtina do trećina ekonomije Zapada bazira na rezultatima moderne fizike, te se stoga zaostajanje djevojaka u matematičkim sposobnostima zapravo može promatrati kao politički problem rodne (ne)ravnopravnosti.

Femicid u Montrealu 1989.

Da to ne prolazi neopaženo, pokazuje i femicid u Montrealu iz 1989. godine, poznatiji pod imenom „montrealški masakr“, kada je 25-godišnji muškarac ubio 14 žena koje su radile i/ili studirale na Visokoj politehničkoj školi u tom gradu. On sam nije uspio osigurati upis

Femicid u Montrealu je možda ekstreman primjer onemogućavanja pristupa znanstvenom znanju, i posljedično ekonomskoj i političkoj moći



ne stanice za eksperimente. Stoga ne treba iznenaditi kada je kao velika vijest u SAD-u 2008. godine odjeknulo istraživanje koje je pokazalo da prvi put u jednoj prirodnoznanstvenoj disciplini više žena zaradi doktorat od muškaraca: u biologiji. U ostalim disciplinama je udio žena sa zarađenim doktoratom ispod 50%, u fizici: 18%. U Hrvatskoj su pak žene prešišale muškarce u sveukupnom broju zarađenih doktorata 2011. godine.

Međutim, dodatni problem je da postotak žena opada kako nivo odgovornosti u znanstvenim istraživanjima raste. Posljedično, ni jedna žena nije dobitnica Fieldsove medalje – ekvivalent Nobelove nagrade u matematici, a žene su uspjele osvojiti tek 3% od sveukupnog broja Nobelovih nagrada u prirodnoznanstvenim disciplinama od početka 20. stoljeća. Prva žena kojoj je to uspjelo, i to dva puta – Marie Curie Sklodowska – postala je svojevrsna znanstvena ikona, i jedina žena kojoj je uspjelo biti uvrštenom u udžbenike fizike u Republici Hrvatskoj.

Otkrića ukradena ženama

Primjera uspješnih znanstvenica bi bilo možda više, kada otuđenje radova od strane muških kolega ne bi bilo tako često (i tu je Curie Sklodowska bila uistinu sretna sa svojim mužem Pierrom Curieom). Celia Payne je tako otkrila da su zvijezde napravljene od helija i vodika, ali je otkriće pripisano Henryu Norrisu Russelu, tek kada je on došao do istog zaključka četiri godine kasnije. Možda je najpoznatiji slučaj onaj Rosalind Franklin čije su rentgenske snimke DNA molekule Francis Crick, James Wat-

son i Maurice Wilkins koristili za otkriće strukture te bitne molekule. Lista bi se mogla nastaviti s nizom imena: Lise Meitner za suotkrivanje nuklearne fisije, Nettie Stevens za otkriće da je spol određen kromosomima, Jocelyn Bell Burnell za otkriće pulsara, Esther Lederberg, Chien-Shiung Wu itd.

Prva žena na studiju medicine

Curie Sklodowska se ističe i time da je i prva žena koja je dobila profesuru na Sveučilištu u Parizu, 1906. godine, doduše tek nakon smrti svojeg muža Pierrea, kada joj je ponuđena katedra koju je on držao. Pomoć muža je bila očita i na početku veze, kada joj je Pierre pronašao prvi prostor za rad. I premda je Marie kasnije izašla iz okvira malograđanskog morala, proizvevši skandal vezom s oženjenim čovjekom, ona unatoč svim svojim sposobnostima, nije primjer žene koja je uspjela sama, već u paru s muškarcem, što ostaje jedan od problema i u današnjem sustavu znanosti. To bi bilo možda previše za očekivati, to više što je Curie Sklodowska u Parizu bila prije poznanstva s Pierrom siromašna imigrantkinja.

Ali to je uspjelo njezinoj suvremenici i sugradanki – Madeleine Pelletier – koja otprilike u isto vrijeme kada Curie Sklodowska stječe profesuru – postaje prva žena kojoj je omogućeno da studira medicinu, smjer psihijatriju, nakon bavljenja antropologijom. Anarhistkinja i feministkinja prvog vala, kratke kose i obučena u hlače (bez da je tražila dozvolu policije, što je u to vrijeme prekršaj), Pelletier se borila protiv teorija koje su tvrdile da razlika u veličini lubanja određuje razliku u inteligenciji spolova, odnosno da su žene manje inteligentne od muškaraca zbog manjeg volumena lubanje. Ponešto izmijenjene, ali slične pseudoznanstvene teorije su stotinu godina kasnije i dalje aktualne u nastavi.

*IV. gimnazija Zagreb, nastavnik fizike na njemačkom jeziku



Piše:

TANJA MRAVAK

Autizam je složen neurološki poremećaj koji karakteriziraju poteškoće socijalizacije, komunikacije i ponašanja. Budući da poteškoće vezane uz autizam mogu biti uzrokovane različitim neurološkim stanjima, nema jedinstvenog odgovora na pitanje što uzrokuje autizam. Smatra se da većina autističnih poteškoća ima genetsku podlogu i to zbog oštećenja više gena u ranim fazama mejoze diobe. Istraživanjima se nastoji proniknuti u tajne funkcioniranja mozga osoba s autizmom. Različitim metodama otkrivaju se tek zamjetni poremećaji koji bi mogli biti upozorenje da bi se kod malog djeteta mogao razviti autizam. Najčešći je i najjasniji znak izostanak temeljne socijalne interakcije kao što su uzvratanje pogleda na majci, dijeljenje pažnje i imitiranje pokreta.

Poremećaji autističnog spektra

Istraživanje autizma kao izdvojenog neurorazvojnog poremećaja počinje 1943. godine kada američki psihijatar Leo Kanner opisuje jedanaestero djece sa smetnjama komunikacije i uspostavljanja odnosa. Poremećaj opisuje kao *autistični poremećaj afektivnih veza i infantilni autizam*. Gotovo istovremeno s Kannerom, 1944. Hans Asperger opisuje sličan sindrom koji se pojavljuje isključivo kod dječaka. Obrazac ponašanja koji je opisao uključuje nedostatak empatije, loše socijalne vještine i neobične i jednostrane razgovore i interese. Prema Hansu Aspergeru nazvan je Aspergerov sindrom, posebni oblik visokofunkcionirajućeg autizma.

Zbog velikog broja i različite težine pojava oblika, danas se najčešće koristi naziv *poremećaji autističnog spektra*.

Praktičarima, odnosno osobama koje rade s osobama s poremećajima autističnog spektra, dijagnoza ne pomaže puno u shvaćanju načina funkcioniranja njihova mozga. Da bi se na pravi način pristupilo osobama s autizmom, nužno je poznavati neke temeljne kognitivne odrednice, odnosno načine na koji oni misle te shvaćaju i doživljavaju sebe i svijet oko sebe.

Možemo li razumjeti autizam?

Izreka 'kad upoznate jednu osobu s autizmom, upoznali ste jednu osobu s autizmom' ukazuje na raznolikost pojava oblika autističnog ponašanja koje je veliki izazov znanstvenicima i praktičarima u otkrivanju uzroka i primjerene terapije

Neurološka istraživanja potvrđuju drugačiji način funkcioniranja mozga osoba s autističnim poremećajem. Najčešće se spominje slabija povezanost različitih regija mozga te neurokemijski disbalans. Ono što je u praksi važno znati da bi se razumjelo i ispravno postupalo sljedeće su kognitivne osobitosti: autistično mišljenje, združena pažnja, teorija uma, izvršne funkcije i centralna koherencija.

Razmišljanje u slikama

Autistično mišljenje najlakše je opisati kao izrazito konkretno i vizualno razmišljanje. Visokofunkcionirajuće osobe s autizmom svjedoče da razmišljaju u slikama i da je njihov tok misli zapravo niz slika. Mišljenje u riječima je za njih mišljenje na stranom jeziku. Takav način razmišljanja isključuje apstrakciju, dvosmislenosti, metafore ili bilo kakve jezične stilske figure. Pojmovi poput „duboka starost“ potpuno su im neshvatljivi. Na doživljaj svijeta oko sebe i unutarnjeg doživljaja sebe snažno utječu poteškoće percepcije te ekstremno slabost ili jako primanje podražaja putem svih osjetila (npr. prevelika osjetljivost na zvuk, premala osjetljivost na dodir, jako doživljavanje mirisa i slično). Pitanje svijesti o sebi velika je nepoznanica u svijetu autizma. Proučavanjem pamćenja osoba s autističnim poremećajem došlo se do zaključka da poteškoće nastaju kod prisjećanja informacija osobnog karaktera dok lakše pamte informacije koje nisu vezane uz njihovu osobu. Osobe s autizmom upoznaju i doživljavaju svijet, mogu prepoznati što se događa u terminima sli-

ka, ponekad i zvukova, no kvaliteta tog doživljaja sugerira da su svjesni da se stvari događaju, ali često nisu svjesni da se događaju njima. Osobe s autizmom doživljavaju emocije, ali upitno je kako ih sebi predstavljaju. Osobe koje duže vremena provode s djetetom s autizmom jasno razlikuju izraze njihove tuge, sreće, bijesa, straha. Dugo se smatralo da osobe s autističnim poremećajem ne žele kontakt s ljudima, ali oni zapravo ne znaju na koji način ostvariti taj kontakt. U međuljudskim odnosima često iskazuju emocije neprimjereno situaciji (smiju se ili bjesne bez vidljivog razloga). Zbog nerazumijevanja socijalnih odnosa i pravila kod osoba s autizmom izostaju složeniji osjećaji vezani za odnose s drugim ljudima.

Uzrok socijalizacijskih poteškoća

Združena pažnja je trostrana socijalna interakcija između djeteta, odrasle osobe i predmeta (ili aktivnosti). Bitne značajke združene pažnje su dijeljenje, slijedenje i usmjeravanje pozornosti pogledom ili gestom. Djeca s autizmom nisu sposobna spontano dijeliti fokus pažnje s drugom osobom, ne razvijaju prirodne geste koje nastaju u združenoj pažnji (pokazivanje prstom, usmjeravanje pogleda).

Teorija uma je socijalno kognitivna vještina, koja omogućuje pojedincima da predviđaju tuđa ponašanja i da razumiju povezanost između mentalnog stanja i ponašanja. Zahvaljujući teoriji uma možemo drugim osobama pripisivati misli, osjećaje, ideje i namjere, odnosno stanja koja nije moguće izravno

opažati. Izostanak ove vještine vjerojatno je temeljni „krivac“ socijalizacijskih poteškoća osoba s autističnim poremećajem.

Poteškoće koji često vidamo kod osoba s autističnim poremećajem, a čiji je uzrok jasno određen disfunkcijama neuronskog sustava, poteškoće su izvršnih funkcija. Izvršne funkcije omogućuju planiranje, vremensku organizaciju ponašanja, predviđanje cilja, započinjanje aktivnosti, nadgledanje aktivnosti, sposobnost odgađanja odgovora, evaluaciju odgovora, kognitivnu fleksibilnost. Izvršne funkcije povezane su s aktivnostima prefrontalne moždane kore koja se smatra ključnom za najvažnije vidove specifično ljudskih sposobnosti.

Poremećaj sustava zrcalnih neurona

Osobe s autističnim poremećajem često imaju problema sa započinjanjem ili završavanjem radnje, brkaju redoslijed radnji potrebnih u određenoj aktivnosti, nakon kratke stanke ne znaju na kojem su dijelu aktivnosti, učestale su poteškoće u promjenama aktivnosti što se najjasnije očituje u perseveracijama i stereotipnom ponašanju. Kad govorimo o svijesti o sebi i drugome u kontekstu poteškoća osoba s poremećajem autističnog spektra, često uzimamo za primjer poteškoće imitacije. Najmanje problema imaju pri imitaciji radnji s objektima, a najveće poteškoće očituju se u imitaciji pokreta lica. Suvremena neuroznanstvena istraživanja otkrivaju manjak aktivnosti zrcalnih neurona kod osoba s autizmom.

Zrcalni neuroni aktiviraju se i kad izvodimo neku radnju i kad gledamo drugu osobu kako izvodi neku radnju. Neuroznanstvenik V.S. Ramachandran iznosi teoriju koja kaže da je sustav zrcalnih neurona moždani sustav čije funkcije odgovaraju onima koje su oštećene kod autizma. Iako se u tekstu ograđuje od preuranjenog zaključka da je samo poremećen sustav zrcalnih neurona odgovoran za nastanak autizma zbog puno kompleksnijeg načina na koji mozak funkcionira, autor sugerira da disfunkcionalni sustav zrcalnih neurona tumači prividno nepovezane simptome autizma jednim uzrokom. Raznolikost pojava oblika autističnog ponašanja veliki je izazov znanstvenicima i praktičarima u otkrivanju uzroka i primjerene terapije. Ne kaže se uzalud: „Kad upoznate jednu osobu s autizmom, upoznali ste jednu osobu s autizmom“.

DUBROVNIK

DODIR ZRAKE SUNCA,
Suzana Stanković, radionica

SKRIVENO SUNCE, TAJNA VEZA SUNCA I KIŠE, SUNČEV SUSTAV, SUNČEVA PEĆNICA,
Aleksandra Ivanišević, radionice

20. travnja, 11-12h,
Prirodoslovni muzej Dubrovnik,
Androvićeva 1

UTJECAJ SUNCA NA ŽIVOT NA ZEMLJI, predavanje,
Niko Hrdalo, dipl.ing. (9h)

SUNČEVO ZRAČENJE I TEHNOLOGIJE UPORABE SUNČEVE ENERGIJE, predavanje,
Anamarija Šare, mag.ing.mech. (9.30h)

21. travnja,
Sveučilište u Dubrovniku,
Čira Carića 4

POVIJEST DUBROVNIKA, JADRANA I MEDITERANA: SUVREMENA ISTRAŽIVANJA I MOGUĆNOSTI OBRAZOVANJA, predavanje, dr.sc. Lovro Kunčević

22. travnja, 11h,
Zavod za povijesne znanosti HAZU u Dubrovniku,
Lapadska obala 6



Predavanje će ponuditi pregled najvažnijih tema i pristupa u suvremenim istraživanjima povijesti Dubrovnika, ali i njegova šireg mediteranskog konteksta. Neke od tema o kojima će biti riječi jesu povijest

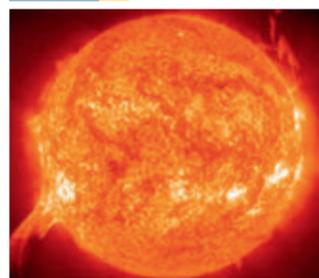
svakodnevice, rituala, identiteta, ali i klasičnije teme poput povijesti diplomacije, vojske ili stanovništva. Uz glavna područja suvremenih dubrovačkih studija također će se predstaviti institucije i istraživači koji se bave dubrovačkom prošalošću. Poseban naglasak bit će na novooznanom studiju Povijest Jadrana i Mediterana koji je pokrenut na Sveučilištu u Dubrovniku, a prvu generaciju studenata upisat će u jesen 2015. godine.

SUNCE, MOTOR KOJI POKREĆE ZEMLJU, predavanje,
dr. sc. Nikša Glavić

23. travnja, 10h,

Institut za more i priobalje Sveučilišta u Dubrovniku,

Kneza Damjana Jude 12



OD ZRAKE SUNCA DO PLODOVA MORA, predavanje i radionica,
doc. dr. sc. Josip Mikuš,
doc. dr. sc. Ana Bratoš Cetinić
i dr. sc. Ivana Prusina

24. travnja, 10h,
Sveučilište u Dubrovniku,
Čira Carića 4



Što se događa sa zrakom Sunca kad prode kroz atmosferu? Kako alge rastu? Zašto je more izvor života? Što su plodovi mora? Što se događa s kamenicom prije nego što dođe na stol?

festival znanosti

ELEKTRIČNA VOZILA - budućnost je tu!

Električna vozila su vozila pogonjena jednim ili više elektromotora čiji je izvor energije električna struja spremljena u specijalnim baterijama unutar vozila. Tehnologija električnih vozila je stara stvar, toliko stara da se prvo električno vozilo (zapravo kočija) javlja davne 1830. godine, i sve do veće dostupnosti benzina, električna vozila su držala primat u američkoj autoindustriji. Zbog periodičnog, ali na dulji rok konstantnog rasta cijena naftnih derivata, ograničenosti naftnih rezervi, te zagađenja stakleničkim plinom CO2 koje emitiraju klasični automobili, električna se vozila polako vraćaju na pozornicu.

Servisiranje

Srce električnog vozila jest njegov elektromotor koji električnu energiju iz baterija pretvara u pogonsku. Mogu biti različitih izvedbi i snaga, ali je svim elektromotorima novije generacije zajedničko da su ujedno i generatori, tj. da dio kinetičke energije prilikom kočenja i usporavanja akumuliraju ponovno u baterijama. Dodatne komponente zadužene za pravilan rad električnog vozila su AC/DC ispravljač (pretvara izmjeničnu struju u istosmjernu) i kontroler koji je zadužen za kontrolu protoka električne energije između baterija i elektromotora. Prednost održavanja i servisiranja električnog vozila u odnosu na klasično vozilo je očita - nema izmjene ulja, antifrizera, filtera, remenja, svjećica, nema straha od otkazivanja pumpe goriva, pumpe vode, pumpe ulja, i jedino što je potrebno mjenjati su pakna, disk-pločice i gume.

Ubrzanje

Električni automobili imaju izvrsna ubrzanja, te im je, za razliku od klasičnih automobila kojima je maksimalni okretni moment dostupan tek na određenom broju okretaja (ovisno o snazi i vrsti motora - benzinski ili dizel), maksimalni moment dostupan od samog početka vožnje. Ubrzanje gradskih električnih vozila je 10-12 sekundi od 0-100km/h, no super sportska električna vozila tipa Rimac ConceptOne, Tesla Roadster

PIŠE:
NIKŠA ČATIPOVIĆ,
MAG.ING.,
FESB



Električna vozila još su uvijek jako skupa, prije svega zbog visoke cijene baterija, ali u zadnjih godinu dana ta se cijena prepolovila te će iz godine u godinu padati, a samim time i ukupna cijena električnih vozila



U Hrvatskoj ne postoje superbrze punionice, ali ih možemo očekivati kroz koju godinu, sudeći po planovima kompanije Tesla Motors iz SAD

2, Grimsel, do stotke ubrzavaju za 2-3 sekunde!

Baterije

Performanse baterije utječu na domet i cijenu vozila. 90% ljudi dnevno vozi manje od 40 km što je i više nego dovoljna udaljenost da se prijeđe sa električnim vozilima, bez obzira što ona zasad imaju manji domet u usporedbi s klasičnim automobilima, oko 100-130 km s jednim punjenjem. Tehnologija izrade baterija napreduje iz dana u dan tako da su baterije

danas tri puta jeftinije nego prije 5-6 godina, a omasovljenjem proizvodnje pad će se cijena nastaviti, što će značiti i pad cijene električnih vozila. Sadašnji 'vrh' ponude baterija za električna vozila su litij-ionske, čiji je vijek trajanja oko 10 do 12 godina.

Uštede

Prosječna gradska potrošnja za konvencionalna vozila iznosi oko 8 l/100 km što iznosi 72 kune na 100

km ako računamo da je cijena goriva 9 kuna po litri. U isto to vrijeme dnevna tarifa električne energije iznosi 1.06 kn/kWh. Ako je realna potrošnja gradskog električnog vozila oko 15 kWh/100 km dolazimo do iznosa od 15.9 kuna koje gradsko električno vozilo potroši na 100 kilometara. Ako uzmemo u obzir noćnu, nižu tarifu električne energije (0.53 kn/kWh), iznos je samo 7.95 kuna na 100 kilometara.

Štedi se i kod registracije - primjer je prerađeni Opel Kadet iz 1990. godine čija je ukupna registracija iznosila 2472,44 kn prije prerađene nakon prerađene električno vozilo košta 925,41 kn. Ove godine



Prvo električno vozilo, električna kočija, datira iz davne 1830. godine

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost daje poticaje do 40% utrošenog iznosa za preradu vozila u električno, pa je za očekivati da će se otvarati specijalizirane firme i obrti koji će se isključivo baviti preradama klasičnih u automobile na struju.

Tu su i porezne olakšice i državne subvencije. I ove su godine Ministarstvo okoliša i Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost raspisali natječaj za subvencioniranje kupovine hibridnih i električnih vozila u rasponu od 30 tisuća do 70 tisuća kuna, i valja očekivati da će sav iznos i ove godine biti razgrubljen kao i prošle, kada je kupljeno više od 400 hibridnih i električnih vozila.

Među ekološkim prednostima ističu se potpuni izostanak emisija štetnih plinova, te neusporedivo bolja učinkovitost - kod motora s unutarnjim izgaranjem ona je oko 40%, dok kod elektromotora prelazi 95%! Niska razina buke koju stvara električno vozilo također je nezanemariva prednost.

Cijena i nedostatak punionica

Za električno vozilo klase malog gradskog automobila (klasa Fiata Pande ili Forda Ka) još uvijek treba izdvojiti i do 220 tisuća kuna. I uz državne poticaje od 70 tisuća kuna, mnogima je ta cijena i dalje previsoka i odvraća ih od pomisli na električni automobil.

Veliki je problem i nedostatak punionica, tj. neadekvatna infrastruktura koja bi podržavala ovakva vozila. Iako u Hrvatskoj polako raste broj punionica, još uvijek je nedovoljan da bi se percepcija o isplativosti električnih vozila promijenila nabolje. Do izgradnje novog trgovačkog centra Mall of Split u čijoj garaži bi trebala biti punionica električnih vozila, najjužnija je ona u Biogradu na Moru. Za sada u Hrvatskoj punionice otvaraju neke firme u sklopu HEP-a, npr. ELEN, a neke su postavljene od strane lokalnih uprava.

Superbrzo punjenje

Postoje različite vrste punionica koje se mogu napajati iz lokalne energetske mreže ili pomoću obnovljivih izvora energije kao što su Sunce i vjetar. O vrsti punionice, načinu punjenja te vrsti baterija u električnim vozilima ovisi i brzina punjenja samih vozila pa tako punjenje može varirati od „superbrzog“ koje baterije

puni strujama visokog napona i velike jakosti i koje omogućava da se 80% kapaciteta baterija napuni u samo 20-30 minuta, pa do klasičnog koje u prosjeku traje 6-8 sati za 100% kapaciteta baterije. Naime, za punjenje električnih vozila dovoljno je uzeti punjač i ukopčati ga u najobičniju utičnicu, isto kao i mobitel, samo što punjenje traje od 6 do 8 sati, ovisno o tipu i kapacitetu baterija. To je, zasada, i brzina punjenja u punionicama otvorenim u Hrvatskoj.

U nas ne postoje superbrze punionice, ali ih možemo očekivati kroz koju godinu, sudeći po planovima kompanije Tesla Motors iz SAD, koji su već dobrim dijelom pokrili Sjevernu Ameriku i šire se na Europu. Tesla razvija i sistem kompletne zamjene baterija u električnim vozilima što su nedavno demonstrirali i pokazali da je na taj način moguće „napuniti“ električno vozilo duplo brže nego što je potrebno da se napuni rezervar od 60 litara goriva.

Budućnost

Rezultati prodaje električnih automobila jasno pokazuju veliki trend porasta - 2014. ih se u svijetu prodalo dvostruko više nego godinu ranije. Američko tržište prednjači, no ohrabrujuće vijesti stižu iz EU-a koja svojim članicama daje smjernice za izgradnju infrastrukture - tako Hrvatska do 2020. godine mora isplanirati razvoj mreže punionica koja će biti na razini prosjeka EU-a.

Svi veliki igrači autoindustrije na tržište su izbacili električna i hibridna vozila: Ford, VW, Toyota, BMW, Mercedes, Citroen, Nissan, Renault, Mazda... Od hibridnih je najprodavaniji Toyota Prius, a električnih Nissan Leaf. Tu su i električni superautomobili kao što su Tesla, Rimac ConceptOne, Porsche, Lamborghini, Ferrari...

Električna vozila još su uvijek jako skupa, prvenstveno zbog visoke cijene baterija, ali u zadnjih godinu dana ta se cijena prepolovila te će iz godine u godinu padati, a samim time i ukupna cijena električnih vozila.

Uzimajući u obzir razvoj tehnologije i ugradnju baterija u karoseriju automobila, solarnih panela na vrata i krovove, pametne ceste koje bi punile električna vozila dok se njima voze, izvjesno je da nas čeka budućnost u kojoj će električna vozila postati svakodnevna pojava na cestama.

Za malo električno vozilo klase Fiata Pande ili Forda Ka još uvijek treba izdvojiti i do 220 tisuća kuna



UZ 150. GODIŠNJICU ROĐENJA dr. ANTE TRUMBIĆA

U povodu 150. godišnjice rođenja dr. Ante Trumbića (1864.- 1938.) Sveučilišna knjižnica u Splitu i Odsjek za povijest Filozofskog fakulteta u Splitu organizirali su u ožujku ove godine znanstveni kolokvij i izložbu te predstavili Katalog posvećen životu i djelu dr. Ante Trumbića.

ZNANSTVENI KOLOKVIJ otvorili su ravnatelj Knjižnice Petar Krolo, dekan FF-a Aleksandar Jakir i pročelnik Odsjeka za povijest Marko Trogrlić, ističući institucionalne dužnosti Knjižnice i Fakulteta da u

skladu sa svojom ulogom i mogućnostima prikažu značenje Ante Trumbića za povijest Splita, Dalmacije i Hrvatske. Znanstveni kolokvij zaključio je akademik Davorin Rudolf izrazivši u ime HAZU zadovoljstvo kvalitetom Kolokvija, Izložbe i Kataloga. Kolokvij je otvoren radom Stjepana Matkovića, iz Hrvatskog instituta za povijest u Zagrebu, a nastavljen izlaganjima profesora Trogrlića, Vrandečića i Jakira sa FF-a te Mihaele Kovačić i Petra Krole iz Sveučilišne knjižnice. IZLOŽBU ARHIVSKE GRAĐE Ante Trumbića autorice

Mihaele Kovačić, u ime Splitsko-dalmatinske županije pozdravio je Josip Matković, a otvorio Siniša Kuko, pročelnik Ureda za kulturu grada Splita. Predstavljena je i sadržajno i likovno primjeren KATALOSKI ŽIVOTOPIS kroz spise osobnog Arhiva A. Trumbića u Sveučilišnoj knjižnici u Splitu. Ovu publikaciju u zajedničkoj nakladi Sveučilišne knjižnice i Filozofskog fakulteta u Splitu priredili su Mihaela Kovačić i Marko Trogrlić, uz suradnju Abre Papić i Branka Bralića, te dizajn Marka Grgića. UREDNIŠTVO



Iz životopisa

Trumbić, Ante, hrvatski političar i pravnik (Split, 17. V. 1864. – Zagreb, 17. XI. 1938). Studirao pravo u Zagrebu, Beču i Grazu, gdje je doktorirao 1890.. Već za studija upoznao se s pravaškim idejama i surađivao u pravaškom listu *Hrvatska* kritizirajući oportunističku politiku narodnjaka u Dalmaciji. Od 1894. odvjetnik u Splitu, gdje djeluje na okupljanju svih pravaških skupina u Dalmaciji u jedinstvenu pravašku organizaciju, Stranku prava. Zastupnik je u Dalmatinskom saboru (1896.–1914.) i u Carevinskom vijeću (1897.) u kojem na njegovu inicijativu hrvatski zastupnici objavljuju deklaraciju kojom se osporava državopravni položaj Dalmacije u austrijskom dijelu Monarhije. Radi jačanja političkog saveza pravaša i narodnjaka, 1900. sudjeluje u osnivanju Hrvatskoga političkoga društva za Dalmaciju, kome je i predsjednik. S F. Supilom 1903. pokreće politiku *novoga kursa* s idejom ujedinjenja hrvatskih zemalja te suradnje svih naroda ugroženih germanizacijom. Godine 1905. postaje gradonačelnik Splita; potiče ujedinjenje dalmatinske Stranke prava i Narodne stranke u Hrvatsku stranku te piše njen stranački program, koji je bio osnovom Riječke rezolucije. Nakon krize oko aneksije BiH (1908.–1909.) i balkanskih ratova (1912.–1913.) zagovara ujedinjenje Južnih Slavena izvan Austro-Ugarske Monarhije. Početkom svjetskog rata s F. Supilom i I. Meštrovićem, emigrira u Italiju pa u Pariz, gdje - protiveći se odredbama Londonskog ugovora (1915.) - sudjeluje u osnivanju Jugoslavenskog odbora.

Postaje predsjednik Odbora u Londonu te kod sila Antante i srpske vlade nastoji postići priznanje Odbora kao zastupnika interesa južnoslavenskih naroda Monarhije i jugoslavenskih dragovoljačkih trupa kao savezničkih vojnih postrojbi. Zbog mišljenja o nužnosti ujedinjenja s Kraljevinom Srbijom, došao je u sukob sa Supilom, koji zatim istupa iz Odbora. Na Krfskoj konferenciji zauzima se za ujedinjenje Kraljevine Srbije i ostalih južnoslavenskih naroda na temelju priznanja narodne individualnosti. Krfsku deklaraciju (1917.), koju potpisuje u ime Jugoslavenskoga odbora, držao je osnovnim dokumentom južnoslavenskog ujedinjenja, koji se suprotstavlja velikosrpskim koncepcijama N. Pašića.

Kao predstavnik Narodnoga vijeća SHS, na Ženevskoj konferenciji (1918.) postigao je priznanje Države SHS kao ravnopravnoga čimbenika s Kraljevinom Srbijom u ujedinjenju južnoslavenskih naroda. Ali srpska vlada odbija zaključke Konferencije, i ujedinjenje je provedeno bez njegova utjecaja. Kao prvi ministar vanjskih poslova Kraljevine SHS (1918.–20.) sudjeluje na Pariškoj mirovnoj konferenciji, ali odstupuje nakon potpisivanja Rapalskog ugovora (1920.).

Razočaran Vidovdanskim ustavom (1921), uzima se federalističko uređenje i nacionalnu ravnopravnost. Godine 1924. pristupa Hrvatskoj zajednici, pa je 1925. kandidat na listi HSS-a za Narodnu skupštinu. Pošto je S. Radić priznao Vidovdanski ustav, prekinuo je suradnju te 1926. osnovao Hrvatsku federalističku seljačku stranku. Nakon atentata na S. Radića (1928.), pristupio je Poslaničkomu klubu Seljačko-demokratske koalicije (SDK) te je u vanjskoj politici zastupao politiku Hrvatske seljačke stranke (HSS), a 1931. i formalno je pristupio HSS-u. Autor je programa SDK-a iz 1932. god.

Kao vrstan političar i diplomat sudjelovao je u svim važnim događajima vezanima uz raspad Austro-Ugarske Monarhije, ostvarenja jedinstva hrvatskih zemalja i njihove opstojnosti nakon I. svjetskog rata te stvaranja Kraljevine SHS. Djelujući u prvom redu u interesu hrvatskog naroda, u teškim okolnostima za hrvatske zemlje, suočio se s razočaranjima što ih je nosila Kraljevina Jugoslavija, a umro je tri godine prije raspada te države. Djelo: *Suton Austro-Ugarske i Riječka rezolucija* (1936).

Ante Trumbić: 'Za slobodu svaki je narod zrio, ma što rekli sebičnjaci i tirani. Maleni narodi o

Hrvatska građanska politika na klasičnim neprolaznim načelima

PROF. MARKO TROGRLIĆ,
FILOZOFSKI FAKULTET SPLIT

Ante Trumbić zaslužuje – možda i više od drugih – da ga se vrednuje objektivno, odmjereno, znalački nepristrano, kako spada i kako je pravedno. Zašto? Ante Trumbić je predstavnik hrvatske građanske politike, politike utemeljene na njezinu poimanju na klasičnim načelima, kao vještine, još više kao umjetnosti u duhu onog klasičnog *Ars, Vještina*, još više *Vrlina* onog što je zauzeto i odgovorno djelovanje za opće dobro, za zajednicu, za *polis*. U tomu je Trumbić bio paradigma hrvatske politike starog, klasičnog kova.

Političar klasičnog kova

To su mu priznavali i oni koji su ga poštovali i oni koji ga nisu poštovali. Politika postulata, načela, vještina ophodjenja, prava i pravednosti, patrimonij je koji je dobio i sobom ponio Trumbić upravo iz stare Austrije za koju osobno nije imao prevelike simpatije, a ni zajednički s drugim svojim istomišljenicima, ali koja je ipak oblikovala njegove misaone obzore i strukture. Od njih i mimo njih on nije mogao dalje, uvidjevši kasnije da načelnost postavljena na takvim misaonim osnovama donosi škrtu ploda, i za europskim diplomatskim stolovima, i u novostvorenoj državi za koju se nadao da će biti prikladnim okvirom za rješenje hrvatskog pitanja. Kod njega su frustracije i nagomilana razočaranja, upravo s tog vidika gledajući, bila još i jača i veća.

Tako je Trumbić bio izgrađena osoba političara, hrvatskog političara „dobrih“ nakana, no škrtih rezultata, hrvatske politike u tjesnacima i domaćih i međunarodnih odnosa, globalnih odmjeravanja snaga i interesnih grupiranja. On je naivno vjerovao u načelnost politike.

A tvrdoglavo je branio svoja stajališta, postupanja i uvjerenja zbog kojih će se razići i s nekima, poput prijatelja Smodlake i jednako tako prijatelja Supila. Trumbićeva politička djelatnost do 1914., jedna je faza, različita od one koja je odigrana za trajanja Prvog svjetskog rata, a ta opet, različita od one nakon 1918., pa do smrti. Tako on nije unilaterala osoba, niti se njegovo političko djelovanje može unilaterala i jednoznačno vrednovati, nego tomu valja

Split ne smije zaboraviti svog Trumbića. On zaslužuje svoje mjesto u memoriji našega grada. Zaslužuje ga i u memoriji našeg naroda, u memoriji našega javnog života, našeg europskog i hrvatskog identiteta



pristupiti sa svom širinom misli i pristupa, u kontekstu vremena i prilika svake od ovih faza zasebno. Sve drugo je neozbiljan posao i odricanje od bogatstva koji imamo u ovim ljudima. Drogoga nemamo!

Kao pučanin: puntar

Trumbić je bio srcem i dušom Hrvat. On je bio to po svom najunutarnijem habitusu. Trumbićevo hrvatstvo bilo je inkluzivno, bilo je mediteranski široko, kršćanski oplemenjeno, s dubokim pučkim korijenima, naših splitskih Hrvata – Puntara. Splitsanima je Trumbić bio ikona, pojam, uzor, oduševljenje. To je onaj autentični Split, koji je *Doktur Ante* bio oličjenje, oličjenje onog starog Splita, kakvog nam je u svojim spisima prikazao Bogdan Radica i kakav on jest bio i kakvog treba otkrivati i upoznavati:

„Trumbić je bio čovjek gvozdene riječi. U tomu je bio sličan, vrlo sličan, splitskom pučaninu težaku, koji nije nikada ni briljantan ni dekorativan u govoru, kao što to može biti Poljičanin. Škrt na riječima, zna im označiti pravu bit i dati pravi smisao. Kako splitski težak ne raspolaže s mnogo riječi, za njega je svaka riječ dragocjena i vrijedi daleko više nego u ustima onih, koji mogu istom smislu dati

odraza u više riječi. Ta vrlina resila je Trumbića, jer Trumbić je oličavao splitsku značajnost, tvrdu, oporu, rudimentarnu, nepromjenljivu i ustrajnu. (...) Ali i Trumbićeva razočaranja bila su tipično splitska, nastajala su iz jednog moralističkog stava prema događajima. Kao i u svakom drugom Splitsaninu, i u njega je osjećaj prevare djelovao u znaku povlačenja i samozatajivanja. Splitsanin može sve podnijeti, osim osjećaja prevare, jer Splitsanin umire za pravicu; i ako mu se ta pravica obećala i on se za nju kidao, a ona uskratila, Splitsanin je ili ustajao na otpor, ili se povlačio u sebe (...) Gorak je bio Trumbićev svršetak upravo uslijed tog osjećaja prevare koja se bunila protiv njegova shvaćanja pravde i pravice. To Trumbićevo razočaranje i to njegovo povlačenje iz javnog života, najbolje su osjećali stari Splitsanin, njegovi politički sljedbenici iz njegovih mladih političkih dana. Ja se tu sjećam mišljenja mojeg oca o Trumbiću: s kakvim su oni poštovanjem gledali na tog čovjeka u tim godinama, obožavali ga do skrajnosti, tako da im se pričinjalo, da je Trumbićevo odsustvo iz javnog života bilo opomena svijetu, da su svi ideali nestali i nema više nade, da će se ikada više pojaviti svijet

poštenja, integriteta i pravde. U svakoj drugoj sredini, gdje bi bilo više zakona u vođenju javnih poslova, Trumbić bi predstavljao visokoga zakonodavca, kakvih ima po gornjim kućama anglosaskih demokracija.“ (iz Vječnog Splita Bogdana Radice)

Kao vođa: aristokrat

Split ne smije zaboraviti svog Trumbića. On zaslužuje svoje mjesto u memoriji našega grada. Zaslužuje ga i u memoriji našeg naroda, u memoriji našeg javnog života, našeg europskog i hrvatskog identiteta.

Završavam s riječima Trumbićeva prijatelja, a kasnije političkog oponenta pa i suparnika Josipa Smodlake koje je on zapisao u svojem *Nekrologu* Trumbiću povodom njegove smrti: Imajući na umu da su proistekle upravo iz Smodlakina pera, pera onoga koji je kroz dugi niz godina s Trumbićem polemizirao, ne štedeći ga ni jetkošću stila, ni oštricom sadržaja, ove riječi dobivaju na posebnoj uvjerljivosti:

„Iako je bio nikao iz puka, Trumbić je po prirodi bio aristokrat te nije volio da „bistri politiku“ u pučkim zborovima. On je govorio: „Moji pristaše treba da imaju povjerenje u mene. Ja nisam dužan da im izlažem moje osnove. Kao vođa, ja najbolje znam kad i kako treba da ih vodim. Njima je dužnost da me slijede, dok mi vjeruju.“

Pisanim programima nije davao važnost. Socialnim pitanjima se uopće nije bavio. Kao rođeni konzervativac, nije bio sklon novotarijama. Stjepan Radić je nekoć govorio jednome političkom protivniku: „Vi ste socialisti, ali Trumbić nije“. On je bio isključivo nacionalan, bez socialnih i demokratskih ciljeva. U tome je bio kao Atatürk, samo što nije bio dinamičan kao on. Bio je realan političar, a kad je trebalo i oportunist. Ali to ne znači da je bio beznačelan. Sve protivno. Njega je od prvih njegovih dana vodilo jedno političko načelo, kojemu je ostao vjeran do smrti. To je bio program sa samo jednom tačkom: Uskrisenje nezavisne Hrvatske. To je on primio kao u amanet od Ante Starčevića koji mu je bio politički učitelj i uzor.“

(iz nekrologa Ante Trumbiću Josipa Smodlake)

Sjećajući se Trumbića sjećamo se nas samih, i onoga kakvi smo bili i onoga kakvi jesmo. Pa izvucimo iz toga ono najbolje što možemo za nas danas i za naše narštaje koji dolaze.



Historia est magistra vitae

U ozračju izvornih dokumenata izložbe o dr. Anti Trumbiću, a pod geslom *Povijest je učiteljica života*, Sveučilišna knjižnica i Udruga studenata povijesti „Toma Arhidakon“

Ne samo nego i dr

PROF. JOSIP VRANDEČIĆ,
FILOZOFSKI FAKULTET SPLIT

Ante Trumbić je najveći politički Splitsanin 20. stoljeća. Konkurencija nije velika. Uz Bulata, Mihaljevića i Tartagliu ostaje među posljednjim gradonačelnicima čija su imena njihovim sugrađanima i kasnijim povjesničarima još uvijek nešto značila. Za razliku od navedenih, postigao je međunarodni ugled, kao supotpisnik Krfske deklaracije i ministar vanjskih poslova Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca. Za razliku od Bulata i Tartaglie koji su ostvarili ograničeni lokalni uspjeh, prvi u pohrvaćenju općine i podizanju kazališta, drugi u planskom širenju grada, Trumbićeva uloga načelnika ostala je bez rezultata. Njegovo najveće životno postignuće - stvaranje nove južnoslavenske države - pretvorilo se u političko razočaranje. Jugoslavenski su mu integralisti pripisivali poslijeratni gubitak dijela istočnojadranske obale. Socialiste nije privlačila njegova građanska politika, konzervativce njegova liberalna načela, a nacionaliste monarhistička država koju je stvorio. Nakon Rapalla povukao se iz visoke politike i djelovao na lokalnom planu, ali u sjeni uspinjućeg HSS-a Radića i Mačeka na nacionalnom, te Tartagliina režimskog oportunizma na lokalnom planu. Ne posjeduje aureolu žrtve poput Supila, Radića, Tartaglie koje je žrtva iskupila za političke promašaje.

Naivan i uspješan

Na čemu onda danas graditi uspomenu na Trumbića, i koje politička načela od njega uzeti? Generalno, njegovi su ga suvremenici, uključujući Krležu, osudili za političku naivnost. To je univerzalna politička osobina sklona ne samo Hrvatima nego i Slavenima uopće. Maudy Holbach, engleska publicistkinja koja je posjetila Split 1907. godine, uočila je tu osobinu kod nesretnoga Dominisa, a njena poznatija zemljakinja Rebecca West pripisala je svim Splitsanima i svim Sla-

venima. U slučaju Trumbića taj nam politički zaključak ne pomaže. Mjereno programatskim načelima iz kojih je dosljedno stajao, Trumbić je bio uspješan političar. Objednio je dalmatinske narodnjake i pravaše, modernizirao dalmatinsku politiku, gubitničku hrvatsku ratnu poziciju učinio diplomatski ravnopravnom onom Kraljevine Srbije. Na čelu Jugoslavenskog od-



bora predstavljao je čitav poraženi hrvatski narod koji je priveo na pobjedničku stranu i doveo do uspješnog diplomatskog završetka – stvaranje nove jugoslavenske države – koji na početku nije imala niti jednog političkog oponenta.

Realnost mogućeg

Trumbić nije bio samo političar. Trumbić je bio državnik. Stiješnjen između talijanskih apetita i srpske nebrige, očuvao je najveći dio hrvatskog jadranskog nacionalnog teritorija. Otvaranjem političkih napuklina u novoj državi slabila je i njegova pozicija, pa je do kraja života igrao sekundarnu lokalnu i nacionalnu ulogu. Uspješno je ostvario realnost mogućeg, ali je taj politički uspjeh ubrzo izbljedio i razočarao njega samoga i njegove političke suvremenike. Ono čime ih nikada nije prestao

osobito treba da su za slobodu, jer ih načelo slobode jedino može štiti od pohlepe velikih'



23. se travnja pridružuju manifestaciji Noć knjige, i to čitanjem i analizom odabranih ulomaka iz Trumbićevih govora te pisama koja razmjenjuje s pukom, prijateljima i političkim suradnicima.

političar, žavnik

privlačiti bio je njegov dosljedan i pošten politički stil. Još od Machiavellijeva vremena politika je bila odvojena od morala, a kasnije, krajem 16. stoljeća europski su intelektualci, poglavito Francuzi, poput Bodina, učvrstili neomakjavelistička načela. Temeljni je politički princip postalo načelo državnog interesa odnosno *Ragion di Stato*, koji se kasnije pozivalo i na novu teoriju

sljednost, postojanost, ustrajnost i zadana riječ.

Jedini pošteni splitski političar

Bogdan Radica u svojim nam je Memoarima *Živjeti-nedoživjeti* ostavio uspomene iz djetinjstva prisjećajući se kako je njegov otac Lovre s kućnog prozora na Varoškoj Širini klicao "Živio Ante Trumbić, jedini pošteni splitski političar", i kako je Trumbić umro siromašan, s jedinom izlizanom košuljom. Već po tome Trumbić, uz Supila, zaslužuje zaslugu, kao i svaki političar koji na temelju humanih načela odstupa od dominantnog političkog stila savitljive regule otoka Lesbosa. Trumbiću možemo pripisati presudnu ulogu u stvaranju demokratski deficitarne države – koja je i kao takva ipak, zahvaljujući njemu, sačuvala najveći dio hrvatskog nacionalnog teritorija. Nikada mu se pak ne mogu pripisati moralni prekršaji: javni i osobni, koji su od Machiavellija postali poželjna politička norma.

Osim osobitoga političkog stila, njegova povijesna karizma temelji se na čvrstom temelju nacionalne i osobne slobode koja je ostala osnovna politička platforma njegovoga političkog života, od prvih nastupa do kraja karijere. U povodu fuzije Hrvatske narodne stranke i Stranke prava u jedinstvenu Hrvatsku stranku u Dalmaciji 1905. godine programatski je istaknuo:

"...Sloboda mora biti naša obrana i naša svrha; sloboda svugdje, u socijalno-političkom životu i u narodnom. Tko nije za slobodu uvijek i svugdje, nije dostojan. Sloboda rješava lako i pravedno i najteže zamršaje; u slobodi uspjeva sve, što je dobro i zdravo; u slobodi propada sve, što je nenaravno i kržljivo. Sloboda unosi svjetla u tmcu, sloboda oživljuje, sloboda prosvjetljuje, sloboda kriepi i hrabri, sloboda je prvi uvjet napredka i života, za slobodu svaki je narod zrio, ma što rekli sebičnjaci i tirani. Maleni narodi osobito treba da su za slobodu, jer ih načelo slobode jedino može štiti od pohlepe velikih..."

Trumbić je hrvatsko pitanje internacionalizirao

PROF. STJEPAN MATKOVIĆ, HRVATSKI INSTITUT ZA POUJEST, ZAGREB

Djelo i značenje Ante Trumbića povjesničaru su još uvijek ključ za razumijevanje preobražaja hrvatske politike u razdoblju od kraja 19. stoljeća do osvita Drugoga svjetskog rata koje je bilo ispunjeno dramatičnim preokretima. Premda je s protokom vremena i brojnim državnopravnim promjenama njegovo ime prekriveno patinom, ipak i noviji istraživački radovi pokazuju da ga se nikako ne može zaobići u prosudbama tadašnje nimalo jednostavne stvarnosti i da u potpunosti zaslužuje odgovarajuće mjesto u našoj kulturi sjećanja.

Tvorac politike 'novoga kursa'

Trumbić se izdignuo iz velikog broja političara koji su djelovali u vrijeme Habsburške Monarhije. Kao zastupnik u Dalmatinskom saboru i bečkom Carevinskom vijeću nije mogao doći do punog izražaja zbog tadašnje raspodjele stvarne moći koja je Hrvate ostavila izvan kruga nositelja državne politike.

Na javnu scenu stupio je kao iskreni zastupnik pravaške ideje koja je uz sve životne evolucije ostala trajno utkana u njegovom političkom mentalitetu, napose u težnji za sjedinjenjem Dalmacije s prekovalebitkom Hrvatskom, zagovaranjem standardnih postavki klasičnog liberalizma i poticanjem promjena u korist naroda kojemu je pripadao. Premda je u jednom dijelu karijere došlo do formalnog udaljavanja od pravaštva, kao i kod mnogih drugih pripadnika te stranke suočene s problemom teško izvedive potvrde njenog programa i nadmoći khuenovskog tipa politike u nagodbenim okvirima, Trumbićev slučaj pokazao je da se on držao one Starčevićeve: „Pravo je i pametno da Hrvati za probitke Austro-Madžarije i svakoga drugoga rade, koliko i drugi rade za probitke Hrvatske.“

Trumbić je uz kako će se pokazati znatno radikalnije suradnike Franu Supila i Josipa Smodlaku glavni tvorac znamenite politike "novoga kursa" koja je polazila upravo od bezuvjetne kritike odnosa Austro-Ugarske prema Hrvatima i prakse bečke politike prema Dalmaciji koja je tu krunovinu statistički držala na začelju razvijenošću iz bok Bukovine.

On je ispravno shvatio da



Trumbić se dosljedno držao one Starčevićeve: „Pravo je i pametno da Hrvati za probitke Austro-Madžarije i svakoga drugoga rade, koliko i drugi rade za probitke Hrvatske.“

je kompleks "novoga kursa" saglediv ne samo u kontekstu neriješenog nacionalnog pitanja u Dvojnoj Monarhiji, nego i kroz sve oštrije podjele velesila koje su diktirale temeljna kretanja u europskoj politici. Pri tome je točno predvidio da tadašnje Njemačko Carstvo kao glavni saveznik Franje Josipa ne može ostvariti hegemonijske težnje pa je njegova prirodna i pragmatična prosudba o neizvedivosti reformi u Monarhiji vodila prema traženju oslonca u zapadnim silama. Njegova je pak epizoda obilježena suradnjom s mađarskim političarima doživjela slom, ali je ujedno pokazala da se neočekivanim potezima može barem za neko vrijeme promijeniti nepovoljno ozračje u kojemu su se nalazili Hrvati.

Na čelu Jugoslavenskog odbora

Iz današnje perspektive najviše će proturječnosti i sporova izazvati Trumbićeva čelna uloga tijekom ratne emigracije. Neprijeporno je da je u njegovim očima Prvi svjetski rat bio jedinstvena prigoda da se Hrvati riješe austro-ugarskog okvira i habsburške dinastije.

U tom smislu nije se ustručavao od uspostava veza s predstavnicima Kraljevine Srbije i priznanja da će ona imati važno mjesto u „oslobođenju Jugoslavena iz Austro-Ugarske“.

Unatoč ranim spoznajama o srpskim interesima na štetu onih hrvatskih, koje je napose izražavao Nikola Pašić svojom državničkom politikom uz potporu diplomacije carske Rusije, Trumbić se držao procjene da je glavni interes Jugoslavenskog odbora, kojemu se ot početka izgnanstva našao na čelu, održavanje ratnog savezništva sa Srbijom. No, već tijekom rata, a posebno kad je Trumbić bio prvi mi-

nistar vanjskih poslova novoustrojene jugoslavenskog kraljevstva pokazale su se u pravom svjetlu međusobne razlike. Možda nam upravo jedan pogled sa strane malo bolje pojašnjava tu razliku. U knjizi danas jedne od najčitanijih svjetskih povjesničarki Margaret Macmillan „Mirotvorci“, koja se bavila Versailleskom poratnom konferencijom, taj je sukob opisan na sljedeći način: „Pašić je uzrujano ustanovio da će morati dijeliti ovlast s Hrvatima Trumbićem. Srbi i Hrvati su uglavnom išli jedni drugima na živce.“

Kako se jedan srpski dužnosnik potužio jednom britanskom posjetiocu, „za Srbe je sve jednostavno, a za Hrvate je sve komplicirano“. A Trumbić je bio doista pravi Hrvat. Tečno je govorio talijanski, bio je duboko privržen talijanskoj kulturi i potjecao je s kozmopolit-ske dalmatinske obale. Dok je Pašić sanjao o uništenju Austro-Ugarske, Trumbić je sjedio u njenom parlamentu.

Ondje je zavolio prese-dane i izmotavanja i razloge zbog kojih se stvari nisu mogle obaviti. Iako je dobar dio svog život posvetio stvaranju jugoslavenske države koja bi obuhvaćala Srbiju, smatrao je Srbe barbarima, duboko obilježenima dugim godinama pod otomanskom vlašću. „Nećete valjda uspoređivati, nadam se“, rekao je jednom francuskom piscu, „Hrvate, Slovence i Dalmatince“ koje su stoljeća umjetničkog, moralnog i intelektualnog zajedništva s Austrijom, Italijom i Mađarskom pretvorili u čiste zapadnjake, s tim Srbima, balkanskim mješancima Slavena i Turaka.“

Pariotizam kao ideal

I koliko god gledali danas na takav opis kao na tipičan

stereotip, on nam je uvjerljiv pokazatelj kako je jugoslavenska ideja morala imati u praksi loš rezultat. Trumbić je nakon potpisivanja bolnog Rapallskog ugovora, koji je po njemu bio neizbježan jer se samo tako mogla onemogućiti integralna primjena Londonskog ugovora, otišao iz vlade i preselio se u Zagreb gdje je vodio svoj ne pretjerano razvikan odvjetnički ured. Politika je ostala i dalje u njemu.

Premda se po popularnosti više nije mogao mjeriti s Radićem, neokrunjenim vladarom Hrvata toga doba, upravo će ga njegova besprije-korna vanjština, elegancija, iskustvo i gipkoća duha s pravom staviti na mjesto glavnih građanskih političara. Razočaran uvođenjem Šestosiječanjske diktature, dvojio je od 1930-ih o mogućnosti opstanka Jugoslavije zbog pritisaka beogradskog hegemonizma i promjene međunarodnih okolnosti, a susreti s predstavnicima hrvatske političke emigracije sve su ga više vraćali na pravaške pozicije i staru borbenost. Prisna veza s Mačekom počivala je na idealu patriotizma koji je tražio okupljanje i izbjegavanje ličnih obračunavanja.

Njegovi odlasci u inozemstvo pokazali su pak da europske velesile nisu imale razumijevanja za hrvatsko pitanje, no može se reći da je Trumbićeva vještina iznošenja problema barem pripomogla njegovoj internacionalizaciji.

Pritom nije bilo vremena za doživljaje osobne nedovoljštine, no on je učinio sasvim dovoljno za politički odgoj sugrađana koji su ostali vjerni svojoj narodnoj i državnoj misli. Više od toga nije se moglo ni tražiti. U tom povijesnom smislu Trumbić je bio jedan od naših političara najvećeg formata.

obljetnica

IZ IZLAGANJA

PROF. ALEKSANDRA JAKIRA,
FILOZOFSKI FAKULTET SPLIT

(...) Veliki sin Splita i Dalmacije, Ante Trumbić umro je 17. studenoga 1938. godine u Zagrebu. Kada je njegovo tijelo stiglo u Split mrtvačkom su zvonjavom zazvonila zvona svih crkava u gradu pod Marjanom. Sprovod Ante Trumbića bio je najveći sprovod prireden nekom Splitskome u međuratnom razdoblju. Pogrebna se povorka kretala gradskim ulicama više od pet sati, a procjenjuje se da je na sprovodu bilo više od 40 tisuća ljudi. Uz velike počasti pokopan je u klostiru samostana sv. Frane na Rivi, a leži u sarkofagu kojeg je izradio slavni kipar Ivan Meštrović.

Lakše s Borojevićem nego Trumbićem

Čine se sasvim utemeljenima ocjene da Dalmacija upravo zbog vješte politike i zalaganja Ante Trumbića nije doživjela sudbinu ni velikosrpskog ni velikotalijanskog plijena nakon Prvog svjetskog rata. Kao prvi ministar vanjskih poslova Kraljevine SHS Trumbić sudjeluje na Mirovnoj konferenciji u Parizu, te potpisuje Rapallski ugovor 12. studenoga 1920. Trumbićeva namjera i uloga bila je spasiti što se u tadašnjim okolnostima spasiti dalo. Poznato je na koji je način Italija zamišljala rješavanje „jadranskog pitanja“. Talijanska delegacija na Mirovnoj konferenciji, predvođena premijerom Vittorim Orlando i ministrom vanjskih poslova Sydneyem Sonninom, u jednom je memorandumu ovako zagovarala svoje teze: „Split je, kao i svi primorski gradovi Dalmacije, od svojih rimskih korijena, kroz svoj povijesni razvoj, u svim izrazima svoje misli, postao i ostao, kroz trinaest stoljeća svoga postojanja, vječni latinski i talijanski grad (...)“. A način na koji je Ante Trumbić na

Za slobodnu asocijaciju interesa



Aleksandar Jakir

čelu jugoslavenske delegacije vodio pregovore s talijanskim političarima, neke su ondašnje talijanske novine navele da komentiraju da je bilo lakše talijanskim vojnicima boriti se protiv feldmaršala Svetozara Borojevića i njegovih vojnika na Soči i Pijavi, nego s dr. Trumbićem u Rapallu pregovarati. Tamo je Ante Trumbić govorio: „Gospodo, po Londonskom ugovoru vi imate ‘papirnatu pravu’ na zemlje koje tražite, ali vi njih na bojništvu niste dobili, vaš vojnik nije svojom nogom na njih

stupio. A to vaše zemlje nisu!“

Radica: ‘bez Trumbića - bez nade’

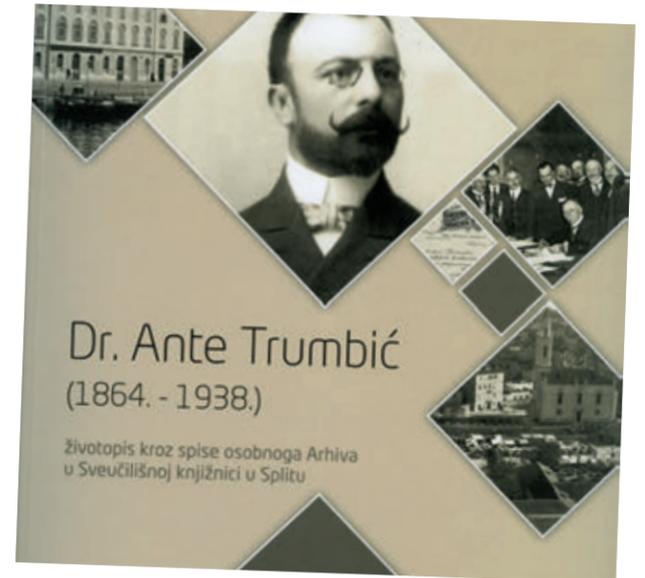
(...) Što se tiče Trumbićeve politike u Kraljevini SHS, činjenica je da je napustio vladu i prešao u opoziciju čim je shvatio prijevartu velikosrpskih krugova oko stvaranja Kraljevine SHS. Zalagao se za jedinstvo, ali na osnovi stvarne jednakosti. Jedan drugi veliki Splitski, također duغو zanemaren, Bogdan Radica, možda je dao ponajljepši i najtočniji opis Ante Trum-

bića u svom tekstu „Vječni Split. Portret jednog grada“: *Gorak je bio Trumbićev svršetak upravo uslijed osjećaja prevare, koja se bunila protiv njegova shvaćanja pravde i pravice. To Trumbićevo razočaranje i to njegovo povlačenje iz javnog života, najbolje su osjećali stari Splitski, njegovi politički sljedbenici iz njegovih mladih političkih dana. Ja se tu sjećam mišljenja mog oca o Trumbiću: s kakvim su oni poštovanjem gledali na tog čovjeka u tim godinama (...), tako da im se pričinjalo, da je Trumbićevo odsustvo iz javnog života bila opomena svijetu, da su svi ideali nestali i da nema više nade, da će se ikada više pojaviti svijet poštenja, integriteta i pravde. (...).*

Za demokraciju i pravo naroda

Ako 20. stoljeće možemo označiti kao vrijeme politike organiziranog ludila, prisilne utopije i megaumiranja, kako ga je definirao Zbigniew Brzezinski, tijekom kojega je ubijeno nebrojeno milijuna ljudi s predumišljajem u politički motiviranim pokoljima, koje su prouzročili totalitarizmi boljševizma, fašizma i nacionalsocijalizma, u liku Ante Trumbića vidimo uljudenog političara i pravnik, koji se zalagao za pravo naroda na samoodređenje i načela liberalne demokracije. Imao je, primjerice, hrabrosti, nakon proglašenja diktature javno označiti kralja kao glavnog nositelja režima, odgovornog za „ubojstva, batinjanja i torture u policiji“. Pred kraj svojeg života Ante Trumbić se zalagao za rješavanje hrvatskog pitanja „putem slobodnog sporazuma (...) ne na bazi hegemonije, nego na bazi slobodne asocijacije interesa na izmjeničnu korist ugovornika i njihovih dobrih odnosa.“ Zar takva Trumbićeva shvaćanja nisu i danas još jedni prihvatljivi temelji svakog suživota i pretpostavka svake dugoročne uspješne suradnje? (...)

Kako je nastajala ova Publikacija...



Dr. Ante Trumbić, 1864. - 1938. Životopis kroz spise osobnoga arhiva u Sveučilišnoj knjižnici u Splitu, priredili Mihaela Kovačić, Marko Trogrlič. Split, 2015., 287 str., nakladnici Sveučilišna knjižnica u Splitu i Odsjek za povijest Filozofskog fakulteta u Splitu

PIŠE MIHAELA KOVAČIĆ,
SVEUČILIŠNA KNJIŽNICA SPLIT

Nekoliko je razloga da se o 150. obljetnici Trumbićeva rođenja osobni Arhiv dr. Ante Trumbića - pohranjen u Knjižnicu neposredno nakon njegove smrti - priredi za objavljivanje. Prvi je bolja javna dostupnost Arhiva, po vrijednosti i količini najveće donacije ikada pristigle Knjižnic korisnicima/istraživačima. Potom, bibliometrijsko istraživanje građe o *Zbirci starih knjiga i rukopisa* pokazalo je da je ovaj Arhiv, iako korišten od istraživača gotovo šest desetljeća, još uvijek nedovoljno istražen. I na posljednjem, prilika je to da se u edukativne svrhe, na izvornoj građi, široj javnosti a osobito mladima, ukaže na kulturu političkog življenja i društvenog djelovanja na ovim prostorima od 1890-ih te aktualnost brojnih tema.

Istraživačko-edukativni izvor

Na osnovi navedenih premissa, nastojali smo ponuditi potreban istraživačko-edukativni izvor. *Arhiv je predstavljen* s oko 5800 jedinica i pripadajućih priloga - životopisa, klasifikacijske sheme i indeksa korespondenata - sastavljenih kako bi budući istraživači i korisnici lakše identificirali građu vezanu za određene teme i razdoblja. Potpisuju ih Mihaela Kovačić i Abra Papić, djelatnice Odljela specijalnih zbirki SKS-a. Polazište našeg projek-

ta bio je postojeći *Inventarni popis Arhiva* koji je zadržao od Trumbića uspostavljeni raspored koji građu više okuplja tematski nego kronološki. Navedeni pristup odredio je drugu fazu obrade Arhiva 2013./2014., u kojoj je Inventar upotpunjen s još oko 2000 jedinica. Postojeće jedinice su, zahvaljujući dosada objavljenim radovima i općoj dostupnosti informacija, obogaćene novim podacima o autoru, mjestu i vremenu nastanka. Segmenti Trumbićeva djelovanja, koji nisu zastupljeni u Arhivu SKS-a navedeni su zbog cjelovitijeg sagledavanja njegova životnog puta. *Klasifikacijska shema*, sastavljena prema arhivskim normama višerazinskog opisa, identificira građu prema serijama - *Osobni dokumenti i prilozi za biobibliografiju Ante Trumbića, Odvjetnički rad, Političko djelovanje* (1882. do 1938.) - i podserijama.

Sagledati i kontekst i osobnost

Najzahtjevniji dio obrade bilo je identificiranje autora korespondencija s oko 3700 jedinica nastalih od 1867. do 1938., upućenih Trumbiću iz brojnih mjesta Kraljevine Dalmacije i kasnije Kraljevine Jugoslavije. Zaključno, ovim se projektom željelo pridonijeti i pronalazenju, prepoznavanju i vrednovanju različitih vrsta Trumbićevu arhivu srodnih zbirki u SKS-u, drugim ustanovama - primjerice Trumbićev arhiv u HAZU - i sustavima koje sadrže referentne i razmjenjive podatke, a osobito s imateljima obiteljskih arhiva - „običnim“ korisnicima - koji su među stranicama publikacije prepoznali i sačuvali spomen na neko mjesto, događaj i/ili pretka „Trumbićeva doba“.

Jer za sagledavanje Trumbićeve osobnosti i šireg konteksta djelovanja važan je svaki dokument i najmanja zabilješka, poput one sačuvane na Utoku Ministarstvu bogoštovlja i nastave datiranom u Makarskoj iz 1899. a glasi: *Još nedobismo odgovora na ovaj utok. K vragu i priša Ant. je Trumbić.*

Skica za politički portret

PIŠE: PETAR KROLO,
SVEUČILIŠNA KNJIŽNICA

Trumbićevo političko djelovanje u više od pola stoljeća, zatvara krug u kojemu se nižu sve opcije i sve politike, pragmatična taktika i prolazna savezništva s neupitno temeljnim motivom: kakva će biti sudbina Hrvatske? Paradoksalno je u tome što se nije mijenjao Trumbić, mijenjale su se samo političke okolnosti oko njega. Stoga treba razumjeti i njegovo radikalno pravaš-

tvo i njegovo hrvatsko-srpsko zbližavanje (koaliciju) uslijed opasnosti od germanstva, i njegovo jugoslavenstvo u kojemu je govorio o jedinstvu države, ali ne i o jedinstvenoj državi, što pojašnjavaju njegove riječi: *Ovo nije fimesa, ovo je koncepcija.*

Načela, a ne probitak

Njegovo razumijevanje političkog trenutka može se zorno ilustrirati iz razlike njegovih nastupa na općinskim izborima u Splitu 1926. i 1928. godine. Izbori svibnja 1926. bili su prilika da Trumbić, kao nositelj liste federalista u Splitu, odmjeri snage s Radicevim HSS-om, odnosno da ga kazni za približavanje režimskoj politici i ‘priznavanje’ Vidovdanskog ustava, želeći dokazati da je zastupanje Hrvata došlo u krive ruke, i da su federalisti (HFSS) jedina autentična hrvatska stranka“. Da bi iz igre izbacio Radica otišao je dotle da nakon izbora koalira i gradsku upravu stvori ne s HSS-om, nego s Tartagli-nom grupacijom. No kad je to Općinsko vijeće već na polovi-

ci mandata raspušteno nakon što su Trumbićevi federalisti zbog skupštinskog atentata 1928. odbili sudjelovati u proslavi Vidovdana, stranačka se konstelacija već bila radikalno izmijenila. Ako je 1926. glavni izborni suparnik bio HSS, već 1928. sve Trumbićeve izborne kombinacije u središtu pažnje imaju baš HSS koja postaje stožer oko kojeg po njegovim procjenama treba okupiti sve prečanske stranke. Tako će i ova Trumbićeva ‘prevrtljivost’ u biranju saveznika na općinskim izborima 1926. i 1928. u Splitu, gdje ga svatko poznaje osobno i gdje je stoga najteže ostati i uspravan i poštovan, potvrditi njegovu principijelnost, pokazujući da se vodi načelima, a ne političkim probitkom. To su njegovi sugrađani prepoznali, priredivši mu veličanstven ispraćaj.

Nije se mijenjao Trumbić nego okolnosti

Kronološki gledano, kroz njegov su se politički rad ispreplela sva glavna pitanja njegova vremena: od ujedinjenja Dalmacije s Banskim

Hrvatskom, preko pitanja Srba u Dalmaciji, pitanja otpora germanstvu, pozicije Hrvatske u Prvome svjetskome ratu i pitanja sudbine Hrvatske u slučaju pobjede ili Italije ili Srbije. A kad su se na kraju rata njih obje našle na pobjedničkoj strani, Trumbić u svojstvu ministra vanjskih poslova Kraljevine SHS na mirovnoj konferenciji u Parizu gleda komadanje hrvatske obale i spašava što se spasiti dađe, birajući između tragedije i katastrofe.

Zašto je Trumbićeva politička ostavština važna i danas? Živimo u vremenu koje pobija Fukuyaminu tezu o kraju povijesti, i shvaćamo da je svakoj generaciji sudeno tražiti odgovore na pitanja vlastitog vremena, da se uvijek nanovo otvaraju teme za koje se predmnijevalo da su apsolvirane te da se i u današnjim iskušenjima integracija, regionalnih povezivanja i asocijacija skupa s Trumbićem uvijek valja vraćati na polazišnu točku: hrvatsko državno pravo kao uporište za svaku opciju.

umjetnost

S međunarodnim sudjelovanjem i od međunarodnog značenja

U Splitu će se od 23. do 25. travnja održati 12. međunarodna konferencija studija konzervacije -restauracije, otvorena za javnost

PIŠE: SAGITA MIRJAM SUNARA

U travnju 2005. godine na Umjetničkoj akademiji u Splitu održana je jednodnevna konferencija na kojoj su studenti konzervacije-restauracije iz Zagreba i Splita (split-ski je studij bio organizator skupa) predstavili najzanimljivije projekte u kojima su sudjelovali proteklih akademskih godina. Njihovim je nastavnicima to bila prilika da se bolje upoznaju i razmijene svoja iskustva. Konferencija se nastavila održavati svake godine, svaki put na drugom hrvatskom sveučilištu u okviru kojega djeluje studij konzervacije-restauracije (Split, Zagreb, Dubrovnik). U međuvremenu, hrvatskim su se studentima pridružili kolege iz Slovenije, Poljske, Austrije, Njemačke i Mađarske, a od ove godine i iz Češke i Srbije. Konferencija je postala ne samo događaj s međunarodnim

sudjelovanjem, nego i od međunarodnog značenja.

Program splitske konferencije bit će bogat predavanjima, poster izlaganjima i stručnim obilascima. Prvi i treći dan rezervirani su za predavanja i poster-prezentacije studenata. Pokrivene su gotovo sve teme kojima se bavi današnja konzervacija-restauracija, od istraživanja povijesti umjetničkih djela do popularizacije struke. Drugi dan Konferencije uključuje obilazak povijesne jezgre grada Splita uz stručno vodstvo, posjet restauratorskim radionicama i javna predavanja pozvanih stručnjaka iz Splita, Dubrovnika, Zagreba i Sarajeva. Detaljni program objavljen je na web-stranici: www.konferencija-restauracija.com

Povezivanje s kolegama

Rad Organizacijskog odbora Konferencije koordinira izv. prof. Jure Matijević, predstojnik Akademijina Odsjeka za



konzervaciju-restauraciju. On je prije dvanaest godina s kolegicom Suzanom Damiani sa Zagrebačkog sveučilišta inicirao priču o studentskim konferencijama. "Zaključio sam da su restauratori u Hrvatskoj, iako malobrojni, vrlo rascjepkani i međusobno nepovezani. Smatrao sam da konferencija može pomoći da se to promijeni," objašnjava nam. "Moj je stav bio da kod najmlađe ge-

neracije treba razvijati svijest o potrebi povezivanja s kolegama, a gdje se bolje ljudi mogu povezati nego na konferenciji?" Okupljanje nastavnika i studenata na godišnjim konferencijama u inozemstvu je uvriježena praksa; profesor Matijević je to iskusio boraveći u Velikoj Britaniji, a profesori- ca Damiani u Poljskoj. "Takve konferencije nisu samo prilika za uspostavljanje i razvijanje

kontakata među studentima i nastavnicima, nego i prilika da se iz prve ruke upozna rad kolega, što bi trebalo biti poticaj za podizanje kvalitete vlastitoga rada."

Vježbanje vještina organizacije konferencija

Studenti to prepoznaju. "Smatram da su ovakvi skupovi korisni ne samo za studente, nego i za struku," ka-

že studentica Ivana Vukadin iz Splita. "Postoji rastuća potreba za inovacijama i poboljšanjima, a do njih se gotovo uvijek dolazi kroz suradnju i razmjenu ideja i iskustava."

Konferencija je tijekom godina doživjela brojna poboljšanja. Danas se razmišlja o svakom detalju; o slobodnom vremenu sudionika jednako kao o vremenu koje će provesti u konferencijskoj sali. Bernarda Đurić, studentica – članica Organizacijskog odbora, bila je zadužena za prikupljanje informacija o događanjima u Splitu za vrijeme trajanja skupa. "Želimo da sudionici koji dolaze iz drugih dijelova Hrvatske i inozemstva što kvalitetnije provedu svoje slobodno vrijeme", objašnjava. Zadatak nije bio lagan: trebalo je odlučiti što je najzanimljivije što Split može ponuditi mladim gostima koje zanima kulturna baština. Sudjelujući u radu Organizacijskog odbora, Bernarda je shvatila koliko je planiranja i truda potrebno da se takav skup realizira. Praktična strana organiziranja vještina je koju bi svaki student trebao poznavati, a ona se na ovaj način najbolje uči.

Novi ciklus Premijera – projekta studenata UMAS-a i Filozofskog fakulteta

Premijere su projekt koji izvode studenti Umjetničke akademije u suradnji sa studentima Odsjeka za povijest umjetnosti Filozofskog fakulteta i koji u ovoj sezoni vode akademski slikar i profesor Gorki Žuvela, prof. Ivana Poljak i Helena Petrinović iz Centra Zlatna vrata.

Upravo Helena Petrinović i Gorki Žuvela, kao i akademski slikar i tada profesor na Umjetničkoj akademiji Vedran Perkov, započeli su ovaj vrijedni projekt još 2008. godine. Prepoznali su potrebu za neposrednim studentskim angažmanom na kulturnoj i umjetničkoj sceni u gradu te su, rezimirajući potencijale i kvalitetu produkcije studenata Umjetničke akademije, u suradnji s Centrom Zlatna vrata pokrenuli cikluse izložbi pod nazivom „Premijere“. Karakterističan i dopadljiv naslov ovaj projekt duguje činjenici da se uglavnom radi o prvim izložbama odabranih studenata, kao i prostoru pored kojeg se radovi pokazuju javnosti, kinoteci Zlatna vrata. U prve dvije i pol godine održano je u izrazito zavidnom vremenskom ritmu oko trideset izložbi, nakon čega se tempo ipak usporio. U vrijeme kada su se rjeđe organizirale „Premijere“ pokrenuli su pro-

fesori Umjetničke akademije i Filozofskog fakulteta u suradnji s Galerijom umjetnina projekt „Utorokom u Galeriji: Fast Forward“. U početku su predgovore za „Premijere“ pisali diplomirani povjesničari umjetnosti poput Dalibora Pranjevića, profesora sa splitskog Filozofskog fakulteta, Kristine Ozretić, Jasminke Babić, Marije Stipišić, ali i akadem-ska slikarica Sanja Burazin.

Priprema za budućnost u struci

Projekt je službeno započeo 12. veljače 2008. otvaranjem izložbe Dina Bičanića, danas poznatog hrvatskog umjetnika, koji je diplomirao na splitskoj Umjetničkoj akademiji u klasi profesora Kazimira Hraste. Prostor lođe Zlatnih vrata pretvorili su Petrinović, Perkov i Žuvela u ekstenziju Akademije te su omogućili mladim slikarima, kiparima i studentima filma i videa da se izravno suoče s jednim konkretnim i pravim iskustvom koje bi ih inače čekalo u budućnosti, s problemima produkcije izložbe, adaptacije galerijskog prostora. Projekt je imao i web-galeriju koju je uređio tadašnji student UMAS-a Mihael Giba.

Svremenom su ulogu pisanja tekstova preuzeli studen-



Prije nekoliko mjeseci izložbom Nine Dajak, studentice završne godine preddiplomskog studija na slikarskom odjelu, započet je ovogodišnji ciklus Premijera, izložbi studenata Umjetničke akademije u Splitu

ti s Odsjeka za povijest umjetnosti Filozofskog fakulteta, koji danas, osim što pišu predgovore izložbama, sudjeluju u koncepciji samog postava izložbi i odraduju marketinšku promidžbu. Vrijednost projekta leži u pohvalnoj i nažalost nekonvencionalnoj međuinstitucionalnoj suradnji i iskustvima, znanjima i kompetencijama koje na ovaj način razvijaju studenti obaju fakulteta. Te kompetencije i iskustva koja studenti stječu pri organizaciji ovih izložbi izuzetno su korisne i vrijedne za njihov plasman na tržištu rada i za njihovu izravnu bu-

dućnost u struci. Ovaj projekt i neizravno ostavlja pozitivne posljedice na kulturnom i umjetničkom planu među studentskom populacijom na Sveučilištu u Splitu jer omogućava snažniju povezanost među studentima te ojačava zajedničku svijest o položaju i značaju umjetnosti u današnjem društvu na lokalnoj, nacionalnoj i međunarodnoj razini. Omogućava razmjenu iskustava te iznošenje novih ideja i spoznaja unutar suvremene umjetnosti i njenog odnosa s poviješću i teorijom umjetnosti, arhitekture, urbanizma, kulturne baštine, zna-

nosti o umjetnosti te ostalih srodnih društvenih i humanističkih znanosti. Studenti, kojima pomažu njihovi mentori-profesori, radeći na ovom projektu bave se problemima produkcije izložbi, ali i pitanjima postprodukcije, kao što su problem plasmana, recepcije i medijacije značenja suvremene umjetnosti laičkoj javnosti.

Sudjelovanje poznatih umjetnika

Osim izložbe Nine Dajak, u tekućem ciklusu dosad su održane izložbe studenta Lovre Bakulića i studentice Dijane Šehić Pirner. Vi-

soka kvaliteta radova, uhdanost mentora i entuzijizam studenata Akademije i Filozofskog fakulteta činjenice su koje karakteriziraju ovaj projekt, čiji je dosadašnji doprinos splitskoj kulturnoj i umjetničkoj sceni, kao i daljnje razvojne potencijalne potrebno apostrofirati pogotovo u razdoblju kad se grad Split kandidira za europsku prijestolnicu kulture, ali i u kontekstu rasprava o kulturnoj strategiji grada.

Na ovome projektu su, osim Dina Bičanića, sudjelovali i drugi sad već poznati hrvatski umjetnici poput Marka Markovića, Lane Stojičević, Vojina Hraste, Damire Kalajžić, Frane Šituma, Vilima Hälbartha i mnogih drugih.

Naposlijetku, vrijednost ovoga projekta ističu i preporuke koje su za tiskanje zbirnog kataloga izložbi, planiranog za kraj ovogodišnjeg ciklusa, dali dekan Filozofskog fakulteta u Splitu Aleksandar Jakir, predsjednik Društva povjesničara umjetnosti Hrvatske Zvonko Maković, ravnatelj Galerije umjetnina Branko Franceschi, predsjednik Hrvatske udruge likovnih umjetnika – Split, Vice Tomaso- sović i drugi istaknuti pojedinci i institucije.

ANDELKO MIHANOVIĆ

IN MEMORIAM

Damir Petrić 1949. – 2015.

U najužem obiteljskom i prijateljskom krugu, 7. ožujka 2015. na Lovrincu je sahranjen Damir Petrić, najviđeniji studentski lider splitske 1971. Ostajući cijelog svog ne tako dugog života privržen vrijednostima težačke, hrvatske i katoličke obitelji u kojoj je odgojen. Damir Petrić je toj socijalnoj osjetljivosti, nacionalnom slobodarstvu i katoličkom univerzalizmu, uz neosporan talent javnog nastupa, osobnim trudom dodao nesvakidašnju građansku hrabrost. Ta će se smjesa u sutonu socijalizma, europskom emigrantskom bespuću i iskušenjima hrvatske samostalnosti pokazati vrlo eksplozivnom. Premda su najvažnije odluke donosili i dokumente pisali drugi, Petrić je postao simbolom splitskog studentskog bunta. Ovaj sućutni, pametni, hrabri i čudni čovjek, častan na najne očekivanije moguće načine, bio je toliko osamljen da se nikad nije obraćao samo svom sugovorniku nego svim ljudima odjednom. Prave priče o Damiru Petriću tek bi trebale biti napisane, ali ne vjerujem da bi ijedna od njih mogla pomoći da ga dovoljno razumijemo. Neka stoga bude ispraćen stihom Branka Miljkovića kojeg je toliko volio: "Granice u kojima živimo nisu granice u kojima umiremo".

Tekst koji slijedi rezultat je naših razgovora iz druge polovine 90.ih 2001., a objavljen u Jutarnjem listu svibnja 2001., u sklopu feljtona Portreti moje generacije - trideset godina poslije. U ovoj tužnoj prilici uz neznatne ga preinake prenosimo, prvo, jer je ovaj nesvakidašnji čovjek to zaslužio, drugo, jer tadašnja sveučilišna događanja, pogotovo u Splitu, nisu ni poznata ni valorizirana u skladu sa svojim značajem, i treće, jer je obaveza da se to pokuša ispraviti upravo na Universitasu i njegovim čitateljima.



PIŠE
DUŠKO ČIZMIĆ - MAROVIĆ

Kad se nakon dvadeset emigrantskih godina Petrić vratio, očekivao je više uvažavanja, ali nije se udvarao nikome: ni vlasti, ni bivšim suborcima, ni ocu. A nije šutio... Vratio se i govori kao što je govorio uvijek. Ali tek u današnjoj, formalnoj demokraciji, kad je svima dopušteno govoriti, mogla se sagledati sva širina registra njegovih političkih tonova koja seže od onoga što bi Luka Podrug želio reći na Rivi, do onoga što Viktor Ivancić pokušava napisati u Feralu. No kako je Damir Petrić, za razliku od nas, u demokraciji živio još od početka 70-ih, odavno se navikao da za slobodan govor mora platiti punu cijenu – okaniti se socijalističke iluzije da bi sloboda govora mogla mijenjati svijet.

Roden 1949., 22. siječnja, Damir je – i po očevim Petrićima i po majčinih Bonačićima – najčišće „splitsko kolono“. Njegova obitelj – težačka, hrvatska, katolička – privrženja je vrijednostima koje su u to doba jugoslavenskog socijalizma bile prognane među zidove crkve i u privatnost obitelji. Ali u najbliži Damirov rod spadali su i moćnici ondašnjeg vremena, od narodnog heroja Ante Jur-

jevića Baje – Titova povjerenika za Split – pa naniže. Damirov djed Antiša – težak, miner i lovac – nakon osam godina vojske pod Franjom Josipom najsretniji je bio kad je Austrija crkla. Ali veoma je brzo počeo snivati hrvatsku samostalnost, i to su u kući bili glavni razgovori. Djed Antiša Damiru je bio najbliži od svih, još kao dijete smatrao ga je žrtvom obitelji, a sebe – njegovim zaštitnikom! A kad je prvi put shvatio da među vršnjacima ima i onih koji kod kuće nemaju što jesti, odmah mu je postalo jasno koja je njegova životna misija: nevoljni i potlačeni. Damir je, izgleda, spadao među ono malo djece koja svoju golemu potrebu za pažnjom ne iskazuju prirodno, sebičnošću, nego „od šponde“ – štiteći druge. Okolina im se onda sebično divi misleći da im ništa ne treba. A dok je snage, i sami u to vjeruju...

Damir Petrić prihvatio je sve obiteljske vrijednosti - osim opreza. U prvom razredu učitelj, Marko Svaguša, traži da netko otpjeva koju junačku pjesmu. Damir počinje *Ustani bane, Hrvatska te zove...* Učitelj, sav oznojen, zatvara mi usta, sjeća se. A kad je sa 11 godina, za Božić, pred vojarnom Gripe s klapom pjevao *Rajska djevo, kraljice Hrvata* i kad su „vojna lica“ počela cipelariti nje-

Ustaški megateror prilog za biografiju najviđenijeg

ga i prijatelja (ostale „ustaške džukele“ su utekle) on je, na rubu svijesti, stalno ponavljao „Baja je moj barba“. Baja je moj barba“. Ali Nove godine 1972./1973. nije više bio dijete, već na zatvor osuđeni studentski lider. I dok je na slobodi čekao pravomoćnost presude na tri i pol godine strogog zatvora, Damir opet pjeva svoju *Ustani bane, Hrvatska te zove, zove*. Javno, naravno, u super-tarskom hotelu, na dočeku Nove godine. „Uopće nije bio pijan“ sjeća se Mihovil Tičinović, „tek smo bili stigli“. Pola je dvorane pobjeglo...

Koncem šezdesetih u Splitu djeluju Pravni i Elektrotehnički fakultet, Pedagoška akademija i Viša ekonomska, a ljeta 1971. osnovan je i Splitski odjel zagrebačke Ekonomije. O nekoj autonomiji sveučilišnog, pogotovo studentskog života, u *Velom mistu* ne može biti ni govora. Ali, politički značaj akademskih institucija utoliko je veći: svaka izgovorena riječ na nekom, ma kako internom skupu ili seminaru, učas može postati prvorazrednom političkom činjenicom. Vatikanski koncil preobražava vjeronaučnu praksu koja se pretvara u filozofska sijela, pa i političke seminare, a zvona Svetog Frane prate „zvona“ Vice Vukova. Godine '68. donosi Dulčićev „Crveni peristol“ i crnog Trokuta. Autoritet Ivana Martinca u Kino klubu i briga Milke Barač za Tribinu mladih omogućuju doticaj sa suvremenim umjetničkim događajima od kojih se raste. Na raspolaganju onima koji žele pisati je izdavaštvo u *Književnom krugu Živka Jeličića* s časopisom *Mogućnosti*, i u *Marku Maruliću Tomislava Slavice*, časopis *Vidik* s Maksimom Krstulovićem i Svemirom Pavićem, dvotjednik *Gdje...* Niz odvjetnika, sudaca i gospodarstvenika te profesora, ne samo fakultetskih, već i onih znamenitih srednjoškolskih erudita i pedagoga poput Josipa Posedela, stvarna je duhovna infrastruktura tadašnjeg Splita. I osobiti lik književnika Veljka Vučetića koji će u jedinom broju svog časopisa autobiografskog imena *Kerub* – što ga je veljače 1967. sam uredio, izdao i podijelio – uvodno reći: „Drugi hrvatski PREPOROD postaje dužnost i molitva sadašnje generacije“. Sve ovo zajedno čini glavni dio energetske polja hrvatskog proljeća 1971. u Splitu.

Ali današnjem je čitatelju možda lakše predočiti ondašnju scenu slikom bacanja automobila u more uz pjesmu „Kud plovi ovaj brod“, nakon što je prekinuta utakmica Hajduk – Beograd registrirana u korist Beograda. Petrića se sumnjičilo kao organizatora: kako su u more letjeli automobili beogradske regi-

stracije, inkriminacija nije bila laka, ali je svjedoci nisu htjeli potvrditi. Godine 1971. Hajduk osvaja titulu prvaka Jugoslavije spektakularnom pobjedom protiv Partizana usred Beograda od 4:3 – i to nakon Partizanova vodstva od 3:1! Formira se povorka koja sa slikom Stjepana Radića i morem hrvatskih zastava dugo kruži Splitom. Onome tko bi bio sklon podcijeniti takve događaje nudim zaprepašujuću tekst Ivana Mužića, sročena ne tada, nego s odmakom od 25 godina: „U oživotvorenju hrvatske državotvorne ideje bilo je neusporedivo vrjednije nasilničko razbijanje 'bratstva i jedinstva' od strane Torcidinih navijača – na stadionima i po ulicama – nego sve što su u Hrvatskoj napisali i predavali od 1945. do danas svi sveučilišni profesori unitarističkih i karijerističkih emocija“. („Hrvatsko proljeće 1971.-1976.“, Matica hrvatska, Split 1996.)

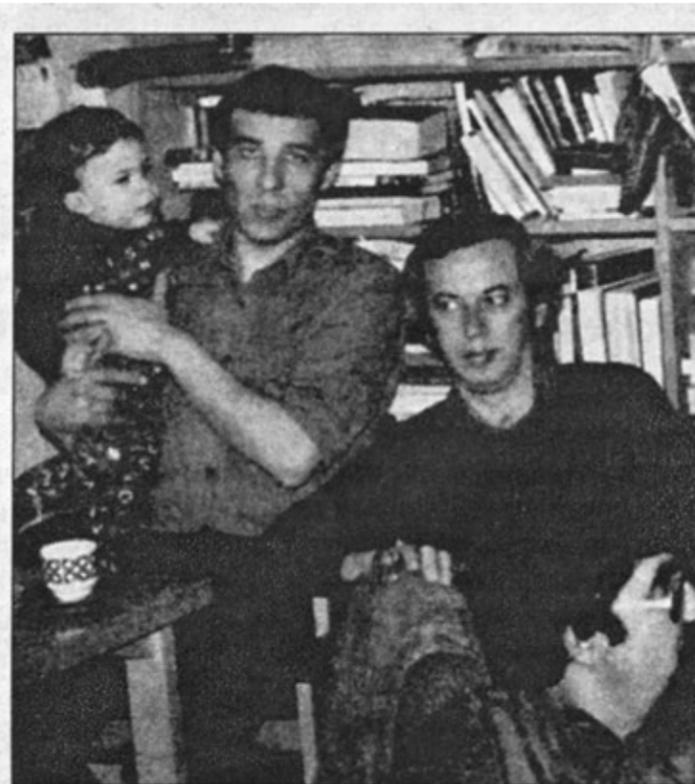
Godini 1971. u Splitu i o njezinim akterima – s obje strane – tek bi trebalo pisati. Ovdje je dovoljno reći da su izbor I. Z. Čička za prorektora i stavovi Predsjedništva Saveza studenata Zagreba i Hrvatske da taj izbor nije prihvatljiv, najjače odjeknuli upravo u Splitu. Nakon što se Koordinacioni odbor Saveza studenata na čelu s Borisom Maladom pridružio osudi Čička, Mirko Karoglan i Zvonimir Puljić protiv te odluke sastavili su Peticiju koju je u samo dan i po potpisalo 1037 studenata! Peticijom se tražio ne samo opoziv odluke i odgovornost Koordinacionog odbora, nego i dolazak Čička na plenum svih studenata Splita. Peticiju će splitska studentska delegacija na čelu s Damirom Petrićem 8. siječnja 1971. uručiti rektoru Ivanu Supeku, pa će svehrvatska dimenzija *Pokreta hrvatskih sveučilištaraca* već od početka biti osigurana upravo Split i time bitno pridonijeti njegovu legitimiranju pred javnošću Hrvatske i Jugoslavije. Petrić će biti izabran za člana *Predsjedništva Saveza studenata Splita*, a potom i za potpredsjednika *Saveza studenata Hrvatske*. Ali i mimo formalnih funkcija, sveprisutnošću svojih angažmana, oštrinom i autoritativnošću javnih istupa, osobito u doba štrajka koji je u potpunosti sinkroniziran sa zagrebačkim zbivanjima, Damir Petrić nametnut će se za najviđenijeg sudionika splitskih studentskih gibanja. Zbog toga će svibnja 1972. i dobiti tri i pol godine strogoga zatvora, što je, izuzev Budišinih 4 godine, najveća kazna koja je na tim političkim procesima izrečena studentima. Ante Štambuk, predsjednik splitske studentske organizacije dobio je tri, Branko Sekul godinu i pol,

a Vanja Mladina šest mjeseci zatvora. Pušteni su iz pritvora do pravomoćnosti presude, pa je, zahvaljujući susretljivosti nekih profesora, koji su mu omogućili da preostale ispite položi na način primjeren okolnostima, Petrić vrlo brzo diplomirao. Iz perspektive njihovih godina zatvor i emigracija izgledali su potpuno neusporedivo, pa Damir Petrić i Ante Štambuk bježe iz Jugoslavije. Studim putovnicama, naravno: Štambuk s putovnicom Mirka Karoglana, Petrić s onom Mihovila Tičinovića. Policija na granici pregleda putovnice – a one nepotpisane... „Hladni me znoj oblio“, priča Petrić, „zamalo sam se potpisao vlastitim imenom“.

Bučan doček oduševljenih domaćina, naslovnice emigrantske štampe, ponosni govori, turneje, novci iz domovinskih fondova, sve što treba osigurano unaprijed – tako su izgledali prvi mjeseci. „Dvosjekli mač dobrog prihvaćanja“, kaže Damir. Uči njemački na Goethe Institutu u Iserlahenu, upoznaje političke emigrante iz istočne Europe i Čilea. Franjo Goreta upoznaje ga s Rudijem Dutschkeom, legendom europske '68. Ta će veza potrajati sve do Dutschkeove smrti 1979. Upisuje „sprachlehrrforschung“ – psihologiju i didaktiku učenja jezika, a s profesorom Stratmanom dogovara asistenturu...

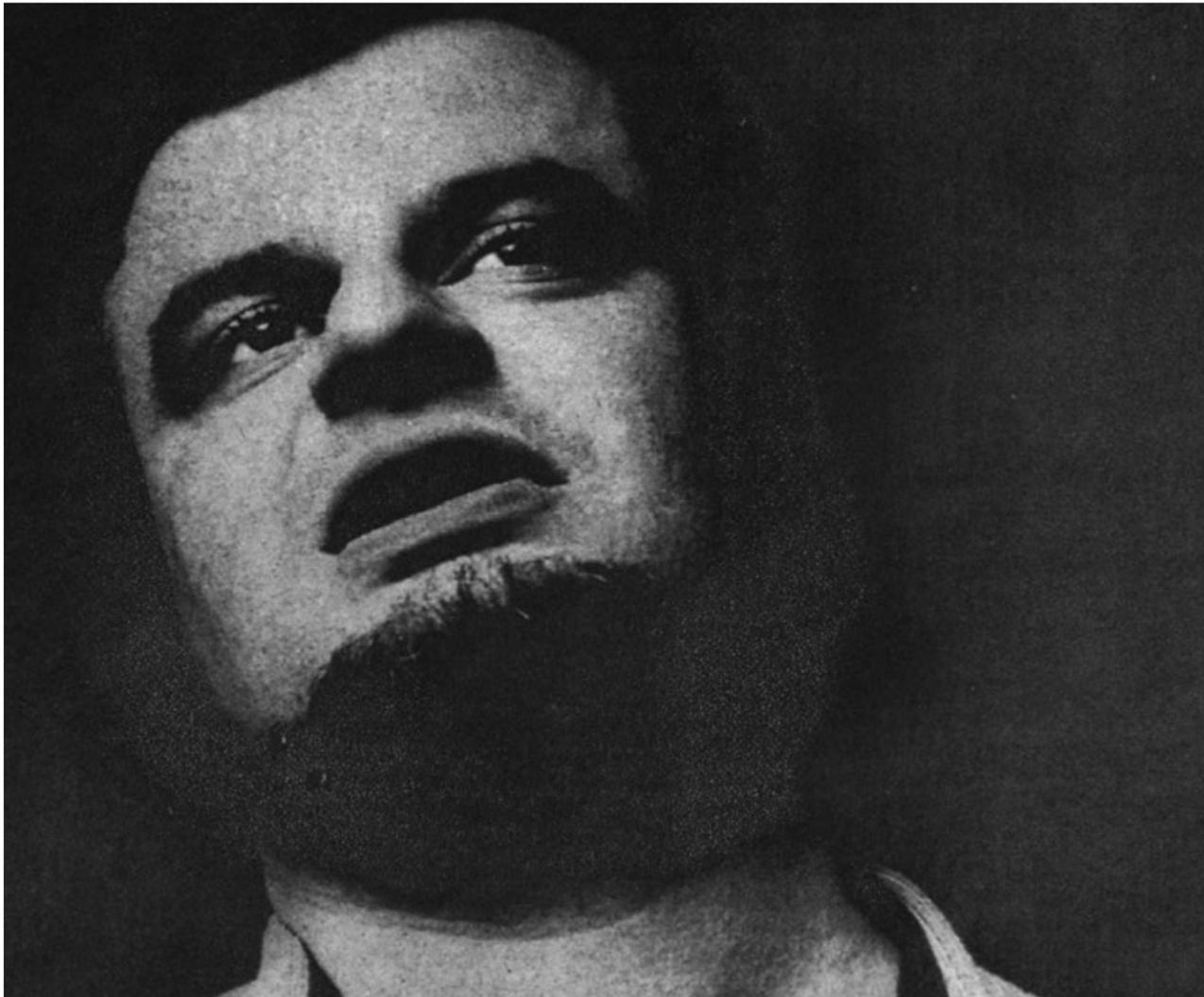
petogodišnja kći, teško stradala u prometnoj nesreći i da se, nakon mjesec dana kome, nikada neće sasvim oporaviti. Proći će još vremena prije nego što Damir Petrić doista shvati da će teško dobiti bilo kakav stalan posao, a da posao do kojeg mu je stalo dobiti neće nikada. Želio se posvetiti radu s djecom stranaca u Njemačkoj: njihovi problemi s jezikom – s njihovim identitetom, u stvari – nisu slučajni. Kod kuće su *jugošvabe*, među vršnjacima stranci: nigdje prijatelja. Poučavajući ih njemačkom i hrvatskom jeziku, učio sam ih da budu ponosni na oba svoja identiteta, kaže Petrić. Imao sam golem uspjeh i iznimnu satisfakciju u poslu. Upisuje „sprachlehrrforschung“ – psihologiju i didaktiku učenja jezika, a s profesorom Stratmanom dogovara asistenturu...

Ali od toga neće biti ništa: neposredno nakon dolaska u Njemačku već je označen kao terorist i ta će ga sjena sustizati na svim njegovim emigrantskim putovima. Čim je, naime, stigao, stari su emigranti zatražili da drukčijim jezikom napiše neki letak o životu Hrvata u Njemačkoj. I napisao je:... iako mi Hrvati dajemo sve od sebe da bismo živjeli kao čestit svijet, njemačka vlast prema nama postupa kao da je osma jugoslavenska republika... Kako jedna Njemačka sebi može dopustiti da se ponaša kao beogradska kolonija?... Tako je otprilike glasilo letak koji je osvanuo u jednom jugoklubu, nakon



Lund (Švedska) 1977.: dogovor o pokretanju Hrvatske Zlatko Markus s kćeri, Bruno Bušić, Damir Petrić, Tor

Terorist ili ekstremni ekumenist i najkontraverznijeg lidera splitskih studenata



eksplozije bombe. Zna se da je letak Petrićev i krug se prvi put počinje stezati.

Praksa je bila ovakva: jugoslavenske su klubove osnivali ili konzulati ili sami radnici. Prostor bi osigurali kod nekog jakog osiguravajućeg

društva, pričekali tri mjeseca, potom sami podmetnuli bombu. Ubrzo nakon Petrićeve dolaska, na mjestima eksplozija bilo je sve više njegovih pisanih tragova. Bio sam novi, kaže Petrić, govorio sam često, štampa

je pratila moje oštre nastupe, bio sam idealan lik terorista novog vala... A interes Udbe da Petrića što prije prokaže kao terorista dolazio je iz osobitosti njegove kritike Jugoslavije i obrane hrvatskih interesa. U razgovoru s Baretićem, Petrić je 1998. to ovako opisao: „Našem se svijetu gore najviše sviđelo što sam ja ove ovdje komunističke bandite tukao njihovim vlastitim oružjem. Citirao sam Lenjina, Marxa, Engelsa, sve u što su se kleli, i onda jasno ukazivao gdje su ih iznevjerili. Uz pomoć njihovih evanđelja dokazivao sam da su lažljivci i lupeži, a ne komunisti i socijalisti. Bio sam prvi koji se time služio i tako sam brzo postao 'ultralijevevi ustaški ideolog'... Do tada je postojala predrasuda da su to sve ustaše, fašisti, i svijet se vani gnušao čim bi netko spomenuo naše emigrante.“

Ali žrtva tog uspjeha nisu bili samo Petrićevi karijerni snovi: najbolju svoju energiju Petrić će godinama ulagati u preživljavanje. Ne u to da zaradi za stan i hranu, nego u doslovnu borbu za život, u pokušaj da izbjegne atentatore. Atentata je, tvrdi, bilo ukupno jedanaest. Dva, koja su zamalo uspjela široko su dokumentirani. U Bochumu, 10. studenoga 1975., dok se vraćao kući s posla u Opelov

dok se, gubeći svijest, ispričavao što će krvlju uprljati svijetli tapacirung... Atentator, **Lahor Lugarić**, momak od 20 godina, za profesionalnog je ubojicu odgajan u domu za napuštenu djecu na Krku. „Egzekutor je u pravilu i sam žrtva, i to još tragičnija od onih koje ubija“, odgovorio je jednom Petrić. Lugarić je ubijen, u Barceloni.

Još će bliže smrti biti u Parizu, u noći od 31. srpnja na 1. kolovoza 1977. Tih je dana održao predavanja, svoja i Bušićeva (zbog njegove govorne mane). S prijateljom **Astrid**, Bavarkom, Damir odlazi večerati u četnički lokal **Sindelić**: „Računao sam da ću tamo biti sigurniji“. Ipak, ili su ga pratili ili prepoznali. I nekoliko trenutaka nakon što je iskapio najukusniju kruglu piva u životu, pao je u komu: pivo je bilo otrovano. U život je vraćen elektrošokovima, rekli su mu da je 116 sekundi bio klinički mrtav. Te sekunde kliničke smrti najljepše su od svega što sam ikada „doživio“, kaže. Ali mora nazad, u strah od života. Nakon što je prošao prvi bijes na liječnike koji su ga oživjeli, rezignacija koja traje danima. Ali kad se napokon mogao priditi na bolničkoj postelji, preko puta prozora ugledao je natpis

od crvena neona savijen u luk: **La Renaissance**. U bolnicu mu stiže pismo **Ljudmile Kliewer**: „Dolazim po tebe, vrati se sa mnom u Bochum!“ Upoznali su se godinu dana ranije. Gledam fotografiju: žena prekrasna osmijeha uz djevojčicu od godine dana i Damira Petrića u najboljoj snazi, atentatima uprkos. Ljudmila je povolška Njemica: njene je pretke uz Volgu naselio Petar Veliki, nakon Drugog svjetskog rata, preselio u Sibir. Pokazat će se da je to posljednje Petrićevo sretno razdoblje u Njemačkoj: rodila

se Romea, obiteljska sigurnost sve čini mogućim! Ali Damiru se činilo da Ljudmila ne može izdržati da on razgovara bilo s kim osim s njom. I šanse propadaju, jedna za drugom.

Za ostalo se pobrinula Udba... Započinje afera izručenja: Jugoslavija u zamjenu za pripadnike RAF-a – Frakcije crvene armije, ljevičarske terorističke organizacije – traži od Njemačke izručenje osmice emigranata. Srbina **Vasilija Grgića**, Albanca **Emila Fazlija Kastriotija**, i šestori-

ce Hrvata: **Stipe Bilandžića**, **Ljubomira Dragoje**, **Franje Mikulića**, **Nikole Miličevića Bešana**, **Ilije Papca** i **Damira Petrića**. Nijemci hapse sve s popisa, osim Damira Petrića i Ljubomira Dragoja. Dragoja je potonuo u ilegalu, Petrić pobjegao. Njemačko pravosuđe rješava, naime, slučaj po slučaj, mjesecima, i Petrić ne želi riskirati ni ishod ni zatvorski očaj. Na vrijeme upozoren od rodaka iz Splita, bježi najprije u Pariz, a potom u Švedsku, koja mu dodjeljuje dodatni politički azil. U Stockholmu ga prihvaćaju **Marko Stipić**, **Ivo Vranješ**, opet objavljuje i nastupa na tribinama, ali sada stanuje na raznim adresama i već odavno ima tri tjelesna čuvara: profesionalca, legionara. **Bruno Bušić** grozio se nad tim tko me čuva, a ja sam znao da bi ga njegovu čuvari amateri mogli stajati glave, kaže Petrić. Koncem 1978. VIII. senat Višeg zemaljskog suda odbija izručenje Damira Petrića Jugoslaviji i tako se vraća u Njemačku. Ostali? Vasilije Grgić ne želi iz zatvora – zbog žene, kaže Damir. Emil Fazlija Kastrioti okrenuo se religijskoj mistici. Stipe Bilandžić je ostao zdrav, ali svi su se oko njega razboljeli. Ljubomiru Dragoji udbaška je bomba odnijela desnu ruku i desnu nogu. Franjo Mikulić – ubijen. Nikola Miličević Bešan – ubijen. Ilija Papac dugo je u najtežim depresijama. Damir Petrić izručenje je izbjegao, ali sud u Beogradu u odsutnosti ga osuđuje na smrt kao „organizatora 59 ubojstava“. Nakon nekih ubojstava u Srbiji pronađene su, naime, fotografije i adrese Damira Petrića. Ono što je nedostajalo nadoknade no je ucjenom i montažom.

Svi Petrićevi emigrantski angažmani na kraju su se spleli u nerazumrsivi koloplet: i oni mesijanski, i oni za zdjelu leće, i oni za obranu golog života, i oni kojima je pomagao hrvatsku oslobodilačku borbu. Vratio se. Prvi smo put razgovarali temeljito tek tada, ali razgovarali smo danima. Svejedno imam dojam da nisam čuo ni pola priče. Uz to, valjda mi nijedan od životnih putova o kojima sam slušao nijetoliko dalek kao njegov. Stoga se ne usudujem – ni zaključno – rezimirati život Damira Petrića. Gledam ga ovih dana s **Marijanom Samac**: tiši je nego inače – nakupilo se tuga, kaže – ali nikad nije biosabraniji. Anjeme geste podsjećaju na stihove pjesnika **Vaska Pope**: „da li ću na ovom nepočin-polju moći da ti podignem šator od svojih dlanova?“ Ako je stvarno zaslužio toliku pažnju, misli da je to samo zato kako bi se opet mogao prihvatiti posla koji je radio čitav život: propovijedati nemoćima onihovoj vlastitoj snazi.



og slova Brune Bušića. Slijeva nadesno: domaćin, Mislav Mičić; u prvom planu fra Vjekoslav Lasić



voj tvornici, u 23.30 presreo ga je jedan mladić i prije nego što se snašao u grudi mu je sjurio bodež od 30 centimetara. Susreli su nam se pogledi, kaže Petrić, to me je spasilo. Bio je zapanjen kao i ja, nije ni pokušao izvući bodež iz svojih grudi – je li se zbunio ili je u posljednjem trenutku odustao? – inače bih odmah iskrvario. Petrić se sjeća ugodna glasa Njemca koji ga je vukao prema svojim kolima – pamti i da je to bio tirkizno plavi Ford Granada – a koji mu je ponavljao da se ne boji, da će on još dugo pozivjeti... Sjeća se i svojega glasa,

SVEUČILIŠTE U SPLITU
FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I
GEODEZIJE
raspisuje **NATJEČAJ**

- za izbor jednog nastavnika u znanstveno-nastavno zvanje docent i na odgovarajuće radno mjesto na neodređeno vrijeme u punom radnom vremenu za znanstveno područje Tehničke znanosti, znanstveno polje Geodezija
- za izbor jednog suradnika u suradničko zvanje asistent i na odgovarajuće radno mjesto na određeno vrijeme u punom radnom vremenu (zamjena za djelatnicu na rodiljnom dopustu) za znanstveno područje Prirodne znanosti, znanstveno polje Matematika
- za radno mjesto I. vrste, stručni suradnik – suradnik ovlaštenog inženjera građevinarstva, 1 izvršitelj, na određeno vrijeme
Na natječaj se mogu javiti osobe oba spola.
Prijave pod rednim brojem 1. i 2. se podnose tajništvu Fakulteta osobno ili poštom u roku od 30 dana od dana objave natječaja a prijave pod rednim brojem 3. u roku od 8 dana, na adresu: Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu, Ulica Matice hrvatske 15, s naznakom - za natječaj-. Pristupnici pod 1. i 2. su dužni ispunjavati uvjete utvrđene Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (Narodne novine br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 63/11, 94/13, 139/13 i 101/14), a uz prijavu na natječaj treba u 2 primjerka priložiti: životopis, presliku diplome, presliku domovnice, opis nastave i stručne djelatnosti (točka 1.), popis znanstvenih i stručnih radova (točka 1.), prijepis ocjena na završenom diplomskom ili dodiplomskom studiju (točka 2.) Pristupnici pod rednim brojem 3. moraju imati: akademski naziv diplomiranog inženjera građevinarstva odnosno magistra inženjera građevinarstva, iskustvo u projektiranju građevinskih konstrukcija.
Uz prijavu na natječaj treba u 2 primjerka priložiti: životopis, presliku diplome, presliku domovnice, prijepis ocjena Nepotpune i nepravodobne prijave neće se razmatrati.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET
raspisuje **NATJEČAJ** za izbor

- jednog suradnika u suradničkom zvanju i na radnome mjestu poslijedoktoranda na određeno vrijeme (zamjena za porodni dopust), za područje biomedicine i zdravstva, polje temeljne medicinske znanosti, grana genetika, genomika i proteomika čovjeka ili za područje prirodnih znanosti, polje biologija, grana genetika, evolucija i filogenija u Katedri za medicinsku biologiju
- jednog nastavnika u naslovnom znanstveno-nastavnom zvanju docenta u području biomedicine i zdravstva, polje kliničke medicinske znanosti, grana kirurgija u Katedri za kirurgiju
- dva suradnika u naslovnom suradničkom zvanju, jednog asistenta i jednog poslijedoktoranda u području biomedicine i zdravstva, polje kliničke medicinske znanosti, grana medicinska mikrobiologija u Katedri za medicinsku mikrobiologiju i parazitologiju
- jednog suradnika u suradničkom zvanju asistenta na određeno vrijeme od godine dana u području biomedicine i zdravstva, polje temeljne medicinske znanosti, grana fiziologija u Katedri za fiziologiju
- jednog suradnika u suradničkom zvanju asistenta na određeno vrijeme od godine dana u području prirodnih znanosti, polje fizika u Katedri za medicinsku fiziku i biofiziku.
Pristupnici trebaju ispunjavati uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14) te Pravilnikom o uvjetima i postupku izbora u zvanja Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu (veljača 2014.). Potrebna dokumentacija i dokazi koje je potrebno priložiti za izbor u određeno zvanje objavljeni su na mrežnoj adresi Povjerenstva za kadrove (<http://www.mefst.hr/kadrove>). Za radno mjesto suradnika u posljednjoj alineji kandidati trebaju imati završen integrirani studij fizike, istraživački/inženjerski smjer i stečeno zvanje mag. phys., odnosno dipl. ing. fizike (prema ranijim propisima). Na oglašena radna mjesta mogu se javiti osobe oba spola. Rok natječaja je 30 dana od dana objave u „Narodnim novinama“, broj 42 od 15.4.2015. Prijave se podnose poštom na adresu: Medicinski fakultet u Splitu, Šoltanska 2, 21000 Split

SVEUČILIŠTE U SPLITU
KEMIJSKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
raspisuje **NATJEČAJ**

za izbor jednog zaposlenika (m/ž) na radnom mjestu I vrste - referent u Studentskoj službi te za poslove informacijskog sustava i računalne mreže (stručni suradnik) na određeno vrijeme, do povratka na posao privremeno nenazočne zaposlenice
UVJETI:
- diplomirani pravnik/pravnica (dipl. iur.) ili magistar/magistra prava (mag. iur.)
- napredno znanje rada na PC-u
- znanje jednog svjetskog jezika
- 2 godine radnog iskustva na odgovarajućim poslovima
- probni rad 6 mjeseci
Prijave s dokazima o ispunjavanju uvjeta dostaviti na adresu Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, 21000 Split, Teslina 10/V, s naznakom „za natječaj“ u roku od osam (8) dana od objave u Narodnim novinama.

Sveučilište kao polje borbe

Danas, 20. travnja 2015. navršila se šesta godišnjica početka blokade Filozofskog fakulteta u Zagrebu koja se uskoro proširila na dvadesetak fakulteta diljem Hrvatske i označila najveći val studentskih prosvjeda od samostalnosti. Na ta događanja podsjećamo tekstom Marija Kikaša, koji je objavljen u hrvatskom izdanju Le monde Diplomatiquea još u rujnu 2013., ali je još uvijek ponajbolji osvrt na početak suvremenog studentskog otpora u Hrvatskoj.



PIŠE: MARIO KIKAS

Nad svakim zapisom o proljeću 2009. (a pogotovo onima s određenim vremenskim odmakom i iz tastature neposrednog sudionika) na sveučilištima u Hrvatskoj, sa žarištem na Filozofskom fakultetu u Zagrebu, kruži opasnost zalaženja u narativ romantizacije s nostalgičarskom patinom (često i s dozom razočaranja i žalom za izgubljenom mladošću), što se često odražava i na argumentaciju i racionalizaciju tog trenutka, koji nije samo *proljeće 2009.* nego proces kontinuirane borbe što traje skoro pet godina¹, sa svojim usponima i padovima, bez pravocrtnih momenata, a u kojem blokada predstavlja tek središnji moment artikulacije političkog zahtjeva koji još stoji i za koji se još bori.

Kronologija otpora

Svaki pogled unatrag mora računati upravo s tim kontinuitetom, oslobođene festivalske ornamentike, jer borba je i nakon blokade trajala u neiscrpnim raspravama u predavaonicama, po hodnicima i kabinetima, zagušljivim sjednicama fakultetskog vijeća prepunog iritantne političke reakcije i

sljepila što računa samo na vlastiti interes; značila je i ulaske u nekojakve koalicije e da bi se spriječilo urušavanje sustava ili da bi se vatrogasnim mjerama ublažilo dodatno financijsko opterećenje studentske populacije zbog novih direktiva i računica pristiglih u zadnji čas. Uspjesi su bili mjerljivi svake fiskalne godine, bez obzira na to što "jedini i univerzalni zahtjev" nije usvojen. Taj isti pogled unatrag mora računati i na širu političku važnost blokade 2009., od koje se nije znojila samo administracija na Donjim Svecicama (gdje je sjedište nadležnog Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, MZOS-a), ali uvijek uz dozu samokritike i uz širenje vidokruga prema novim mjestima solidarnog otpora i promišljanja o novim mogućnostima artikulacije i njezine organizacije, i to ne samo među studentskom populacijom.

Protiv odumiranja socijalne države

Iz današnje perspektive, ono što je započelo studentskom blokadom nastavnog procesa na Filozofskom fakultetu u Zagrebu 20. travnja 2009., a onda se prelilo i na dio ostalih fakulteta u sklopu Sveučilišta u Zagrebu, ali i onog zadarskog, riječkog i splitskog, predstavljalo je prvi politički događaj (od restauracije kapitalizma) *otpora* jedne skupine koja se, bez imalo zadržke, može svrstati pod klasični statistički termin "socijalne kategorije" zbog ograničenog pristupa tržištu rada, realnih troškova života (smještaja, hrane itd.) te administrativnih i financijskih opterećenja nužnih

za pristup visokom školstvu. Univerzalni politički zahtjev, upravo usmjeren na ukidanje tih troškova i ostvarenje onoga što se kasnije nazvalo *potpuno javno financiranim* visokim školstvom, nije bio voden tek strategijskim principima izbora najvidljivijeg financijskog opterećenja, kao i agitacijski i "marketinški" najprihvatljivijeg, nego se iza spomenute formulacije prvenstveno kriju zahtjev državi da ispuni svoju socijalnu funkciju, koja je odumirala već dugo niz godina, i da ukine visoko jednokratno opterećenje na svaki kućni budžet.

Bolonjska reforma kao okidač

Stoga kontekst u kojem (ili oko kojeg) se stvara i plasira zahtjev za *besplatno školstvo*, ubrzo dočekan na nož lokalnih akademskih apologeta neoliberalne doktrine, nije samo proizašao iz strategijske procjene ili kalendarskog vezivanja uz globalni tjedan borbe protiv komercijalizacije obrazovanja, kako je to olako prikazivano u medijima, nego je bio prvi vid artikulacije borbe za socijalnu državu, za obranu javnog sektora u trenutku kada je politički smjer bio odavno jasan i kada su reperkusije ekonomske krize, koje su se na obzoru nazirale, bile i više nego predvidive, baš kao i prve žrtve mjera koje će vlast (bez obzira na stranački profil) provesti. Birokratski moment koji je bio okidač za studentsko organiziranje bilo je uvođenje Bolonjske reforme visokog školstva, koja je upravo 2008. godine predviđala prelazak svoje prve generacije na višu razinu studija, s potpuno nejasnim uvje-

tima i administrativnim troškovima. Uz nezadovoljstvo novim režimom studija i njegovim birokratskim zahtjevima, socijalna slika studentske populacije bila je sve turobnija, a uloga države u regulaciji ovog resora sve manja.

U sukobu s državom i sveučilištem

Kako pokazuje istraživanje Tea Matkovića, troškovi školovanja tj. neka vrsta participacije u troškovima studija rapidno su rasli od devedesetih naovamo, dok se apsolutni broj studenata koji studiraju uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta smanjio sa 70.927 na 54.724. Na samom početku studentske borbe 2008. godine, čak 54 posto studenata sami snose troškove studija, a broj studenata u periodu u kojem Matković provodi istraživanje (1991. – 2007.) povećao se gotovo stotostotno, uvelike zbog porasta broja onih koji plaćaju studij. Iz toga se da zaključiti da je financijski opstanak sveučilišta, koja su do devedesetih bila dio javnog sektora koji je u potpunosti financirala država, sve više ovisio o financijskim participacijama studenata, čiji su izdaci kompenzirali manjak novca koji su visokoškolske ustanove dobivale iz proračuna. Uz otvaranje fronte prema državi koja je smanjivala svoj proračunski udio, to je značilo i otvoreni sukob sa sveučilišnim vlastima, koji je ukazao i na fragmentiranost Zagrebačkog sveučilišta i klanske podjele, po interesnim linijama, unutar akademske elite, što i dandanas opterećuje pokušaje nametanja progresivne agende u akademskoj zajednici.

Globalna mreža otpora

Bez fige u džepu i s inovativnom političkom metodom deliberativnog odlučivanja, potpuno nejasnom i vlastima i sveučilištu, ali i srednjostrujaškim medijima, blokada je 2009., ako ništa, razotkrila sve spomenute aktere i interese, posredno stopirajući cijepanje Zagrebačkog sveučilišta po tržišnim principima, kako je to bila zamislila nekolicina tehnomenažerskih dekana, te je prisilila vlast na jednokratne ustupke u sljedećim fiskalnim i akademskim godinama. Istovremeno su slične tendencije u obrazovnom procesu prepoznate i u ostatku Europe i svijeta, što je stvorilo, bez pretjerivanja, globalnu mrežu otpora jedinstvenom planu i doktrini komodifikacije obrazovnog sektora, a onda i znanja: od susjednih Slovenije i Srbije preko Austrije i Velike Britanije do Čilea, u kojem je otpor prerastao unutarnje razlike između skupina prosvjednika i postao opći bunt protiv vlasti desnog centra i nekadašnje Pinochetove elite.

Nastavak u slijedećem broju

IX. mediteranski korijeni filozofije

Hrvatsko filozofsko društvo i Odsjek za filozofiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Splitu organiziraju međunarodni filozofski i interdisciplinarni simpozij *IX. Mediteranski korijeni filozofije* od 9. do 11. travnja 2015. u peristilskom prostoru Filozofskog fakulteta u Splitu. Uvodno je govorio **Mislav Kukoč**, predsjednik Organizacijskog odbora, a skup su pozdravili **Vladimir Jelkić**, predsjednik Hrvatskog filozofskog društva, u ime Grada Splita **Siniša Kuko**, u ime Županije **Tomislav Donlić**, a ispred Sveučilišta u Splitu dekan **Aleksandar Jakir** i rektor **Šimun Anđelinović** koji je Simpozij i otvorio.

Tri tematska kruga simpozija Stvaranje, sukobljavanje i međusobno prožimanje mediteranskih kultura, specifični mediteranski multikulturalizam dao je bitno obilježje razvoju filozofije Zapada. Grčka i rimska anti-

ka, helenističko-rimsko naslijeđe, Bizant, orijentalne arapske tradicije, uz pečat nove islamske religije stapaju se u islamsko-arapsku srednjovjekovnu filozofiju, kulturu i civilizaciju. Bizantinci su grčku filozofiju prenijeli Arapi, a oni, posredstvom križarskih ratova, preko svojih vodećih filozofa, Avicene, Averoesa, Ibn Halduna, vratili Europi u njoj već zaboravljeno naslijeđe Aristotelove filozofije. Drugi tematski krug simpozija odnosi se na utemeljenje hrvatske filozofije, koja se korijeni u mediteranskom dijelu svojega višeregionalnoga kulturnog identiteta, počevši od Hermana Dalmatina, preko Marka Marulića, pa do Matije Vlačića Ilirika, Frane Petrića i Rudera Boškovića... Treći sklop tema bavio se filozofskim ali i interdisciplinarnim promišljanjem specifičnosti mediteranskog multikulturalnog prostora koji je iznjedrilo aktualne međucivilizacijske napetosti koje prijete globalnim sukobom civilizacija, ali otvaraju i mogućnosti dijaloga i pomirenja.

Nasimpoziju su predstavljene dvije edicije: Zbornik radova Hrvatskog filozofskog društva *Demokracija na prekretnici*, urednika **Pave Barišića**, i 137. broj časopisa *Filozofska istraživanja*. (MK)

Mediteran je kolijevka zapadnoeuropske filozofije i znanosti koja je, zajedno s također mediteranskim naslijeđem hebrejsko-kršćanske i muslimanske religijske tradicije utemeljila i zapadnoeuropsku kulturu i civilizaciju

Teme IX. simpozija MKF-a

Henning Ottmann (Njemačka): Virtue and Commerce

Pavo Barišić: Mediteransko ishodište kozmopolitike demokracije

Vladimir Jelkić: Mediteranski toponimi u Nietzscheovim spisima

Danijel Bučan: Čemu filozofirati?

Krešimir Čvrlik: Inkunabule – zlatne poluge u splitskim knjižnicama: spomenici antičkom, medijskom i renesansnom Mediteranu (1470.–1500.)

Davor Balić Marulićev etički nauk u Davidijadi i u njezinu alegorijskom tumačenju

Demian Papo Etička sastavnica prve knjige Kotruljevićeva spisa o umijeću trgovanja

Marita Brčić Kuljiš: Jakov Armo lušić – prvi hrvatski feminist?

Enis Zebić: Jedna zaboravljena hrvatska recepcija Machiavellija

Radimir Videnović: Vuk-Pavlovićevo tumačenje značenja i motiva južnotalijanskog predskratovskog mišljenja

Ivo Džinić Filozofija i politički mit: Cassirerov koncept kao analitički instrumentarij

Ivan Zelić: Avanture logike u komunističkoj Rusiji

Jevgenij Paščenko: Ukrajina: pripadnost mediteranskome krugu i ruska agresija

Anita Lunić: Politički i etički problem parcijalnih azilantskih politika

Mislav Ježić: Kolo sreće, jaram i ispregruće

Naida Mihal Brandl: Kairska geniza: izvor za mediteransku povijest, kulturu i religiju

Žarko Ament: Strukturalistička analiza pomaka episteme kršćanskog režima istine

Rusmir Šadić: Ibn Rushd između filozofije i religije

Slobodan Stamatović: Dva ranokršćanska pristupa Heraklitu

Zrinka Podhraški Čizmek: Egerija: mediteranska hodočasnica IV. stoljeća

Orhan Jašić, Željko Kaluđerović (Bosna i Hercegovina, Srbija): Poimanja ateizma i agnosticizma u djelima Hansa Künga

Emil Kušan: Pojam ranjivosti u bioetici

Saša Horvat: Sokrat i Grk Zorba o tijelu

Damir Markov: Pitanje najboljeg poretka – prilog razumijevanju Platonovog viđenja povijesti

Nermin Hodžić Platonova ljubav u interpretaciji Marsilija Ficina i ljubav kod Avicene

Gabriela Bašić: Znanstvena diskusija u pragmatodijalektičkom svjetlu

Dino Dabro (Hrvatska): Scijentizam: samopobijajući ili trivijalan?

Josip Mužić: Interesna globalizacija elita

Mislav Kukoč (Hrvatska): Kulturni i religijski izazovi sekularne globalizacije

Demokracija na prekretnici

Zbornik radova *Demokracija na prekretnici*, uredio Pavo Barišić, Zagreb, 2014. 367 str.



PIŠE: MISLAV KUKOČ

Godina 1960-ih i 1970-ih HFD je bio izdavač svjetski poznatog neomarksističkog časopisa *Praxis*, njegova međunarodnog izdanja na svjetskim jezicima, te biblioteke *Džepno izdanje Praxisa*. Početkom 1980-ih HFD počinje izdavati časopis *Filozofska istraživanja* (objavljuje 137 svezaka u dosadašnjih 35 godina izlaza), potom međunarodni časopis *Synthesis philosophica* na svjetskim jezicima, te časopis za filozofiju odgoja *Metodički ogledi*. HFD je objavio kritičko izdanje *Sabranih djela u 6 svezaka* istaknutog hrvatskog filozofa Pavla Vuka Pavlovića. Krunu izdavaštva HFD-a predstavlja biblioteka *Filozofska istraživanja* s gotovo 150 naslova; gotovo da nema značajnijeg suvremenog hrvatskog filozofa koji u toj ediciji nije objavio barem jednu knjigu.

Filozofi o demokraciji

Posebno mjesto u bogatoj izdavačkoj djelatnosti HFD-a zauzimaju zbornici radova nastali na temelju izbora najkvalitetnijih priopćenja s međunarodnih konferencija i simpozija Hrvatskog filozofskog društva. Pavo Barišić urednik je već drugog zbornika sa sličnom temom. Prvi pod naslovom *Demokracija i etika*, HFD, Zagreb, 2005. sastavljen je od tekstova s istominog međunarodnog simpozija "12. Dani Frane Petrića" u Cresu, 2003.

Drugi zbornik, o kojemu je ovdje riječ, izbor je priopćenja s dva međunarodna znanstvena skupa održana 2009. g.: 1) *Philosophy and Democracy/ Philosophie und Demokratie*, godišnji međunarodni bilingvalni znanstveni tečaj koji se, pod vodstvom Pave Barišića i Henninga Ottmanna, svake godine početkom rujna održava u Interuniverzitetkom centru u Dubrovniku; 2) Godišnji simpozij Hrvatskog filozofskog društva *Demokracija na prekretnici – sloboda, jednakost, pravednost*, Zagreb 2009. Ono što oba simpozija povezuje, dakako u temu demokracije, veliki je američki socijalni filozof - mislilac demokracije John Dewey čija se 150. obljetnica rođenja obilježavala te 2009. godine. Stoga "Filozofija demokracije Johna Deweya" u ovoj knjizi ima istaknuto mjesto pa je tako naslovljen njezin prvi dio. Među deset vrijednih i zanimljivih priloga na engleskom, njemačkom i hrvatskom jeziku valja istaknuti tri teksta dvojice vodećih svjetskih stručnjaka za Deweyevu filozofiju: Larryja Hickmana, ravnatelja Centra za proučavanje Deweya na Southern Illinois University i iz-

Hrvatsko filozofsko društvo, kao malo koje hrvatsko strukovno udruženje, tijekom svoje 60-godišnje povijesti, istaknulo se kontinuiranom i bogatom izdavačkom djelatnošću

davača sabranih djela J. Deweya, te Philipa Kitchera, nositelja profesure John Dewey na prestižnom Columbia University u New Yorku. II. dio knjige pod naslovom "Ideali demokracije – sloboda, jednakost, pravednost" sadrži 14 priloga međunarodnog tima autora također na tri jezika, u kojima se demokracija i srodni problemi promišljaju u dijalogu s ostalim istaknutim socijalnim i političkim filozofima, poput Platona, Humboldta, Johna Rawlsa, Hanne Arendt i drugih.

Oduševljenje liberalnom demokracijom

Ova knjiga ima i obiljetničku dimenziju toliko što obilježava 25 godina uspostave parlamentarne demokracije u osamostaljenoj hrvatskoj državi, te nakon četvrt stoljeća iskustva – porodažnih muka, uspona i padova u razvoju liberalne demokracije - pokušava iznaći odgovor na upit: na ka-

zom komunističke diktature, odnosno nastupanjem zemaljskoga raja liberalne demokracije i općeljudskog napretka i slobode.

Premda je slom komunizma na našim prostorima rezultirao raspadom Jugoslavije i skorim Domovinskim ratom, pa su nacionalna emancipacija i sloboda, te izgradnja hrvatske države, razumljivo, postali prioriteti, navedene ideje liberalne demokracije, ipak su bile nedvojbeno prihvaćene, poglavito među mladima, obrazovanom urbanom populacijom.

Što se to od početka 1990-ih, tijekom proteklih četvrt stoljeća, izmijenilo da je teorija, a pogotovo praksa liberalne demokracije i na svjetskom i na domaćem planu izgubila svoju zavodljivost, atraktivnost i rezervno prihvaćanje?

Iluzija o kraju povijesti

Dijametralno suprotno Fukuyaminoj liberalnoj utopiji sretnoga kraja povijesti, počela je nova povijest epohe globalizacije u kojoj se njezina liberalna, odnosno neoliberalna idejna podloga okrivljuje za sve zlo koje globalizacija sa sobom nosi: slabiju socijalnu i zdravstvenu sigurnost, gubitak radnih mjesta, odnosno više rada uz nižu zaradu, ugroženost životnog okoliša, suvereniteta države i kulturnog identiteta nacije. Dakle, prethodno navedene pozitivne ideje liberalne demokracije u aktualnim globalizacijskim uvjetima sve se više gube iz vida, a u prvi plan se, pod imenom neoliberalnog globalizma, ističu negativne posljedice globalizacije, za što se optužuje neoliberalna politika glavnih svjetskih transnacionalnih centara moći.

Na domaćem planu, u Hrvatskoj, isto se tako, uz neoliberalnu gospodarsku politiku vezuje i domaća politika pretvorbe i privatizacije, koja je uz kriminal i bogaćenje malobrojnih dovela do masovne nezaposlenosti i osiromašenja većine. Tome valja pridodati i rasprodaju nacionalnog bogatstva - od banaka, telekomunikacija, industrije nafte, do jadranske obale – videnu također kao učinak trendova neoliberalne globalizacije.

Dakle, na kakvoj se prekretnici demokracija danas nalazi? Možemo li se deweyevskim socijalnim liberalizmom suprotstaviti neoliberalnom globalizmu? Kojim demokratskim mehanizmima možemo odgovoriti na izazove transnacionalne nadteritorijalne globalizacije? Teško je, jamačno i nemoguće decidirano i u potpunosti odgovoriti na ova teška pitanja. Utoliko su važniji pokušaji odgovora na ove sudbinske upite što ih ova knjiga donosi. Stoga je treba toplo preporučiti prije svega studentima i nastavnici iz područja društvenih i humanističkih znanosti, ali i ostaloj intelektualno znatiželjnoj publici.



kvoj se to prekretnici demokracija danas nalazi?

Od početka 1990-ih - kada je liberalizam predstavljao svježiu i poželjnu, *a priori* pozitivnu političku orijentaciju čije su temeljne ideje: sloboda, ljudska prava, idejni i politički pluralizam, u većoj ili manjoj mjeri zastupale sve političke opcije – do danas, značenje pojma liberalizma i liberalne demokracije znatno se izmijenilo, poglavito u percepciji javnosti.

Naime, socijalne, političke, kulturne i gospodarske ideje liberalne demokracije zasjale su kao slobodarske ideje vodilje općesvjetskog pokreta za slobodu dojučerašnjih sužnjeva komunizma, posvuda, pa tako i u Hrvatskoj. Opće oduševljenje globalnim povijesnim slomom komunizma početkom 1990-ih potaknulo je američkog teoretičara Francis Fukuyamu da proglasi kraj povijesti čovječanstva, povijesti koja je dovršena konačnim pora-

Poduzetništvo u kineziologiji i sportu u sklopu SEECEL projekta - okrugli stol

Na otvorenoj tribini o svojim poduzetničkim iskustvima u području kineziologije govorili su Goran Marković, Dražen Čular, Mario Tomljanović te Feliks Lukas. Tribinu je moderirao Tonči Bavčević, voditelj doktorskog studija Kineziološkog fakulteta, a događaju su nazočili brojni uglednici i eminentni stručnjaci iz područja poduzetništva u kineziologiji i sportu kao i predstavnici Kineziološkog fakulteta dekanica Đurđica Miletić, prodekan za znanost i voditelj projektnog tima Zoran Grgantov te čelni ljudi fakulteta i Sveučilišta u Splitu na čelu s rektorom Anđelinovićem i prorektorom Malešom.

Cilj tribine bio je upoznavanje i uključivanje studenata u svijet poduzetništva, a ovaj je događaj dio šireg spektra aktiv-



nosti koje će uslijediti u okviru SEECEL projekta, od radionica za izradu poslovnih planova do pomoći u realizaciji poduzetničkih ideja studenata.

SEECEL – Centar za poduzetničko učenje zemalja ju-

goistočne Europe, osnovan je 2009. godine sa sjedištem u Zagrebu s ciljem poticanja ekonomske i financijske pismenosti te poticanja malog i srednjeg poduzetništva u 8 zemalja jugoistočne Europe. Fi-

nanciran je iz fondova Europske unije, a u financiranju sudjeluje i Republika Hrvatska sredstvima Ministarstva poduzetništva i obrta kao i vlade ostalih 7 zemalja. Kineziološki fakultet u Splitu, uključen je u drugu fazu SEECEL projekta „Developing the Entrepreneurial Society in Western Balkans and Turkey” kojim se inovativnost i poduzetništvo kao jedna od 8 ključnih kompetencija Europske unije žele ugraditi u međupredmetne nastavne programe na svim razinama obrazovanja. Projektni tim Kineziološkog fakulteta uz voditelja Zorana Grgantova čine Katija Kovačić, Ana Kezić, Boris Milavić, Mirjana Milić (ALUMNI), Dražen Čular, Frane Žuvela, Jelena Paušić te Suncica Delas Kalinski. **A.Ž.Č.**



Predstavnici Hajduka i KIFST-a

Hajduk širi suradnju s Kineziološkim fakultetom

Dosadašnja suradnja KIFST-a s Hajdukom u pogledu znanstveno-stručne suradnje proširena je na način da će se u sklopu Instituta za kineziologiju provoditi terenska i laboratorijska dijagnostika igrača, od najmlađih do seniorskih momčad, prve i rezervne ekipe.

Novost je i što je Mario Tomljanović, predavač Kondicijske pripreme sportaša i Vodstva i podučavanja u sportu na KIFST-u, postao koordinator za kondicijske pripreme svih uzrasnih kategorija u Hajduku. Tomljanović je prošle godine pro-

glašen najboljim kondicijskim trenerom u Hrvatskoj, a uspješno suraduje s rukometnom reprezentacijom Hrvatske s kojom je radio u pripremi za OI u Londonu 2012. te SP-u u Španjolskoj i EP-u u Srbiji. Na prigodnom susretu na Poljudu, Hajdukov predsjednik Marin Brbić i sportski direktor Goran Vučević uz Mariju Tomljanovića primili su Đurđicu Miletić, dekanicu Kineziološkog fakulteta, i Dražena Čulara, predstojnika Instituta za kineziologiju pri Kineziološkom fakultetu, s kojima je u društvu bio i odvjetnik Mislav Penjak. **F.B.**

Potpisan sporazum KIFST-a i Hrvatskog biciklističkog saveza

U sklopu projekta „Znanje u kineziologiji i sportu – izvozni proizvod grada Splita”, potpisan je četverogodišnji sporazum o suradnji između Hrvatskog biciklističkog saveza i Kineziološkog fakulteta u Splitu. Sporazumom su otvorene mnoge mogućnosti suradnje uključujući izobrazbu trenerskog i drugog stručnog kadra na preddiplomskom, diplomskom i postdiplomskom studiju za potrebe biciklističkog sporta te usluga prikupljanja, analize i organizacije podataka za potrebe Saveza. Sporazum su potpisali predsjednik Martin Čotar u ime Hrvatskog biciklističkog saveza i dekanica Đurđica Miletića u ime Kineziološkog fakulteta u Splitu uz koordinaciju prodekana Dražena Čulara i Denisa Španade iz Biciklističkog saveza Splitsko-dalmatinske županije i njime otvorili mogućnost osnivanja regionalnog biciklističkog centra edukacije, razvoja i izvrsnosti u gradu Splitu u suradnji sa svjetskom i europskom biciklističkom federacijom. **F.B.**



Zlato u šahu Ani-Mariji Sabljo i Anti Tomašu

Nova sezona Unisport natjecanja otvorena je sveučilišnim prvenstvom u šahu. Studentice i studenti Sveučilišta u Splitu su se 13. ožujka nadmetali jednodružnim ligaškim sistemom *svatko sa svakim*, 5 minuta po igraču za titulu najbolje(g).

U ženskoj konkurenciji zlatom se okitila lanjska viceprvakinja Ana-Marija Sabljo s Prirodoslovno-matematičkog fakulteta ostavivši iza sebe svoju kolegicu s fakulteta, Marinu Cukrov, na drugom te Anteu Čavčić s Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje na trećem mjestu.

Ante Tomaš s Pravnog fakulteta bez poraza je obranio prošlogodišnju zlatnu medalju te još jednom pokazao da je bez sumnje najbolji šahist na Splitskom sveučilištu. Medalje su još osvajali Martin Markanović s PMF-a (srebro) i Marin Bačetić s FESB-a (bronce).

Osvajajući medalja u obje konkurencije predstavljat će Sveučilište u Splitu na UniSport finalima u Puli početkom lipnja ove godine, gdje će studentice braniti prošlogodišnje treće, a studenti drugo mjesto.



Badminton za Anu Anđelić i Petra Maletu

Na Unisport natjecanju Sveučilišta u Splitu u badmintonu u pojedinačnoj muškoj i ženskoj konkurenciji dominirali su studenti Ekonomskog fakulteta koji su osvojili zlata i bronce u obje konkurencije. U muškoj konkurenciji najboljim se pokazao Petar Maleta koji je u finalu bio bolji od studenta Kineziološkog fakulteta Jure Čovića dok je broncu osvojio Ivan Borčić, pobijedivši Petra Ramljaka (Sveučilišni odjel zdravstvenih studija). U ženskoj konkurenciji zlato

je osvojila Ana Anđelić, pobijedivši u finalu Vlatku Barić sa Sveučilišnog odjela za stručne studije, dok je treće mjesto zauzela prošlogodišnja pobjednica Valerija Begura.

Natjecanje se odvijalo u dvorani OŠ „Visoka” po „knock-out” sistemu ispadanja, a u svakom se susretu igralo na jedan dobiveni set od 21 poena. Najbolje čeka nastup na sveučilišnom prvenstvu sportova s reketom koje će se ove godine održati u Zagrebu.

14. međunarodna veslačka regata Sv. Duje

Ovogodišnju će Sudamju po četrnaesti put uveličati i međunarodna veslačka regata Sveti Duje, a kao i prethodnih jedanest Split će biti dio najpoznatije sportske tradicije na svijetu, utrke između najboljih osmeraca Oxforda i Cambridgea, i to samo mjesec dana nakon njihove utrke na Temzi gdje su veslači Oxforda bili brži za šest dužina čamca.

Uz domaćina, Sveučilište u Splitu, te slavne goste iz Engleske, na regatnom će polju u Spinutu u subotu 9. svibnja vesla ukrstiti i brojne druge posade iz Hrvatske, Srbije, Poljske, Njemačke, Slovenije, Mađarske i Austrije a svako treba izdvojiti prvi nastup Sveučilišta Leiden iz Nizozemske koje se ponosi dugom i slavnom veslačkom tradicijom. Osim sveučilišne regate, održat će se i utrka osmeraca splitskih fakulteta u kojoj će studenti Ekonomskog fakulteta braniti prošlogodišnje zlato, dok će se u nedjelju 10. svibnja na splitskoj Rivi održati i revijalni dio natjecanja u kojem će na megdan izići veslačke legende Splita, Oxforda i Cambridgea. Na stazi dužoj 220 me-

tara imat ćemo prilike vidjeti istinske velikane veslačkog sporta koji zajedno imaju više od 30 medalja s olimpijskih igara i svjetskih prvenstava.

Međunarodna veslačka regata Sveti Duje dio je UNISPORTA - unificiranog naziva svih studentskih sportsko-rekreativnih manifestacija na području Republike Hrvatske, a ove godine se realizira u

sklopu zagrijavanja za najveći sportski događaj u novijoj hrvatskoj povijesti - Europske sveučilišne igre, koje će 2016. biti održane u Zagrebu i Rijeci a na kojima će nastupiti 5000 natjecatelja iz više od 40 europskih zemalja.

Biti dijelom jedne od najpoznatijih sportskih tradicija i nadmetanja bez sumnje ima i veliko turističko znače-

nje. Osim što se oživljava cjelokupna turistička ponuda u predsezoni, ova manifestacija je snažna promidžba Splita, Dalmacije i Hrvatske na međunarodnoj razini poglavito na britanskom području. Promovira se i Sveučilište u Splitu te se povrh svega stvara imidž i brend grada Splita kao sportskog fenomena. **ŠIME VERŠIĆ**



Najveći europski skup o sveučilišnom sportu

Hrvatska je prvi put ugostila godišnju konferenciju i konvenciju EUSA-e, krovne europske institucije sveučilišnog sporta. Kroz četiri dana trajanja u Zagrebu su se okupili najviši uglednici sveučilišnog sporta iz Europe i svijeta. Prisustvovao je i predsjednik FISU-a Claude-Louis Gallien, predsjednik EUSA-e Adam Roczek, kao i predstavnici afričke i azijske federacije sveučilišnog sporta. U ime domaćina Hrvatsku su predstavljali Zrinko Čustonja, predsjednik HASS-a, i potpredsjednici Haris Pavletić te Toni Gamulin koji je zajedno s prorektorom Borisom Malešom predstavljao izaslanstvo Sveučilišta u Splitu. Radni dio programa uključivao je brojna predavanja i radionice. Upriličena je i izložba europskog sveučilišnog sporta i gala večera s bogatim kulturno-umjetničkim programom na kojoj su nastupili studentska klupa „Stine” te Studentsko kulturno-umjetničko društvo „Ivan Goran Kovačić”.

Također, tehnički delegati posjetili su i ocijenili sportske objekte koji će 2016. godine biti poprišta borbi za medalje na Europskim sveučilišnim igrama.