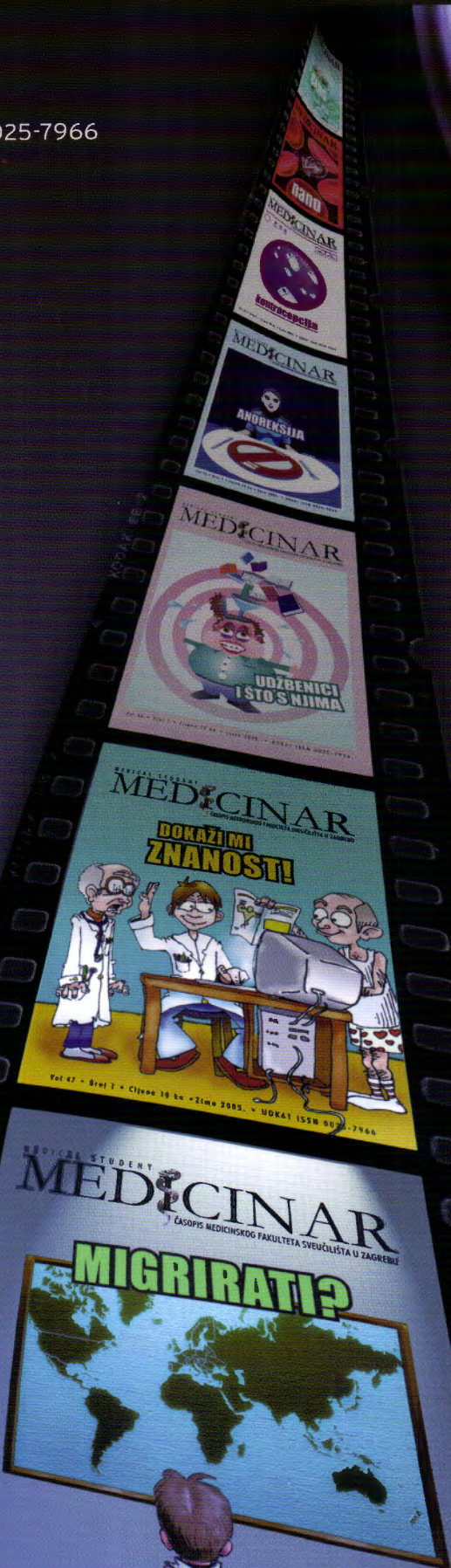
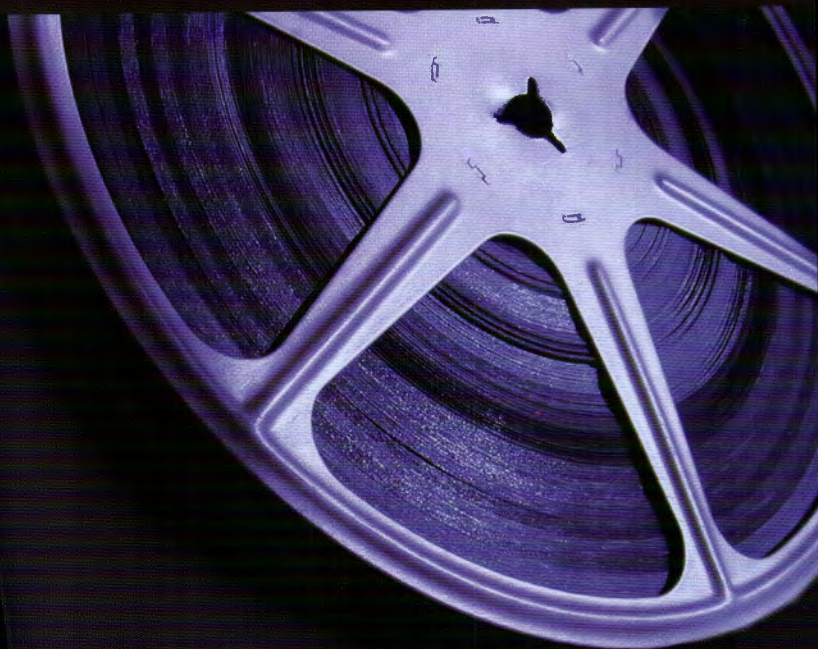


MEDICAL STUDENT

# MEDICINAR

ČASOPIS MEDICINSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Vol 48 • Broj 1  
Zima 2006.  
Cijena 10 kn  
UDK61 ISSN 0025-7966



# 60.

OBLJETNICA IZLAŽENJA  
STUDENTSKOG ČASOPISA  
MEDICINSKOG FAKULTETA  
U ZAGREBU

## IMPRESSUM

### MEDICINAR

Glasnik studentica i studenata  
Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu  
Vol 48 Broj 1  
Zima 2006.

### IZDAVAČ

Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet  
Šalata 3b, 10 000 Zagreb, Hrvatska/Croatia  
tel./fax. 385 1 45 66 720  
URL <http://www.mef.hr>

### ADRESA UREDNIŠTVA

Šalata 3b, 10 000 Zagreb, Hrvatska/Croatia  
email: [medicinar@mef.hr](mailto:medicinar@mef.hr)  
URL <http://medicinar.mef.hr>

### GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK

Ana Pangerčić  
E- mail: [ana.pangercic@zg.t-com.hr](mailto:ana.pangercic@zg.t-com.hr)

### ZAMJENIK GLAVNOG UREDNIKA

Ante Vulić

### UREDNIČKI KOLEGIJ

Znanost: Ognjen Ožegić  
Studentska zbivanja: Ante Vulić  
Kultura: Vedrana Jarnjak  
Informatika: Jure Samardžić  
Sport: Rok Kralj  
Fotografija: Višnja Mataga

### SURADNICI

Dipl.ing. Vedran Biondić-Fučkar,  
prof. dr. sc. Nada Čikeš, Ana Čorić, Inga Đaković,  
dr. med. Ivana Erceg-Ivkošić, Mario Furač,  
Natko Gereš, Trpimir Gerić, Senad Handanagić,  
Damir Ivanković, Matej Knežević, Ozren  
Lapčević, Lada Lijović, dr. med. Martina Ljubić,  
Tomislav Meštrović, prof. dr. sc. Josip Pasini,  
prof. dr. sc. Vladimir Presečki, dr.med. Dražen  
Pulanić, dr. med. Krešimir Radić, Ivan Rašić,  
Ilija Rubil, dr. med. Dario Sambunjak, prof. dr.  
sc. Miljenko Solter, Ivan Sunara, Lucija Svetina,  
Vlatka Šimunić, Filip Šimunović, dipl. ing.  
Vedrana Škaro, Domagoj Špoljar, Ana Zelić

### AUTORI FOTOGRAFIJA

Ivana Behin, Damir Ivanković, Vedran Kardum,  
Višnja Mataga, Ana Pangerčić, Ivana Samardžić

### AUTORI ILUSTRACIJA

Stjepan Milas, Mihovil Mladinov

### AUTOR LOGOTIPA

Goran-Den Popović

### LEKTURA

Nikolina Alerić, studentica Filozofskog fakulteta,  
Zagreb  
Ognjen Ožegić  
Ana Pangerčić  
Ante Vulić

### GRAFIČKI DIZAJN I PRIJELOM

Edi Murgić ([edi-murgic@net.hr](mailto:edi-murgic@net.hr))

### DIZAJN NASLOVNICE

Krešimir Radić

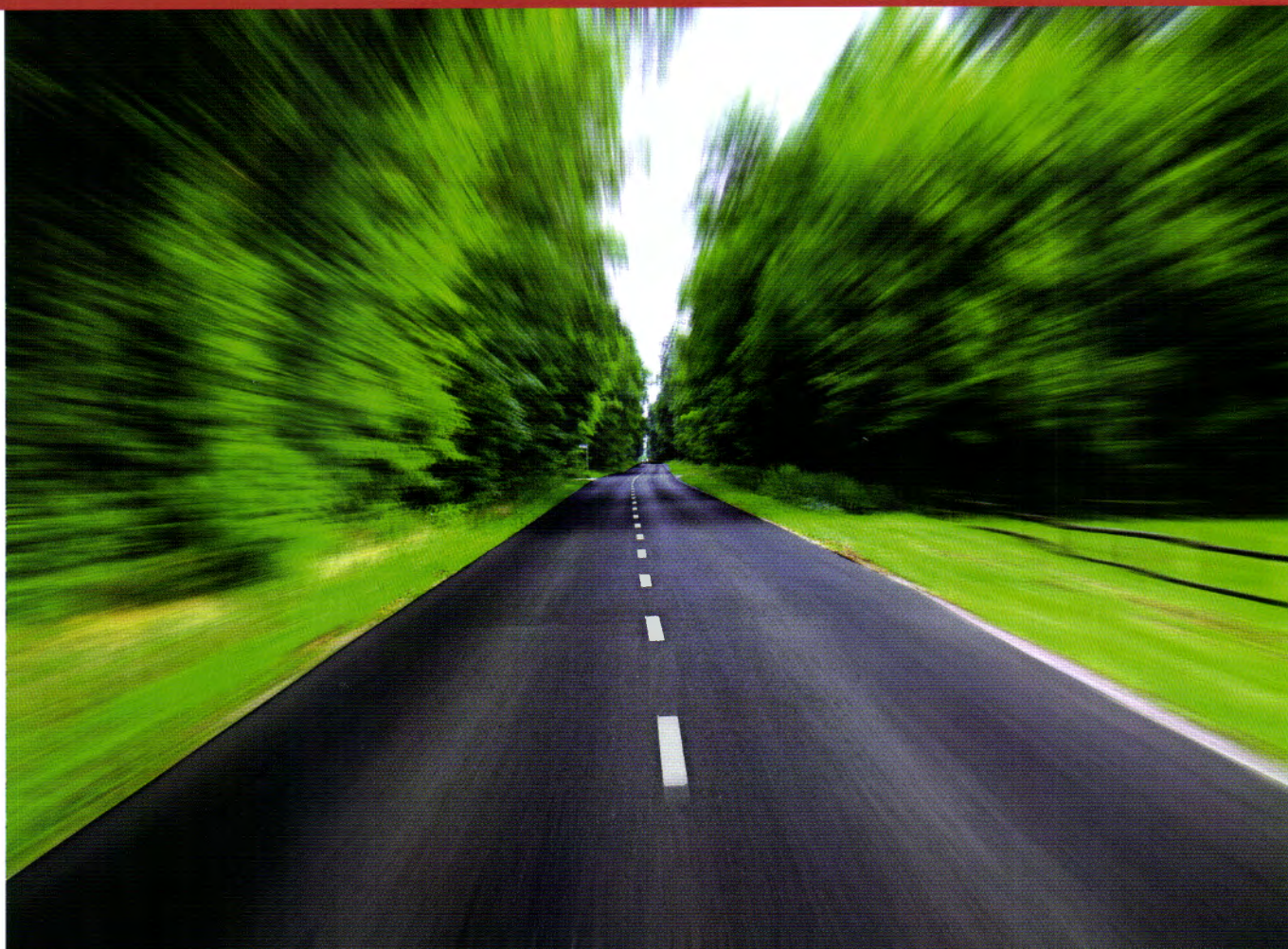
### TISAK

Denona d.o.o.  
Ivanićgradska 22  
10 000 Zagreb

NAKLADA: 1000 primjeraka

## SADRŽAJ

Tema broja: Retrospektiva	
Medicinar-znanje, srčanost i ručni rad.....	6
<b>ZNANOST</b>	
Nadmudrimo neprijatelja.....	12
Monoklonirajmo kronične bolesti.....	14
Pametni lijekovi.....	15
Bijeli otrovi u prehrani.....	17
Znanje je najbolji lijek.....	19
U borbi protiv zajedničkog neprijatelja.....	21
Pokaži svoje lice.....	22
De medicamentis est disputandum.....	23
Pshijatrija ili dosje X.....	24
Forenzička toksikologija.....	26
CMJ: Abeceda znanosti.....	28
Nastavni tekst: TORCH.....	31
<b>STUDENTSKA ZBIVANJA</b>	
8 stereotipa o studentima medicine.....	37
Perpetuum-lab.....	39
Tresla se brda, rodio se miš.....	41
Neuroznanost među studentima.....	43
Studij medicine u Heidelbergu.....	44
Kula babilonska u Lučićevoj ulici.....	47
ZIMS 6.....	48
Simpozij Ljudevit Jurak.....	50
Genetički kongres.....	51
Intervju s ministrom Ljubičićem.....	53
Izrael.....	56
Brucošijada.....	59
<b>SPORT</b>	
Zašto ulagati u sveučišni sport?.....	62
Squash - igra sa stilom.....	65
Intervju sa šahovskom majstoricom, Ivom Aščić.....	67
Stolni tenis.....	70
Borilački sportovi.....	72
<b>KULTURA</b>	
Nikola tesla: Tajanstveni genij.....	73
Černobil - 20 godina poslije.....	75
Zaboravljene legende.....	76
Leonardo da Vinci: Uvod u anatomiju.....	78
Intervju s dr. Ivanom Buterinom.....	79
InMusic festival.....	82
<b>INFORMATIKA</b>	
Biometrija.....	84
Postajemo li tehnofreakovi ?.....	86



*Budi uvijek nezadovoljan  
onim što jesi,  
ako želiš postati ono što nisi;  
jer tamo gdje si postao zadovoljan,  
tu ćeš i ostati.*

F. Quarles

Tim riječima su urednici Medicinara obilježavali svoje uvodne riječi na početku svakog broja dugi niz godina. Stoga sam se ugodno iznenadila kada sam zapazila kako su studenti medicine još 1946. znali što će biti kotač koji pokreće jedan studentski časopis i u današnje vrijeme.

Za tu rečenicu, ne biste vjerovali, japanci rabe samo jednu jedinu riječ: "kaizen" – dobro je, ali može biti bolje.

I zaista, cijeli niz generacija studenata-urednika bili su vođeni idejom kako ništa nije tako dobro da se ne bi trebalo mijenjati, uz istodobno smanjivanje nepotrebnih konflikata, koje svaka promjena nosi, na najmanju mjeru. Treba pohvaliti sve što je učinjeno do danas, poštivati tuđi rad i trud i učiti od prošlih generacija, ali isto tako uvijek treba biti otvoren prema novim idejama i inicijativama koje će časopis voditi u novom smjeru i prilagođavati ga studentskim potrebama.

Treba raditi za nove studente i s novim studentima. I baš zato s radošću očekujemo nove suradnike i njihove ideje, samo neka se kotač star 60 godina i dalje okreće...

Ana Pangerčić  
glavna urednica



# MALA ŠKOLA ZA DOBRE DOKTORE

SVE ŠTO VAM NISU ISPRIČALI NA VIZITI...

Autorica: Vedrana Jarnjak  
Ilustracija: Stjepan Milas

Vjerojatno ste se pitali što sve čini dobrog liječnika? Neke od Vas hvata panika jesu li upisali pravi fakultet, druge, koji su blizu diplome, hoće li moći raditi dobro svoj posao. Pregledajte našu malu abecedu i ako se pronadete u sljedećim osobinama, sigurni smo da ste spremni ponijeti titulu doktora medicine.

- A. Agilan, autoritativan, analitičan, altruist
- B. Brz, balansiran
- C. Čvrstog karaktera, čvrst u uvjerenjima i odlukama
- D. Detektiv (dobar liječnik je kao dobar detektiv), dobar partner za diskusije, dobra osoba
- E. Empatičan, etičan, efikasan, energičan, entuzijastičan
- F. Fleksibilan, filozof
- G. Govorljiv
- H. Humanist, hrabar
- I. Inteligentan, idealist, izdržljiv, iskren
- J. Jak
- K. Kreativan, komunikativan, kooperativan, kvalificiran, kulturn
- L. Lucidan
- LJ Ljubazan
- M. Marljiv, mudar, moralan
- N. Nesebičan, nepristran
- O. Odlučan, odgovoran, otvorenog srca i uma, optimističan, objektivn, odan
- P. Profesionalan, prilagodljiv, pristupačan, prijateljski nastrojen prema kolegama i pacijentima, pravedan, plemenit, pouzdan
- R. Realan, razuman, pun razumijevanja
- S. Sposoban, samokritičan, smiren, dobar slušač, skroman, snalažljiv
- Š. Školovan
- T. Topao, tragač za novim spoznajama
- U. U toku (sa novim znanjima i vještinama), dobar učitelj, uvjerljiv
- V. Vješt
- Z. Znatiželjan, zreo
- Ž. Željan pomoći pacijentima



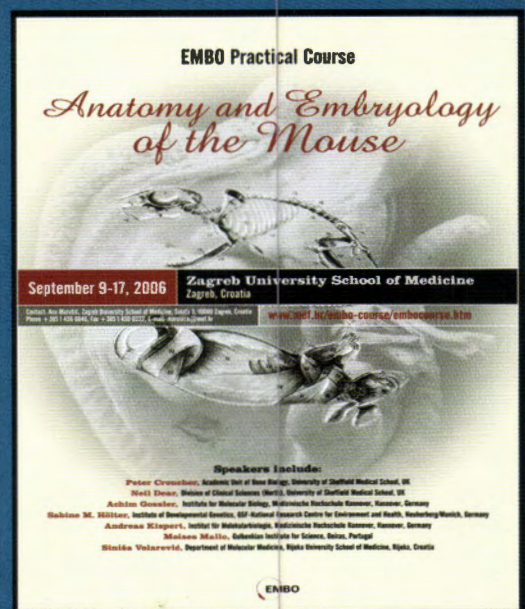
ODRŽANA RADIONICA  
EUROPSKE ORGANIZACIJE MOLEKULARNIH BIOLOGA

## TREĆA SREĆA

Autor: Karlo Mihovilović

**V** eć treći put se u Zagrebu na Medicinskom fakultetu održala EMBO radionica pa je red da vam kažemo par riječi o tome. EMBO je Europska organizacija molekularnih biologa osnovana 1964. godine s ciljem promicanja prirodnih znanosti kroz različite programe i aktivnosti. Preko 1100 najboljih znanstvenika članovi su te organizacije, a čak 43 člana dobitnici su Nobelove nagrade, što dovoljno svjedoči o njejoj kvaliteti i snazi.

Od 9. do 17. rujna 2006. godine održana je praktična radionica EMBO, čiji je glavni organizator bila prof. dr. sc. Ana Marušić. Tema radionice bila je Anatomija i embriologija miša, a cilj je bio naučiti polaznike temeljne postupke u proučavanju mišje anatomije, prenatalnog razvoja, te različite postupke analize tkiva, organa i stanica. Za polaznike radionice odabrano je šesnaest studenata doktorskih studija iz područja molekularne biologije i medicine iz različitih europskih zemalja. Predavanja i vježbe držali su brojni istaknuti znanstvenici iz Europe i Hrvatske. Polaznici su radionicu ocijenili vrlo uspješnom te su sa sobom ponijeli vrijedna iskustva koja će im pomoći u daljnjem radu te mnogo lijepih uspomena.



# HEPATITIS C

## KAO JAVNOZDRAVSTVENI PROBLEM

TRIBINA U ORGANIZACIJI UDRUGE ABC HEPATITIS

Autor: Ante Vulić

**U** organizaciji udruge ABC hepatitis 30. rujna 2006. u Europskom domu u Jurišićevoj održana je tribina o hepatitisu C kao javnozdravstvenom problemu. O javnozdravstvenom značenju infekcije virusom hepatitisa C i putevima prijenosa govorila je dr. Ivana Kurelac. Naglasila je kako se procjenjuje da je u svijetu oko 170 milijuna ljudi zaraženo HCV-om, a postotak zaraženih u Hrvatskoj procjenjuje se na oko 1,3-1,5% opće populacije.

Prof. dr. sc. Slavko Sakoman govorio je problemu infekcije tim virusom među intravenskim ovisnicima o drogama, naglasivši kako je njime u Hrvatskoj zaraženo oko 12000 (60-70%) od oko 18000 takvih ovisnika. Mjere ranog otkrivanja označio je kao ključne za smanjenje rizika širenja zaraze, a politiku borbe protiv HCV-a kao neuspješnu.

Mr. sc. Irena Hrštic nazočne je upozнала s kliničkim tijekom kroničnog hepatitisa C, a doc. dr. sc. Vesna Čolić-Cvrle s njegovim najčešćim komplikacijama, u najvećem broju slučajeva kroničnim jetrenim bolestima.

Ovakva predavanja korisna su za podizanje opće svijesti o zdravlju i dobro bi bilo da ih bude što više. Udruga ABC hepatitis zaslužila je svaku pohvalu.

**ODRŽANO UVODNO PREDAVANJE CroMSIC-a**

## DOBRODOŠLICA NOVIM ČLANOVIMA

Autor: Marko Lukić

U utorak, 7.11.2006., vodstvo CroMSIC-a održalo je predavanje za nove članove i ostale zainteresirane. Dvodnevna prezentacija CroMSIC-a ispred knjižnice i uvodno predavanje donijelo je CroMSIC-u šezdesetak novih članova. Na sastanku su bili i predstavnici engleskih studija, što je dobar korak u zbližavanju studenata engleskog i hrvatskog studija te jedna od želja CroMSIC-a.

Sastanak je bio organiziran tako da su voditelji odbora prezentirali rad i projekte na koje se studenti mogu uključiti. Naglasak je bio na tome da se u odborima potiče timski rad, da svi koji rade jednakopravno sudjeluju u organizaciji projekata, što znači da su svaki savjet i kritika dobrodošli.

Početne informacije što je to CroMSIC i kako funkcionira prezentirao je voditelj podružnice Ivan Svaguša. Nakon toga uslijedilo je predstavljanje Odbora za razmjene (profesionalne i znanstvene). Voditelj je dao osnovne informacije, a zatim je kolega Ivan Škegro studentima ispričao svoje iskustvo o radu kao kontakt osobe. Zatim je uslijedilo predstavljanje Odbora za ljudska prava i mir, gdje je voditeljica prezentirala projekte TB-Day i PTSP. Među njima su Reci da igli i Tečaj šivanja bez krojenja. Ti projekti trebali bi biti tečajevi vađenja krvi i kirurškog šivanja, što je našim studentima potrebno i da bi bio veliki uspjeh kada bi ti projekti zaživjeli. Na kraju, ali nikako ne manje značajno, uslijedilo je predstavljanje Odbora za reproductivno zdravlje uključujući AIDS. Voditeljica je prezentirala već tradicionalni projekt WAD, iliti *Svjetski dan obilježavanja borbe protiv AIDS-a*, što CroMSIC radi u suradnji sa Emsom Zagreb. Također tu je i projekt *Candle Light Memorial*, gdje se svi zajedno prisjećamo umrlih od AIDS-a. Naravno, treba se spomenuti da svaki rad u odborima CroMSIC-a donosi bodove za međunarodnu razmjenu.

Projekata ima dosta, stoga CroMSIC poručuje svima da su dobrodošli. Svi željni suradnje pozvani ste da nam se pridružite na sljedećem predavanju, koje će se održati početkom 12. mjeseca u sklopu Nacionalne skupštine CroMSIC-a, a koja se ove godine održava u Zagrebu.

# 5,0 S FAKSA

fakultetski događaji odlikaši  
Pripremio: Ante Vulić

### KOLOVOZ:

Od 1. do 7. kolovoza na Zlatiboru u Srbiji održana godišnja skupština IFMSA na kojoj su naši CroMSIC-ovci za sljedeću godinu ugovorili nešto više od 50 razmjena.

### RUJAN:

Intervencijom predstavnika Studentskog zbora našeg fakulteta produljeno radno vrijeme menze koja sad radi od 7.30 do 18.00.

### LISTOPAD:

Nakon silnih zavrzlama s prvim danom listopada konačno na dužnost stupio novi rektor Sveučilišta u Zagrebu, prof. dr. sc. Aleksa Bjeliš s Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu.

### STUDENI:

U organizaciji zagrebačke EMSA-e i Studentske sekcije HLZ-a od 9. do 12. studenog održan 6. po redu ZIMS. Kako je kongres prošao pogledajte na stranicama Studentskih zbivanja.

### PROSINAC:

Svečana proslava 60. obljetnice pokretanja i 10. obljetnice obnove Medicinara, najstarijeg izlazećeg hrvatskog studentskog lista.



**U današnjem poslovnom svijetu, tradicija je nešto što se iznimno cijeni jer znači stabilnost i kvalitetu i podiže ukupni ugled institucije pod čijim se pokroviteljstvom ovaj časopis razvija**

**P**rošlo je 60. godina od prvog izdanja našeg studentskog časopisa, a on i dalje postoji i, možda još važnije, dalje uživa popularnost među studentima. U današnjem poslovnom svijetu, tradicija je nešto što se iznimno cijeni jer znači stabilnost i kvalitetu i podiže ukupni ugled institucije pod čijim se pokroviteljstvom ovaj časopis razvija. Na Svjetskom poslovnom forumu u Davosu, najpoznatiji svjetski menadžeri govorili su o važnim činiteljima uspješnosti u 21. stoljeću i zaključili kako budućnost pripada ljudima i *brandovima* (kao što je primjerice *Medicinar* u okviru Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu), drugim riječima, pripada kreativnosti i kvaliteti.

A za naše studente iznimno je važno da razviju i jednu i drugu osobinu. Kvalitetu, tj. vlastito znanje i sposobnosti, te kreativnost, koja će im pomoći da rade u timu liječnika ili znanstvenika, da stvaraju i publiciraju znanstvene radove i na taj način unaprijeđuju medicinsku struku u Hrvatskoj.

#### **Iz stare škrinje Medicinara**

*Medicinar* je osnovan 1946. godine, u poslijeratno vrijeme, kada je na Fakultetu vladala nestašica udžbenika, skripti, časopisa te stručnih i znanstvenih radova koji bi pomogli studentima u učenju. Zbog toga je Sekcija demonstratora, mladih ljudi koji bili *više nego zainteresirani za svoju struku*, odlučila pokrenuti časopis koji bi pomogao studentima da savladaju gradivo potrebno

60. OBLJETNICA IZLAŽENJA STUDENTSKOG ČASOPISA MEDICINSKOG FAKULTETA U ZAGREBU

# MEDICINAR

## ZNANJE, SRČANOST I RUČNI RAD



Autorica:  
Ana Pangerčić

Ilustracija:  
Stjepan Milas

da bi se stekla diploma doktora medicine, ali i da nauče neke praktične stvari iz liječničke prakse. *Medicinar* je, dakle, u svojem početku bio stručni časopis, čija su pokretačka snaga bili, i ostali, studenti medicine.

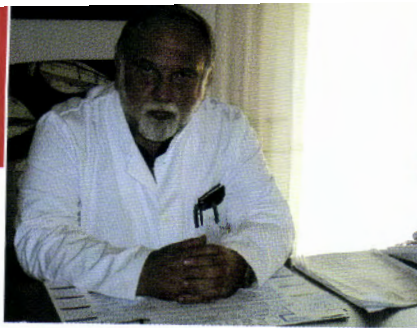
Idejno *Medicinar* je bio koncipiran na nekoliko osnova; imao je za cilj raditi na stručnom usavršavanju studenata. U njemu su se obrađivali probleme i aktualna pitanja iz medicinske struke. Također je pružao studentima mjesto gdje su mogli objavljivati svoje stručne radove. *Medicinar* je donosio članke iz domaće i strane literature, čime je navikavao studente da prate literaturu i shvate njezin značaj. U njemu su se niz godina objavljivali nastavni tekstovi u kojima su obrađivane teme koje su zadavale glavobolje, na studentima prilagođen,

jednostavan i slikovit način. Također se pokušavao razviti kritički stav studenata prema nastavnoj i ispitnoj literaturi, izvještavati o događajima vezanim uz život studenta medicine, popularizirati studentske kongrese i isticati njihovu važnost i značaj za profesionalnu budućnost. Te temeljne ideje, zadržane su do danas u uredničkom kolegiju *Medicinar*.

Tehnički gledano *Medicinar* je doživio puno promjena, dok je idejno njegova misao vodilja, *biti koristan studentu*, ostala ista do danas. *Medicinar* je isprva bio tiskan u manjoj nakladi, 400 do 500 primjeraka, što zbog nestašice papira u poslijeratnim godinama (1946./47.), što zbog financijskih teškoća. No, naklada se s godinama povećavala. Bilo je i razdoblja kada nije izlazio - 1953., 1954. (izdan samo jedan broj), 1955., te

razdoblje oko Domovinskog rata, od 1992. do 1996. godine. Pa ipak, uvijek su postojali studenti koji su vjerovali da treba pisati, raditi, pokretati studentsko medicinsko izdavaštvo, ne iz ustaljenog običaja, nego zbog potrebe i želje za znanjem njih samih i ostalih studenata medicine.

*Medicinar* je uvijek imao 2 značajna temelja: studentske radove i nastavne tekstove. Studentski radovi su u početku uglavnom bili samo prikazi, saopćenja i razni sažeci iz literature, no s vremenom se povećavao i broj pravih studentskih znanstvenih radova. Dugo je *Medicinar* bio i jedini stručni časopis u Hrvatskoj u kojem su studenti medicine, ali i stomatologije, mogli objavljivati svoje stručne i znanstvene radove. Ti su radovi imali i recenzije, a o njihovoj kvaliteti svjedoči i



**Prof. dr. sc.  
Miljenko Solter**

**Pročelnik Zavoda za endokrinologiju Interne klinike Kliničke bolnice „Sestara milosrdnica“  
Glavni urednik Medicinara 1971.-1972. godine**

U moje vrijeme *Medicinar* je bio jedini časopis koji je objavljivao studentske znanstvene radove. Studenti su tada naime, kao vjerujem i danas, objavljivali dosta radova koji su se mogli smatrati barem uvodom u znanstvenu aktivnost. Ti su radovi bili recenzirani i tek su onda, kao takvi mogli biti objavljeni. Uz studentske znanstvene radove objavljivali smo i tekstove nastavnika koji su imali isključivo edukativni karakter.

Zanimljivo je da smo zapimali dosta radova od liječnika iz zagrebačkih bolnica koji, ili nisu dobro shvatili prirodu *Medicinara*, ili nisu imali prilike drugdje objaviti. Mislili su da će u *Medicinaru* biti lako objaviti, ali mi takve radove nismo baš rado prihvaćali, jer *Medicinar* je oduvijek bio studentski časopis, a to treba i ostati.

Za vrijeme mojeg uredničkog rada i mi smo također slavili jubilej. Sjećam se da smo povodom te, 25., obljetnice promijenili format, malo se modernizirali, i na to smo bili neobično ponosni.

U uredništvu *Medicinara* proveo sam 6 godina, od 1966. do 1972. godine, i uvjeren sam da je to iskustvo imalo presudan učinak na moj medicinski odgoj. Rad u *Medicinaru* naučio nas je točnosti, preciznosti i radu. Kako su u uredništvu uvijek bili studenti u rasponu od prvih godina do apsolute, to je omogućilo druženje među različitim generacijama, kao i prenošenje iskustva sa starijih kolega na mlađe, što smatram neobično važnim.

Tih se dana i danas sjećam s velikom srećom i zadovoljstvom, ali nije li uvijek tako kad se čovjek prisjeća mladih dana?



**U samo 3 godine naše on-line izdanje postalo je pravi hit među studentima. Provjerite zašto na <http://medicinar.mef.hr>**

činjenica da su mnogi od tih radova bili nagrađeni sveučilišnim nagradama, nagradom *akademika prof. dr. sc. Drage Perovića*, ili pak bili proglašeni najboljim radom na studentskim kongresima. Nastavnim tekstovima profesori su dopunjavali gradivo iz udžbenika, koje je u to vrijeme često bilo oskudno ili su podaci bili zastarjeli. Studentima je, s druge strane, takav oblik štiva omogućavao da se lakše pripreme za ispit.

Od 1972. *Medicinar* je bio objavljivao kao tematski časopis, obrađujući pritom problematiku bolesti jednog organa ili organskog sustava, te na taj način zaokružujući sadržajne cjeline s kojima se student susreće tijekom kliničkih godina studija, poput *Bolesti bubrega*, *Bolesti jetre*, *Bolesti probavnog sustava*, *Koronarna bolest srca* i slično.

*Medicinar* je također izdavao skripte, primjerice onu iz 1974./75. u suradnji s Katedrom za opću patologiju i patološku anatomiju, koja je sadržavala *Odabrana poglavlja iz specijalne patološke anatomije*, ili pak *Obdukcijsku tehniku i dijagnostiku na truplu za studente medicine*.

**Tehnički gledano Medicinar je doživio puno promjena, dok je idejno njegova misao vodilja, biti koristan studentu, ostala ista do danas**

Nakon Domovinskog rata, od 1996. godine, *Medicinar* je ponovno počeo izlaziti. Novi *Medicinar* namijenjen je studentima medicine i široj populaciji, a samim time, sadržajno se promijenio. Od tada *Medicinar* ima 5 stalnih rubrika: *Znanost*, *Studentska zbivanja*, *Kulturu*, *Sport* i *Informatiku* i nosi naslov *Glasnika studentica i studenata Medicinskog fakulteta u Zagrebu*.

U rubrici *Znanost*, koja je dominantna rubrika u časopisu, postoje dva dijela: studentski stručni članci i nastavni tekstovi profesora. U studentskim člancima nastojimo na popularan način približiti studentima aktualnosti iz područja struke, dok nastavni tekstovi imaju zadatak pojasniti studentima ispitno gradivo iz pojedinog predmeta.

Putem rubrike *Studentska zbivanja* nastojimo biti informativni, aktualni, korisni i zanimljivi. Pratiimo studentske događaje na razini Fakulteta, ali i na razini Sveučilišta, pratimo rad pojedinih studentskih sekcija i potičemo studente da aktivno sudjeluju u izvannastavnim aktivnostima.

Rubrika *Sport* vođena je izrekom *Mens sana in corpora sano*. Ima za cilj pratiti sportska događanja na Fakultetu, sveučilišna sportska natjecanja, upoznati studente medicine s različitim sportskim aktivnostima i sl.





**Prof. dr. sc. Nada Čikeš**  
 Dekan Medicinskog fakulteta,  
 Glavna urednica Medicinara  
 1969. godine

Prvi put sam saznala da na Medicinskom fakultetu u Zagrebu postoji studentski časopis *Medicinar* kada sam, kao učenica gimnazije, kod jednog studenta medicine vidjela taj časopis. Sjećam se da sam ga prelistala, da mi se jako svidio i odmah me zainteresirao. Budući da sam željela studirati medicinu, ponadala sam se da ću nakon upisa, imati prilike barem pisati u tome časopisu, a možda i sudjelovati u uređivanju. Naravno, kad sam se upisala na studij medicine, već sam se na prvoj godini zanimala o *Medicinaru* i o uredništvu, i zaista, u kontaktu s kolegama iz uredničkog odbora, vidjela da postoji i ta mogućnost. Tadašnji urednik, stariji kolega Sead Haznadar, a potom kolega Boris Pegan, primili su me u redakciju. Cijeli sam svoj studij provela radeći u redakciji, najprije u manje važnim poslovima, a potom sam na posljednjoj godini studija medicine postala glavnom i odgovornom urednicom *Medicinara*.

Mislim da je moj rad u *Medicinaru* odigrao vrlo važnu ulogu u daljnjem životnom usmjerenju, jer se od dana rada u uredničkom odboru nikada nisam prestala baviti medicinskom publicistikom. Nakon što sam bila urednica *Medicinara*, kasnije sam bila tajnica uredničkog odbora *Liječničkog vjesnika* te 12 godina glavna i odgovorna urednica *Liječničkog vjesnika*, kao urednik struke sudjelovala sam u nekim izdanjima *Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža*, a posljednjih godina kao pomoćnica glavnog urednika u netom izašloj *Enciklopedijskom rječniku medicinskog nazivlja*.

Rubrika *Kultura* nastala je kako bi pratila studente medicine s umjetnički izraženim sposobnostima, podržavala umjetničko izražavanje studenata medicine, te upozнала studente s kulturnim

**Prof. dr. sc. Josip Pasini**  
 Predstojnik Klinike za urologiju KBC Zagreb  
 Glavni urednik Medicinara 1972. godine

**Ukradeni Medicinari**

Ima li boljeg osjećaja nego kad student upisuje fakultet, i to nakon što je bio među prvih dvadesetak najboljih na prijamnom ispitu? Udarac, međutim, kao hladnom krpom, uslijedi kad se taj isti student pokuša upisati na fakultet, jer nakon ispunjavanja obrazaca, prijavnica i ostalog, činovnica na fakultetu, ozbiljnim glasom i stroga pogleda, kaže: *nemate potvrđnicu da ste uplatili Medicinar*. Ne znajući što je to, otišao sam u tada već vrlo trošnu i zapuštenu *studentsku baraku* gdje me dočeka rep studenata čekajući da uplate pretplatu, sada meni već znanom, *Medicinaru*. Dočeka me je glatko obrijani, britanskim osmijehom nasmiješeni stariji kolega, koji je sada uvaženi plastični kirurg u Klaićevoj bolnici, koji mi je, nakon što je uzeo novce, izdao neuglednu cedulju, potvrdu da sam pretplaćen na studentski stručni časopis, primjerak kojeg sam dobio u ruke. Gledajući tekstove u tom časopisu nisam mogao u potpunosti razumijeti na kojim su to lubanjama, i s kojom svrhom, određeni studenti mjerili nekakve otvore, izbočenja ili napukline, i s kojom svrhom su to objavljivali u časopisu *Medicinar*. Tako je moj odnos prema tom časopisu bio primarno negativan, sve dok nisam, oko godinu i pol dana kasnije, shvatio o čemu se radi. Imati svoj, studentski stručni i znanstveni časopis bila je privilegija samo najboljih fakulteta. Prijavio sam se stoga u uredništvo časopisa, čija glavna urednica je bila Nada Čikeš, (danas prof.dr.sc., Dekan medicinskog fakulteta), i koja je svoj posao glavnog urednika obavljala na sebi svojstven, racionalan, miran i autoritativan način. Dojmila me se ozbiljnost tog posla kojeg sam se rado prihvatio. Nakon nekoliko godina uredništvo časopisa me izabralo za glavnog, a Željka Reintera (danas akademik i ravnatelj KBC-a) za odgovornog urednika. Kao nove snage odlučili smo promijeniti naslovnicu i poboljšati kvalitetu tiska, no time smo ujedno i povećali troškove, tako da pretplata, donacija fakulteta i nekoliko oglasa farmaceutskih tvrtki nije bilo dovoljno za opstanak. Morali smo naći nove načine financiranja, pa se uredništvo razmislilo po gradu i otud danas možda neki čudni oglasi u tadašnjem *Medicinaru*, kao npr. onaj za boje *Chromos*, *Katran*, *Kutrilin*. Istovremeno je bilo odlučeno da se prostorije uredništva *Medicinara* presele u prostore ispod Zavoda za histologiju, a tiskara premjesti u *studentsku baraku*. Nakon preseljenja uslijedilo je uređivanje prostora za klub studenata unutar kojeg je bilo i uredništvo *Medicinara*. Pri tom dobrovoljnom poslu bili smo prisiljeni baciti, i preko *Unije* prodati, oko četiri i pol tone nepodijeljenih, odbačenih i nepročitanih *Medicinara*. Započeli smo tada s novom koncepcijom lista gdje smo uz stručne i znanstvene radove objavljivali i tematske brojeve u želji da na jednom mjestu donesemo razjedinjena i neusaglašena poglavlja o pojedinim bolestima (*Koronarna bolest srca*, *Bolesti bubrega* i dr.) kako bi studenti mogli unprijediti svoje znanje. Kada su ti brojevi izašli dogodilo se sljedeće: netko je provalio u prostorije *Medicinara* i ukrao dvadesetak takvih brojeva koje smo mi držali u arhivi. Tajnica je bila užasnuta, a mi urednici smo bili sretni da se to dogodilo, jer je to bio dokaz da je *Medicinar* bio kvalitetno i poučno štivo.

zbivanjima u okviru studentskog života.

Rubrika *Informatika* stvorena je s ciljem da probudi u studentu medicine informatičku znatiželju i educira ga o mogućnostima primjene informatike u medicini.

**Današnji Medicinar**

*Medicinar* je u proteklih 60 godina tehnički mnogo napredovao. U prvim desetljećima izlaza je *Medicinar* imao i

glavnog i tehničkog urednika, a danas to čini jedna osoba, iako je posao tehnički mnogo zahtjevniji. Naime, u današnjem društvu sve je više izražen trend u kojem je vizualni dojam iznimno bitan, pa nam je cilj biti, ne samo sadržajno, već i vizualno što privlačniji studentima.

Sadržajno smo zadržali formu koja postoji od 1996. godine, a od 2003. godine smo pokrenuli i osvježeno web izdanje *Medicinara*, na <http://medicinar.mef.hr>.



**Mr. sc.  
Dražen Pulanić, dr. med.**  
Klinika za unutrašnje bolesti  
Rebro, KBC Zagreb  
Glavni i odgovorni urednik  
Medicinar 1996.-1999. godine

Lijepo je biti dio tradicije i povijesti koju su održali naraštaji studenata sada već punih šest desetljeća. Godine 1996. oživio je studentski život na zagrebačkom Medicinskom fakultetu, nakon prethodnih ratnih godina. Tada smo ponovo pokrenuli *Medicinar*, poslije višegodišnjeg neizlaženja. Ustrojili smo novu koncepciju časopisa, nastojeći ga približiti široj populaciji studenata medicine i srodnih fakulteta. Uz popularizaciju medicinske struke i znanosti, pratili smo i studentska zbivanja, te kulturu i sport povezanu s medicinom. U svakom broju nastojali smo objaviti zanimljivi nastavni tekst. Uspostavili smo odličnu suradnju sa studentima drugih Medicinskih fakulteta, te sa studentima stomatologije, čime je časopis postao čitan i izvan našeg Fakulteta. Izdali smo posebni suplement *Medicinar*a s isključivo nastavnim tekstovima profesora i ostalih nastavnika, te suplement na engleskom jeziku, u kojem su objavljeni najbolji znanstveni i stručni radovi studenata i mladih liječnika. Suradnjom u časopisu nastala su i trajna prijateljstva. Lijepo je vidjeti da *Medicinar* uspješno nastavlja s postojanjem, okupljajući ideje, entuzijizam i energiju novih studentskih generacija.



### Ove godine smo po treći puta održali fotonatječaj na kojem su studenti imali priliku pokazati svoj umjetnički talent

Nije naodmet spomenuti kako smo u tri godine našeg web izdanja postavili gotovo 400 novih članaka te da imamo ogromnu popularnost među studentima, što pokazuje i naša posjećenost. To dugujemo stalnom postavljanju novih članaka *on-line*. Također smo prilagodili dosada objavljene nastavne tekstove za web izdanje i pojednostavili pristup tim tekstovima, a odnedavno studenti imaju i *on-line* izdanje atlasa neuropatologije. Osim toga, na našim se stranicama mogu pronaći kolumne u kojima studenti glasno izražavaju svoje razmišljanja vezana uz nastavni program, probleme s kojima se susreću u praksi, svoje stavove i strahove.

Od 1998. godine *Medicinar* je nekoliko puta sudjelovao i na *Student Voiceu*, konferenciji koja okuplja mlade novinare studentskih medija u Europi. Tamo smo nekoliko godina zaredom bili jedini časopis s biomedicinskog područja,

a nekoliko smo puta bili nagrađeni kao najbolji studentski časopis.

Prvi studentski fotonatječaj *Slikajte, kolega* pokrenuli smo 2004. god. s ciljem da privučemo nove talente u uredništvo *Medicinar*a, s obzirom na vječnu nestašicu kvalitetnih fotografija. Na taj su način studenti medicine dobili mogućnost pokazati kako posjeduju i umjetnički talent, te promovirati svoj rad. Nedugo zatim održan je drugi, a ove godine i treći fotonatječaj. S obzirom na veliku zainteresiranost i sjajne fotografije naših studenata, u proljeće 2005. smo napravili izložbu na drugom katu Medicinskog fakulteta. Finalne fotografije, nakon svakog natječaja, bile su postavljene na našoj Internet galeriji. Ove godine, povodom obilježavanja 60. obljetnice *Medicinar*a, postavili smo novu izložbu kojoj je cilj obilježiti rad urednika fotografije u *Medicinaru*, ali i podržati mlade naraštaje.

Današnji *Medicinar* trudi se pratiti svjetske trendove u studentskom medicinskom izdavaštvu, no današnji problem više nisu nedostatak financijskih mogućnosti, neznanja studenata ili manjak studentskih članaka. Problem današnjeg *Medicinar*a su nastavni tekstovi kojima bi katedre trebale ostati u

**U današnjem društvu sve je više izražen trend u kojem je vizualni dojam iznimno bitan, pa nam je cilj biti, ne samo sadržajno, već i vizualno što privlačniji studentima**

**Martina Ljubić,**  
dr. med.  
GL(avna i)OD(govorna)UR(ednica)  
2003. godine  
Lundbeck Croatia d.o.o



### Biti GLODUR i implikacije na daljnji život

Ne bih li se dostojno prihvatila ovog zadatka kojeg sam dobila od Ane, uzela sam svoju brižno spremljenu kolekciju *Medicinar*a u ruke i krenula listati... I tako ja listam i listam i smijem se i plačem i nerviram i grizem nokte i ponovo razularenno cerekam listajući... U tom mi je trenutku iz naftalina navrla cijela gomila asocijacija i sjećanja vezana uz moje četverogodišnje iskustvo u *Medicinaru* pa sam više ponukana memorijskim bombardiranjem, nego zadatkom, odlučila preispitati koji su to točno bili moji motivi za pisanje u *Medicinaru* i što me sve vezalo, ili još uvijek veže, uz njega.

*Medicinar* je uvijek bio fakultetska ikona. Godine 1999. kada sam napisala svoj prvi članak o nekoj patološkoj tematici za njega, *Medicinar* je zapravo bio i jedino mjesto gdje se čovjek mogao pismeno izraziti. Nije bilo Dr. Studenta, SportMEF-a i drugih portala, Internet još nije zaživio u punom smislu (iako se to danas čini nemogućim, kao, *Nije bilo Interneta?! Ljudi su actually, živjeli bez Interneta?!*), i ako ste imalo bili skloni vjerovanju kako u vama čuči slijedeći Kundera ili Dostojevski, onda je *Medicinar* bio pravo i jedino mjesto na MEF-u za vas.

Počela sam pisati članke za sport, što je obzirom na moj sportski habitus bilo neizbježno, a onda sam već i slijedeće godine dobila cijelu sportsku rubriku samo za sebe. Pisala sam i za druge rubrike - misao vodilja je bila, da je taj naš fakultet ionako previše ozbiljan pa bi ljudi barem u *Medicinaru* trebali čitati ležerne, opuštene i duhovite članke. Ista me misao pratila i kada sam postala zamjenicom glavne urednice te potom i glavna urednica *Medicinar*a i toplo se nadam da sam u svom brutalnom naumu i uspjela. *Medicinar*, naravno, nije bio *one-man-band*. Ključna stvar je bila, kao i u svakom drugom poslu, imati dobre suradnike i, naravno, podršku Fakulteta. Stvari koje sam naučila u *Medicinaru*, iako mi onda to još nije bilo bistro, bile su zametak stvari koje su mi kasnije u životu itekako pomogle: od organizacije ljudi i događaja, smišljanja koncepcije broja i naručivanja članaka od autora, ganjanja istih da napišu članke, lektura, korektura i inog, do diplomatskog objašnjavanja autorima kako nam se neki članci baš ne uklapaju u koncepciju, psovanje bliskih suradnika da *tko je njih učio gramatiku* i grdog, danonoćnog sjedenja na Trešnjevci, kada se *Medicinar* prelamao netom prije odlaska u tisak.

Izdvojila bih jednu stvar koju sam naučila u *Medicinaru*, a koja se kasnije pokazala bitnom: kada vam se povjeri neki projekt, Vi ste zaduženi za njega. To nema veze s funkcijom, titulom, slavom i čašću koja vam tako pridodane, nego s odgovornošću koja ide uz njega - Vi ste odgovorni za svako da i ne, za svako može i ne može, za svaku potrošenu kunu, za svaki uspjeh i neuspjeh, i kada dođe situacije da nitko ne zna što bi napravio, Vaša mora biti zadnja bez obzira na posljedice.

Ovo je možda prilika i da zahvalim svim dragim ljudima od kojih sam učila i koje sam učila: hvala Mariju, Đani, Nadiri, Ani L. (i ostalim Anama), Pavlu, Kreši R., Goranu i svim drugima koje nisam spomenula, jer sam ionako probila zadani broj riječi, a zbog kojih mi je *Medicinar* ostao u više nego krasnom sjećanju.



**Krešimir Radić, dr. med.**  
Glavni urednik *Medicinar*a  
2004. i 2005. godine

Kad smo mi brucoši 1999. prvi put vidjeli svoj časopis, u njemu su bila nepoznata imena, ozbiljne teme, nastavni tekstovi za više godine... Iščitali smo ga kao da je riječ o literaturi za ispit. Teško je bilo pokucati na vrata uredništva, reći *Evo, ja doš'o, dajte mi posla*, pogotovo jer si malen i zelen, a oni rječiti, pametni i ozbiljni. Nisam se dugo ženirao - da jesam, propustio bih životnu priliku.

Biti dio povijesti *Medicinar*a velika je čast, biti na njegovome čelu godinu i pol dana ogromna odgovornost. Izazov je pokušati poboljšati tradicionalno najbolji studentski časopis: nadam se da sam u tome i uspio. Bez pomoći marljivih i kreativnih kolegica i kolega -zvaao sam ih mravima - ne bi bilo moguće utemeljiti i održavati svježije mrežno izdanje, na koje sam posebno ponosan. Veselim se i što se uredništvo tih godina pomladilo i osnažilo tako da smo lakše dosežali nove vrhunce, bili prvi, posebni, drukčiji i neustrašivi.

Moji mravi danas su urednici. Nadam se da su, kao i ja od svojih prethodnica, Đane Vanjak, pa Martine Ljubić, pa Ane Danić, tako i oni od mene naslijedili samopouzdanje i želju za postizanjem najboljega. Čitatelji, ali i budući pacijenti, samo najbolje i zaslužuju.


koraku s novim saznanjima i približiti novo, ili loše objašnjeno, ispitno gradivo studentima na ilustrativan i zanimljiv način. Također se nadamo kako će na našoj web stranici studenti uskoro moći pogledati kakav video zapis s praktičnih vježbi, bilo laboratorijskih ili kliničkih, te na taj

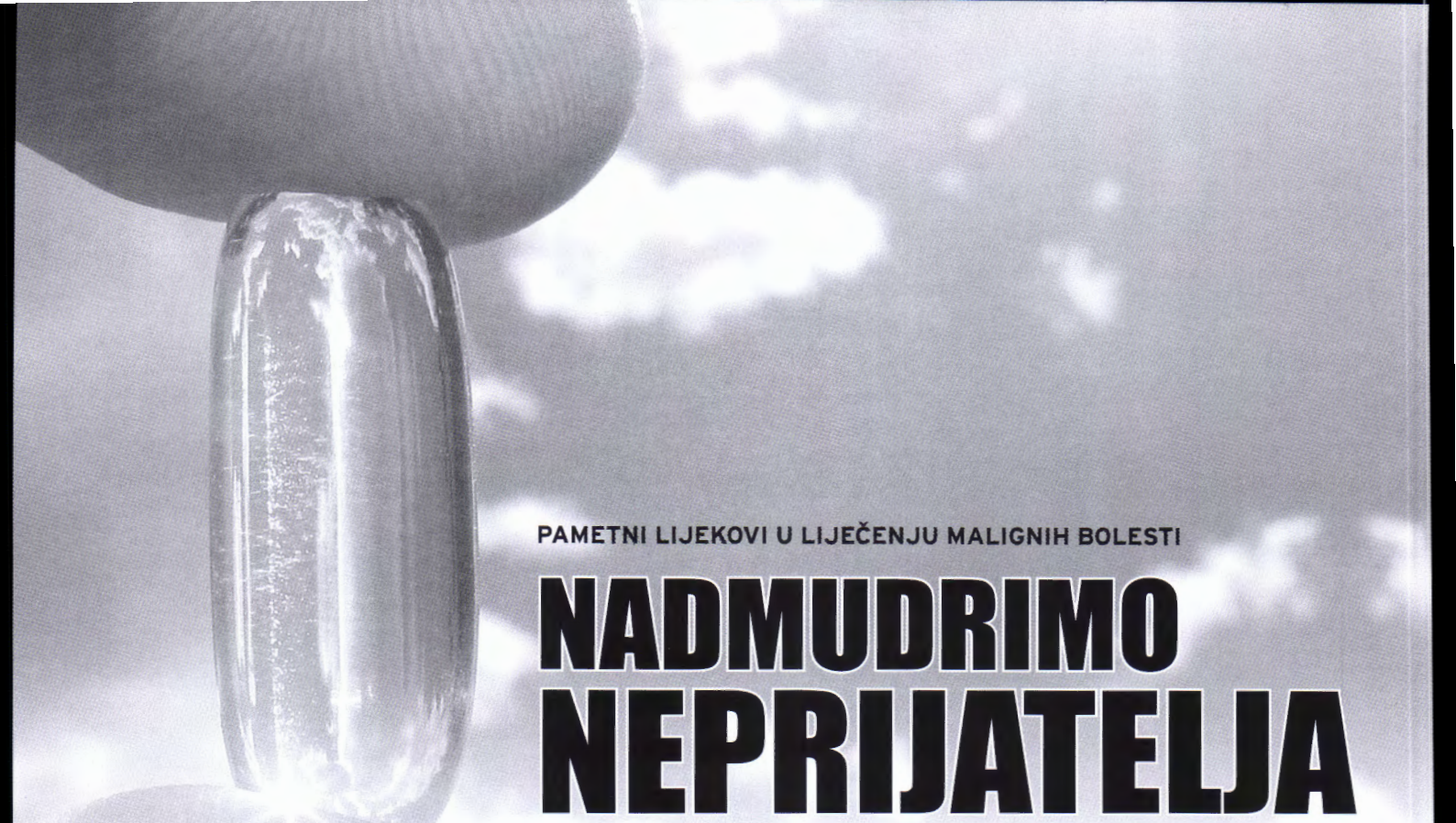
način steći i praktično znanje.

### I na kraju...

Nadam se da Vas je ovaj članak potaknuo na razmišljanje o vrijednosti studentskog rada i snazi koju studenti medicine nose u sebi dugi niz godina

- da pomognu jedni drugima, da stvore nešto prepoznatljivo i vrijedno, kako za sadašnje, tako i za buduće generacije.

Stoga je ovo mjesto gdje ću se zahvaliti svim prijašnjim urednicima *Medicinar*a, koji su svojim izdanjima *Medicinar*a bili moja inspiracija. 



PAMETNI LIJEKOVI U LIJEČENJU MALIGNIH BOLESTI

# NADMUDRIMO NEPRIJATELJA

Autorica: Ana Pangerčić

**Č**ini se da će doba u kojem su ljudi oboljeli od malignih bolesti umirali nedugo nakon postavljanja dijagnoze u budućnosti biti zabravljeno. Osim što se dijagnostika malignih bolesti znatno unaprijedila tijekom zadnja dva desetljeća, čime je omogućena primjena specifične terapije u početnim fazama bolesti, lijekovi koji su se pojavili na tržištu zadnjih nekoliko godina bude nadu za većim preživljenjem i manjim brojem nuspojava koje obično prate klasičnu kemoterapiju. Zadnjih se godina u hematologiji i onkologiji sve više liječnika priklanja terapiji tzv. *pametnim lijekovima* u liječenju malignih bolesti.<sup>1</sup>

*Pametni lijekovi* je popularni naziv za skupinu lijekova za ciljanu (specifičnu)

**Pametni lijekovi je popularni naziv za skupinu lijekova za ciljanu anti-tumorsku terapiju. Specifični ciljevi tih lijekova su molekule koji se nalaze na površini tumorskih stanica ili molekule odgovorne za prijenos signala unutar tumorskih stanica**

anti-tumorsku terapiju. Specifični ciljevi tih lijekova su molekule koji se nalaze na površini tumorskih stanica (*stanični antigeni*) ili molekule odgovorne za prijenos signala unutar tumorskih stanica.<sup>1</sup> Postoji nekoliko skupina pametnih lijekova koja uključuju monoklonska protutijela, inhibitore prijenosa unutarstaničnih signala, inhibitore angiogeneze te protutumorska cjepiva.<sup>2</sup>

## Monoklonska protutijela

Köhler and Milstein zapanjili su znanstvenike i liječnike svojim otkrićem monoklonskih protutijela 1975. godine. Prva uspješno primijenjena monoklonska protutijela u terapiji tumora bila su anti-idiotipska monoklonska protutijela u bolesnika s B-staničnim limfomom (Levy i sur., 1980).<sup>2</sup> Dugo je vremena samo jedan lijek iz skupine monoklonskih protutijela bio odobren od strane američke Food and Drug Administration (FDA) u terapijske svrhi. Radi se o muromabu, odnosno anti-CD3 monoklonskom protutijelu za sprečavanje odbacivanja transplantata. Jedan od razloga zašto je tome bilo tako jest činjenica da su monoklonska protutijela obično mišjeg podrijetla, pa njihova primjena u čovjeka može dovesti do stvaranja protutijela na njih same (HAMA, humana anti-mišja antitijela), čime

ih organizam neutralizira i eliminira. Pored toga, njihova primjena može dovesti i do cijelog niza drugih problema, posebice onih vezanih za sindrom akutnog otpuštanja citokina (reakcije nalik anafilaksiji).<sup>3</sup> Zbog toga se od 1988., zaslugom Grega Wintera i njegovog istraživačkog tima, sve više rabe i molekule ljudskog podrijetla u proizvodnji monoklonskih protutijela.

Ciljni antigeni koje prepoznaju monoklonska protutijela su tumoru pridruženi antigeni (npr. onkofetalni antigeni i receptori za čimbenike rasta koji imaju ekstramembranski dio) i tumorsko specifični antigeni, koji su najbolji ciljni antigeni i obično nastaju kao posljedica onkogene transformacije. Tumorsko specifični antigeni mogu nastati pod utjecajem kemijskih (npr. policikličkih ugljikovodika), fizičkih (npr. ionizirajućeg zračenja) ili bioloških agensa (npr. virusa hepatitisa B i C, Epstein-Barrovog virus, i sl.). Najpoznatiji tumorsko specifični antigeni su klonski imunoglobulinski idiotipovi u B-staničnim non-Hodgkinovim limfomima (NHL).

U zadnje se vrijeme sve više primjenjuju monoklonska protutijela *oboružana* (konjugirana s) toksinom ili radionuklidom, a sve u svrhu povećanja toksičnosti na tumorske stanice.<sup>4</sup> Primjer je lijek *Mylotarg*, tj. mono-

klonsko protutijelo *obornžano* toksinom calicheamicinom, kompleksom oligosaharida koji uzrokuje razaranje dvolančane DNA. U zadnje vrijeme intenzivno istražuje endotoksin bakterije *Pseudomonas spp.* koji vezan za protutijela protiv staničnih biljega CD25 ili CD22 djeluje u borbi protiv vlasaste leukemije (transformiranih limfocita B).<sup>2</sup>

Alternativa citotoksičnim konjugatima su radioaktivno označena protutijela poput Zevalina, lijeka koji se veže na CD20 biljeg B-limfocita, odnosno malignih B-stanica, a sadrže radioaktivni izotop indija<sup>111</sup> ili itrija<sup>90</sup>.

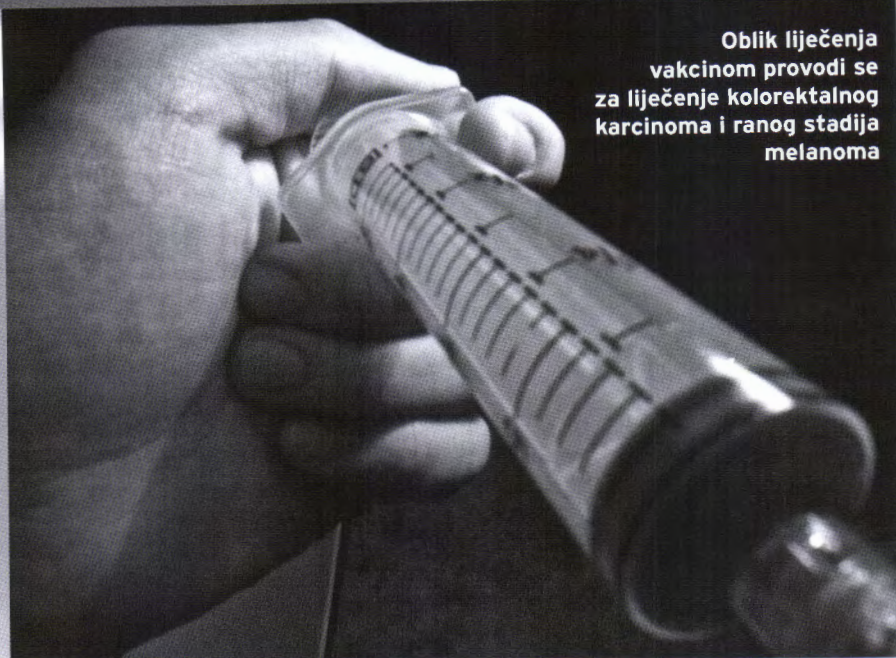
### Zaustavimo signal!

Tumorska stanica za svoj život i rast koristi signale i signalne putove koji su ponekad drugačiji od onih koji se nalaze u normalnim stanicama. Primjerice, u stanicama kronične granulocitne leukemije dolazi do translokacije t(9;22) i stvaranja Philadelphia kromosoma (Ph-kromosom) koji sadrži hibridni gen BCR-ABL. Taj gen kodira abnormalni protein s aktivnošću tirozin-kinaze, čime se ostvaruje trajni podražaj tumorskih stanica na proliferaciju. Lijek imatinib (Glivec®) jest inhibitor vezanja ATP za enzim tirozin-kinazu, a time i fosforilaciju različitih supstrata odgovornih za daljnje prenošenje signala i u konačnici pretjeranu proliferaciju limfocita.<sup>1</sup>

Imatinib djeluje i na blokadu tirozin-kinaze u receptoru za trombocitni čimbenik rasta (PDGF) koji je aktivan u tumorima prostate, dojke i mozga. Na taj način lijek sprječava proizvodnju bjenčevine kit, produkta onkogenog u gastrointestinalnim stromalnim tumorima.<sup>2</sup>

Na ovom primjeru može se uočiti vrlo važno specifično djelovanje ovakve vrste lijekova, jer imatinib ne djeluje na normalne stanice organizma, već samo na tumorske. Na taj se način uz selektivnost djelovanja (na tumorske stanice) reducira toksično djelovanje na zdrave stanice.

### Inhibitori angiogeneze



Oblik liječenja vakcinom provodi se za liječenje kolorektalnog karcinoma i ranog stadija melanoma

### Prva uspješno primijenjena monoklonska protutijela u terapiji tumora bila su anti-idiotipska monoklonska protutijela u bolesnika s B-staničnim limfomom

Angiogeneza je jedan od glavnih čimbenika rasta tumora jer stvaranjem novih krvnih žila tumor osigurava opskrbu krvi bogate kisikom, hranjivim tvarima i čimbenicima rasta. Stoga i ne čudi razvoj terapije koja djeluje sprečavajući stvaranje i rast krvnih žila u tumoru. Navedena terapija ima i druge prednosti, poput neovisnosti o genskim poremećajima, male vjerojatnosti za razvoj rezistencije tumora, djelovanja na stanice neovisno o fazi staničnog ciklusa rasta, kao i neznatnih nuspojava (posebice na koštano srž i hematopoezu).<sup>2</sup>

U ovu skupinu lijekova ubrajamo lijekove koji djeluju kao specifični inhibitori čimbenika rasta krvnih žila (anti-VEGF, Bevacizumab ili Avastin) ili kao specifični endogeni

inhibitori angiogeneze koji se normalno nalaze u matriksu ili cirkulaciji (angiostatin, endostatin). Ovi se lijekovi mogu kombinirati međusobno, kao i s drugim oblicima terapije. Nije naodmet spomenuti da i neki drugi antitumorski lijekovi, kao što su trastuzumab, talidomid i IFN- $\gamma$ , posjeduju i antiangiogeni učinak.

### Cijepljenjem protiv tumora?

Godine 1890. dvojica velikih znanstvenika - Paul Ehrlich i William Coley - dosjetili su se da bi se tumori mogli liječiti aktivnom imunizacijom.<sup>2</sup> Iako će mnogi od vas cjepivo povezati s preventivom infektivnih bolesti, rezultati nedavnih istraživanja pokazuju kako primjena cjepiva (vaccine) može imati uspjeha i u prevenciji i liječenju tumora. Treba, međutim, napomenuti da se još uvijek radi o eksperimentalnom postupku, a nikako o rutinskoj metodi za liječenje raka.

Teoretski, učinak anti-tumorskog cijepljenja temelji se na poticanju imunskog odgovora na tumorske stanice, pa se takav oblik liječenja naziva i specifičnom imuno-

Naziv lijeka	Ciljna molekula/stanica	Bolesti kod kojih se koristi
Rituksimab = Rituxan, Mabthera	CD20 na membrani limfocita B	Limfom
Ibritumomab tiuxetan = Zevalin (radioizotopom obilježen)	CD20 na membrani limfocita B	Limfom
Trastuzumab = Herceptin	receptor za epidermalni faktor rasta (HER2/Neu)	Karcinom dojke (HER2 +), limfom
Alemtuzumab = Campath 1H	CD52 na membrani limfocita T i B	Kronična limfocitna leukemija
Imatinib-mesilat = Glivec	tirozin-kinaza, inhibicija vezanja ATP za enzim	Kronična granulocitna leukemija

terpijom.<sup>3</sup> Stoga tumorska cjepiva trebaju sadržavati specifične proteine tumorskih stanica (tumorske antigene) koji stimuliraju jak stanični imunostni odgovor. Takva se cjepiva obično injiciraju u kožu ili direktno u tumor. Problem je u tome što ponekad ne postoje tumorsko specifični antigeni, jer se isti takvi antigeni mogu naći i na stanicama zdravih tkiva. Ipak, takav oblik liječenja provodi se za liječenje kolorektalnog karcinoma i ranog stadija melanoma, a istraživanja se trenutačno provode i na modelu metastatskog melanoma.<sup>2</sup>

### Tek dolazi vrijeme kada ćemo vidjeti plodove truda znanstvenika i liječnika koji se bave tom problematikom

#### Znanje pobjeđuje

Iako intenzivna istraživanja lijekova protiv tumora traju više od 30 godina, čini se kao da tek sada počinjemo ubirati plodove truda generacija znanstvenika i liječnika koji se bave tom problematikom. Pri tome treba posebno istaknuti ulogu molekularno-bioloških metoda u istraživanju i dijagnostici tumora, budući da su upravo one omogućile otkrivanje molekularnih mehanizama onkogene transformacije stanice koje je moguće zaustaviti primjenom pametnih lijekova.

Pa ipak, u budućnosti valja tražiti rješenje u individualnom pristupu bolesniku. Za to je važno razviti još jednu grane medicine koja se oslanja na molekularnu biologiju, a to je farmakogenetika. Možda će nas niz različitosti između ljudi dovesti i do jedne sličnosti, a samim time i do jedinstvenog lijeka protiv tumora. ~

Zahvaljujemo prof. dr. sc. Dragi Batiniću na stručnoj recenziji, te prof. dr. sc. Borisu Labaru i doc. dr. sc. Mrišću na stručnoj pomoći.

#### Literatura:

1. Vrhovac B, Francetić I, Jakšić B, Labar B, Vucelić B; Interna medicina, Naklada Lijevak, Zagreb 2003;364-68.
2. Waldmann TA; Nature 2003; vol 9; 3; 269-276.
3. Andreis I, Batinić D, Čulo F, Grčević D, Marušić M, Taradi M, Višnjic D; Imunologija, Medicinska naklada, Zagreb 2004.; 314-321.
4. [http://en.wikipedia.org/wiki/Monoclonal\\_antibody](http://en.wikipedia.org/wiki/Monoclonal_antibody)

# MONOKLONIRAJMO KRONIČNE BOLESTI

Autor: Ognjen Ožegić

**K**ronične bolesti su od pamćivijeka bile jedan od najmrskijih čovjekovih pratilaca u avanturi života. Iako su s nama toliko dugo, nije još sasvim sigurno ni zašto nastaju ni kako bismo ih mogli u potpunosti efikasno izliječiti. Najčešće korišteni lijekovi, kortikosteroidi i nesteroidni antireumatici (poglavito u liječenju reumatskih bolesti), uistinu jesu skratili trajanje mnogih bolesti i olakšali život milijunima ljudi, ali moderna znanost je u svojoj potrazi zapazila novu skupinu lijekova – takozvane pametne biološke lijekove.

U kliničkoj praksi već desetak godina pametni su lijekovi usmjereni na direktan produkt *nadobudnog* gena, koji nekontrolirano proizvodi upalne faktore i time omogućuje pretjeranu progresiju upale. Pametni lijekovi pripadaju monoklonskim antitijelima (Monoclonal Antibodies – MAB), u terapiji kroničnih bolesti najčešće usmjerenim na TNF $\alpha$ , tvar koju proizvode upalne stanice i koja je u prevelikim količinama odgovorna za autodestrukciju tkiva. Premda još nije jasno zašto, navedeni događaj zbiva se u reumatskim bolestima (npr. reumatoidnom artritisu, spondiloartropatijama, psorijatičnom artritisu), kroničnim upalnim bolestima crijeva (Crohnova bolest, ulcerozni kolitis), upalnim bolestima kože (psorijazi) te drugim upalnim bolestima koje zahvaćaju i ostala tkiva i organe. Monoklonska protutijela iz našeg primjera prepoznaju TNF $\alpha$  kao strano tijelo, ili antigen, vežu se na njega i time ga onemogućavaju u izvršenju njegove funkcije, čineći efikasnu barijeru prema progresiji i inicijaciji upale.

U Hrvatskoj je HZZO za sada odobrio samo pametni lijek infliksimab, korišten za liječenje više vrsta reumatskih bolesti, kao što su reumatoidni artritis, ankilozantni spondilitis i psorijatični artritis te kroničnih upalnih bolesti crijeva, kao što su Crohnova bolest i ulcerozni kolitis. Infliksimab (monoklonsko protutijelo protiv TNF $\alpha$ ) kombinira se s uobičajenim lijekovima za navedene bolesti, kao što su nesteroidni antireumatici, kortikosteroidi, citostatici i imunomodulatori. Osim infliksimaba, nama najinteresantnijeg lijeka za liječenje kroničnih bolesti, na tržištu postoji i omalizumab, korišten za liječenje astme, blokadom receptora mastocita i bazofila.

Nadamo se da će HZZO prepoznati napredak znanosti i potrebu za korištenjem sve moćnijih i selektivnijih lijekova te da ćemo u svojoj praksi sve češće biti u mogućnosti liječiti pacijente najboljim mogućim lijekovima, usmjerenim točno na uzrok bolesti. ~



**Važno je prepoznati napredak znanosti i potrebu za korištenjem selektivnih lijekova**

Autorica: Inga Đaković



# PAMETNI LIJEKOWI

## ... ILI PAMETNI VLASNICI FARMACEUTSKIH TVRTRKI?

*Novac leži na putu, rekli bi mnogi, samo ga trebate pokupiti.*

Pogledajte kako to rade stručnjaci u našoj struci ili preciznije rečeno struci sličnoj našoj.

**P**ametni lijekovi je pojam koji se odnosi na lijekove s preciznim ciljanim djelovanjem što smanjuje neželjena djelovanja neselektivnih lijekova. No, u promociji takvih pametnih lijekova sudjeluju i znanstvenici koji su ih izumili, a nažalost i marketing farmaceutске industrije, te javni mediji. Često se susrećemo s velikim naslovima koji najavljuju revolucionarna medicinska otkrića, čudesan lijek, spasonosno rješenje za vaše tegobe i slične razne hvalospjeve. Katkada očajni, a često i naivni, posežemo za tim magičnim lijekovima. Razlika između tipičnih marketinških trikova podmetanih današnjem društvu i marketinga farmacije jest u tome što je lijek specifičan proizvod koji se ne prodaje u luksuzne svrhe nego se oslanja na ono na što je svatko od nas bilo kao liječnik bilo kao pacijent jednako osjetljiv, a to je zdravlje nas i naših najbližih.

### Slučaj sasvim običnog raka dojke

Prema Američkom udruženju u borbi protiv raka 2003. dijagnosticirao se rak dojke koji je bio u terminalnom stadiju u više od 200 000 žena. Rak dojke je još uvijek vodeći uzrok smrtnosti žena u dobi između 20 i 59 godina s gotovo 41 000 smrti godišnje uzrokovanih rakom dojke. U SAD-u je svaki treći dijagnosticirani rak rak dojke.

Lijek Abraxane, ne omogućuje pacijentima da žive dulje nego klasično liječenje premda, prema istraživanjima, smanjuje tumore u mnogih pacijenata. Nije naodmet spomenuti da su nuspojave ovog

lijeka su slične lijekovima koji su se prije koristili. Nezavisne kritike objavljene u jednom časopisu koji se bavi istraživanjima raka u prosincu 2006. govore da je Abraxane ista stvar u novom pakiranju. Cijena lijeka od 4 200\$ po dozi za novu verziju starog

mali dio svih medicinskih troškova, ali njihovi troškovi rastu brže od ukupnog porasta medicinskih troškova. Širom svijeta se od 2004. do 2009. očekuje porast troškova liječenja raka više od dvostruko - do 55 milijuna\$, a većina je tih troškova u SAD-u.

**Razlika između tipičnih marketinških trikova podmetanih današnjem društvu i marketinga farmacije jest u tome što je lijek specifičan proizvod koji se ne prodaje u luksuzne svrhe nego se oslanja na ono na što je svatko od nas bilo kao liječnik bilo kao pacijent jednako osjetljiv, a to je zdravlje nas i naših najbližih**

lijeka protiv raka omogućila je dr. Patrick Soon-Shiong da zaradi milijune.

Istina, Abraxane jest velik napredak bar u jednom pogledu: 25 puta je skuplji od generičke verzije starog lijeka poznatog po tvorničkom imenu Taxol (paklitaksel). No čini se da njegova cijena ne škodi njegovoj popularnosti. S pacijentima koji se suočavaju s mračnim prognozama, očajnima u potrazi za novim lijekovima i zdravstvenim osiguranjem nemoćnim u pregovorima oko cijene, troškovi liječenja imaju vrlo malo utjecaja na zahtjeve liječenja.

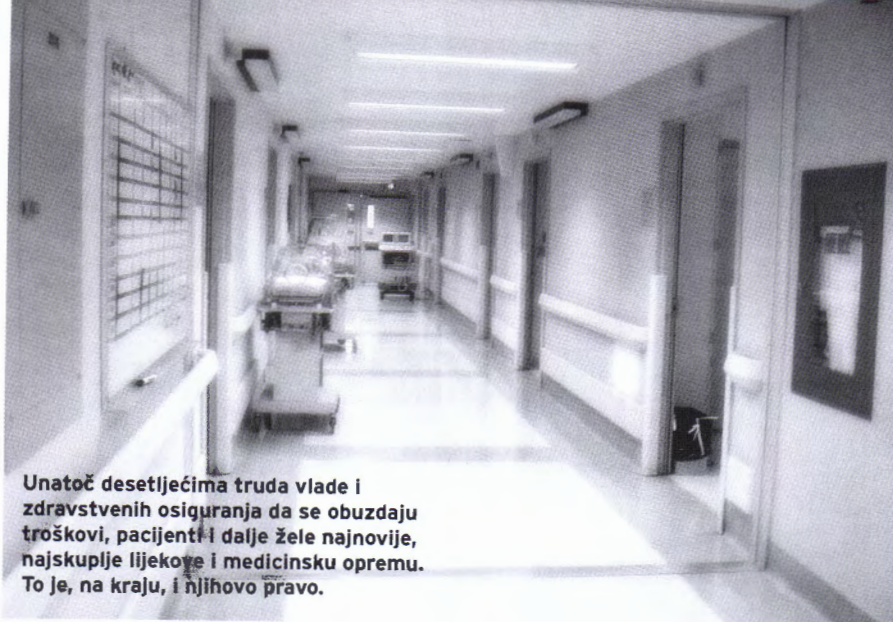
Trenutno se Abraxanom liječi oko 20 000 ljudi i ove godine dr. Soon-Shiong očekuje zaradu od oko 200 milijuna\$. Do 2010. godine, analitičari tvrde da bi Abraxanova zarada mogla doseći 1 bilijun\$. Unatoč desetljećima truda vlade i zdravstvenih osiguranja da se obuzdaju troškovi, pacijenti i dalje žele najnovije, najskuplje lijekove i medicinsku opremu. S druge strane, liječnici i ostali djelatnici u medicinskoj skrbi imaju malo razloga baviti se cijenama liječenja. Rezultat svega toga je vrtoglavi porast troškova medicinske skrbi.

Abraxane i lijekovi protiv raka su još

### Podaci kliničkih pokusa

Većinom kao odraz popularnosti Abraxana, njegova tržišna vrijednost dosegla je 4.6 milijuna\$. Dr. Soon-Shiong, kirurg iz Los Angelesa kontroverzne prošlosti povezane s farmaceutskom industrijom vlasnik je tvrtke s udjelom od 84% dionica, te tvrdi da je cijena Abraxana opravdana jer uzrokuje manje alergijskih reakcija od Taxola čije je generičko ime paklitaksel. Kako tvrdi, njegova je tvrtka potrošila velike iznose novca na kliničke pokuse testirajući Abraxane u novim kategorijama pacijenata koji boluju od raka.

Dr. Soon-Shiong također je dodao da, iako nije dokazano da Abraxane produžuje život, čini se da ipak smanjuje tumor češće nego Taxol. U kliničkim pokusima koja su dovela do odobravanja Abraxana oko 24% pacijenata je reagiralo na Abraxane, uspoređujući s 11% koji su reagirali na Taxol. Nuspojave koje je uzrokovao Abraxane slične su onima uzrokovanim Taxolom. Nadalje, i Abraxane i Taxol uništavaju bijele krvne stanice čemu je skloniji Taxol čineći pacijente slabije otpornim na infekcije (leukopenija) no također i oštećuje



**Unatoč desetljećima truda vlade i zdravstvenih osiguranja da se obuzdaju troškovi, pacijenti i dalje žele najnovije, najskuplje lijekove i medicinsku opremu. To je, na kraju, i njihovo pravo.**



## ŠTO JE TO ZAPRAVO ABRAXANE?

Abraxane je reformulirana verzija paklitaxela, kemijska tvar nađena u drvetu pacifičke tise koja uništava tumorske stanice. No, paklitaxel koji se daje intravenozno teško se iskorištava u organizmu jer nije topljiv u vodi. Iz tog razloga se mora miješati s kremoforom, kombinacijom ricinusovog ulja i alkohola te može izazvati teške alergijske reakcije. Kako bi se ove reakcije spriječile, pacijenti primaju prethodno steroide i antihistaminike.

Tijekom devedesetih godina 20.st., surađujući sa znanstvenicima sa sveučilišta Illinois dr. Soon-Shiong je pronašao način kako primijent Taxol bez kremofora - prekrivajući paclitaxel fragmentima albumina veličine 1/100 eritrocita. Novi je lijek nazvao Abraxane. Sada aktivna supstanca lijeka preko receptora za albumin nesmetano prolazi kroz zidove endotela neovaskularizacije tumora. Posljedično pacijenti nemaju, ili imaju ali manje alergijskih reakcija, pa se lijek može primjenjivati i u većim dozama.

**Nitko ne želi odbiti skupe lijekove, jer se nitko ne želi dovesti u situaciju da ga netko pita: "Zbog čega zakidate moju obitelj za najnoviji lijek protiv tumora?"**

živce u gornjim i donjim udovima, što je pak značajnije kod Abraxana.

### Mestaziranje cijena

Stručnjaci u farmaceutskoj industriji tvrde da je cijena Abraxana odraz činjenice da proizvođači lijekova protiv raka jednostavno mogu skupo naplaćivati nove lijekove unatoč tome što su tek neznatno drugačiji od svojih prethodnika. Tu je dinamiku cijena omogućilo zdravstveno osiguranje koje štiti pacijente od pune cijene lijeka koji žele nove lijekove. Liječnici koji daju zadnju riječ u odluci o terapiji svojih pacijenata nemaju razloga brinuti o cijenama lijekova. *Kada imam pacijenta, moj je posao da radim u njegovom interesu, a ne da brinem o uštedi novca društva na kemoterapiji,* rekla je dr. Barbara L. McAneny, izvršna direktorica onkološko-hematološkog savjetovaništa u Albuquerque, New Mexico.

Uprava za hranu i lijekove također ne regulira cijene lijekova nego samo razmatra sigurnost i učinkovitost novih lijekova. Zdravstvenoj skrbi koja plaća lijekove zakonom je zabranjeno razmatrati troškove liječenja pri odluci o istom. Dok su osiguravatelji pokušali uštedjeti novac u drugim kategorijama lijekova ohrabrujući pacijente da uzimaju jeftinije generičke lijekove, sada bivaju suočeni s pritiskom javnosti koja ih optužuje da ograničavaju pacijentima pristup novim terapijama. Od 1971. god., ako ne i prije, kada je predsjednik Nixon u Americi


objavio *rat raku*, tumori su smatrani jedinstvenom zastrašujućom bolesti koja zaslužuje najviši prioritet u istraživanju i liječenju. Istovremeno, mnogi se lijekovi protiv tumora ne mogu lako zamijeniti što dakako sprječava osiguravatelje u stvaranju konkurentnosti na tržištu ovih lijekova, koja bi eventualno dovela do sniženja cijena.

Svi su svjesni da će cijene lijekova protiv malignih bolesti i dalje rasti. No nitko ne želi odbiti skupe lijekove, jer se nitko ne želi dovesti u situaciju da ga netko pita: *Zbog čega zakidate moju obitelj za najnoviji lijek protiv tumora?* Potrošačko društvo je ono koje mora razviti agresivniji pristup prema ovom problemu i tražiti lijekove, podatke i studije koje pokazuju njihovu učinkovitost i nuspojave, ali i zalagati se za sniženje cijena ovih lijekova. Jer većina bolesnika i njihovih obitelji, ovakvo, vrtoglavu skupo liječenje, si ne može priuštiti.

Visoke cijene ovih godina ne privlače javne prosvjede jer većina pacijenata dobiva lijek čiju visoku cijenu pokrivaju mnoga osiguranja i programi koje sponsoriraju u dobrotvorne svrhe i sami proizvođači lijekova, a mnoge tvrtke snabdjevaju siromašne besplatnim lijekovima.

### Konačna odluka

FDA (Food and Drug Administration) je u siječnju 2005. odobrilo Abraxane kao zadnje otkriveni lijek za liječenje raka dojke u posljednjem stadiju. Sada tvrtka koja ga je proizvela, Abraxis, traži od FDA da im dopuste korištenje Abraxane u liječenju u ranijim stadijima što bi za njih značilo i šire tržište. U neuobičajenom potezu, tvrtka je tražila agenciju da odbaci svoj uobičajni zahtjev da se lijek testira prije nego se dopusti šira upotreba. Nadamo se da oni koji imaju moć u odlučivanju, neće zakazati.

Pa ipak, za neke očito vrijedi da gdje ima tragedije, ima i novca. Tako je počela utrka farmaceutskih tvrtki koje su pustile u borbu svoje proizvode za naslov *Najprodavanijeg*. U međuvremenu su se većina liječnika i poneki pacijenti, koji su imali tu sreću da si priušte luksuz objektivnog razmišljanja, počeli pitati: gdje prestaje znanost s ciljem napretka, a gdje počinje marketing s ciljem prodaje? 

### Literatura:

Alex Berenson, *Hope, at \$4,200 a Dose*; *New York Times*, 1<sup>st</sup> october 2006.



# BIJELI OTROVI U PREHRANI

**Autor: Vedran Biondić Fučkar,  
dipl. ing. prehrambene tehnologije**

**S**vijet sve brže i brže mijenjaju civilizacijska dostignuća i napredak, dok se čovjek tome prilagođava na razne načine. Zatrpao brojnim obvezama u kratkom vremenu, sve se manje razmišlja o pravilnoj, uravnoteženoj prehrani i o pripremi hrane. Postajemo svojevrsni robovi štetnih navika, poput raznih brzih jela (fast food), industrijskih kolača, konzervi i jedenja na brzinu. Tako do punog izražaja dolaze tri bijela otrova naše civilizacije: bijeli šećer, bijelo brašno i bijela sol.

## Prehrambene navike kroz povijest

Prehrambene navike stečene tijekom života je vjerojatno teže mijenjati nego druge navike. Amerika je primila od europskih doseljenika nerazumnu naklonost za bijelom i svijetlo obojenom hranom. U Europi su seljaci jeli crni kruh i upotrebljavali integralno brašno i smeđi šećer, dok su bogati aristokrati jeli bijeli kruh, bijele kolače i bijeli šećer. Stigavši u Ameriku, doseljenici su našli bijelo brašno, koje je bilo svima pristupačno, i smatrali su to kao znak poboljšanog socijalnog stanja. Tako milijuni Amerikanaca (a i ne samo njih!) još dalje češće kupuju bijeli nego tamni kruh, bistro pivo, pročišćeno od svakog taloga, pa čak i bijela jaja odnosno bijele ljuške, koje ionako ne jedu. Čak i riža mora biti polirana i blistavo bijela, iako takva ima daleko manju hranjivu vrijednost od smeđe riže.

## Sol

Sol je sastavni dio čovjekove prehrane, a najčešće se koristi kao začim, tako da poboljšamo okus pripremljene hrane, pa zatim kao konzervans te kao agens za održavanje boje i teksture, i konačno u pekarstvu za reguliranje fermentacije. Smatra se da dosoljavanjem hrane koju svakodnevno jedemo unesemo oko 15% od ukupne količine soli, dok ostatak od 85% otpada na sol koja nije vidljiva, već se nalazi u namirnicama (meso, riba, jaja). Prema British Food Standards Agency (FSA), prosječan dnevni unos soli trebao

bi iznositi oko 6 grama. Zdrav organizam preradi točno onoliko soli koliko mu je potrebno, a ostatak se izlučuje iz organizma putem bubrega. Natrij je ključan za prijenos živčanih signala od i do mozga, utječe na osjet okusa i mirisa te utječe na kontrakciju mišića. Kloridni ioni reguliraju proces probave, održavaju kiselobaznu ravnotežu u organizmu, utječu na apsorpciju kalija te pomažu krvi pri prijenosu ugljik-dioksida do pluća. Međutim, danas se sol smatra prijatnijom za zdravlje, u prvom redu postoje indicije kako utječe na pojavu hipertenzije (povišenog krvnog tlaka). Iako ponekad kontroverzni, argumenti protiv prekomjernog unosa soli tijekom proteklih nekoliko godina još su više dobili na važnosti, posebice poslije studije iz 1996., objavljene u časopisu British Medical Journal. U ovoj studiji istraživana je veza između unosa soli i povišenoga krvnoga tlaka kod preko 10000 muškaraca i žena, dobne skupine između 20 i 59 godina. Rezultati ispitivanja pokazali su da povećanje unosa soli vodi k povećanju krvnoga tlaka, a rezultati su postajali dramatičniji s povećanjem dobi. Zaključak studije je da kontroliran ili smanjen unos soli treba biti sastavni dio programa liječenja ili prevencije povišenoga krvnoga tlaka. Prema drugoj studiji, objavljenoj u časopisu Journal of the American Medical Association, 1999., povišen unos soli nije samo čimbenik rizika za hipertenziju, već i za bolesti srca te srčani i moždani udar.

**Zdrav organizam preradi točno onoliko soli koliko mu je potrebno, a ostatak se izlučuje iz organizma putem bubrega**



Rezultati kasnije provedenih studija pokazali su da smanjenje unosa soli za 3 grama dnevno smanjuje rizik od srčanog udara za 13%, a od ishemijskih bolesti srca za 10%. Efekt se udvostručuje kod smanjenja dnevnog unosa soli za 6 grama. Također su bile provedene studije koje su pokazivale vezu između povišenog unosa soli i povećanog rizika za razvoj osteoporoze. To se objašnjava sposobnošću soli da izvlači kalcij iz kostiju te tako potiče njegovo izlučivanje urinom. Ovaj proces, zajedno s drugim čimbenicima, vodi *stanjenju* kostiju koje postaju krhkije i lomljivije.

Zaključak je da se naš organizam ipak nije uspio prilagoditi današnjem unosu soli, koji je i do 50 puta viši od količine koje je unosio naš predak. Stoga možemo smanjiti unos soli tako da ne dosoljavamo dodatno hranu, izbjegavamo snack proizvode (razne grickalice), konzervirano povrće te smanjimo unos svih mesnih preradevina i sireva.

### Brašno

Žitarice su podijeljene u dvije skupine: integralne žitarice i rafinirane žitarice. Integralne žitarice sadrže cijelo zrno (ovojnica, klica i endosperm), a njima pripadaju: integralno pšenično brašno, zobena kaša, integralno kukuruzno brašno, smeđa riža i druge. Rafinirane žitarice prošle su proces meljave, u kojem je uklonjena ovojnica i klica. Tako dobiven proizvod je fine teksture i produžene trajnosti, ali su iz njega uklonjena vlakna, željezo i vitamini B kompleksa. Primjeri rafiniranih žitarica su: bijelo pšenično brašno, bijeli kruh, polirana riža.

S obzirom na sadržaj minerala i vlakana prehrambeno je bogatije brašno od cijelog zrna - integralno brašno, koje je po sastavu jednako cijelomu zrnu. To je brašno dakle punovrijedno i nazivamo ga i graham brašnom. Sadržava vitamine iz skupine B te A, K, E, bjelančevine, mineralne tvari, masti, enzime, hormonske tvari i nezasićene masne kiseline.

Tehnološki razvoj u 20. stoljeću uzrokovao je smanjenje troškova procesa rafiniranja zbog čega su se cijene bijelog i tamnog kruha gotovo izjednačile. Bijeli kruh koji je do tada bio *privilegija* bogatih (zapravo, sam današnji naziv rafiniran potječe od činjenice da je bio isključivo namijenjen za aristokraciju) postaje dostupan svima.

Ipak, sve vrste kruha imaju dva zajednička sastojka: žitarice i vodu, a ovisno



**Suvremeni čovjek unosi oko 28% ugljikohidrata, pa izdvojeno još 20% šećera, 40% masti i 12% bjelančevina, dok bi ideal bio oko 70% ugljikohidrata, 15% masti i 15% bjelančevina**

o vrsti prerade žitarica iz kojih se dobiva brašno za proizvodnju kruha, mogu se izdvojiti dvije osnovne vrste kruha: integralni (popularno zvan *crni*) te rafinirani (popularno zvan *bijeli*) kruh. Integralni kruh proizvodi se od brašna dobivenog iz cjelovitih, neprerađenih žitarica, dok se rafinirani proizvodi od bijelog brašna dobivenog iz prerađenih žitarica.

### Šećer


Ugljikohidrati imaju glavnu ulogu u dobivanju energije i hrana bogata ugljikohidratima mora se uzimati redovito i u umjereno čestim razmacima. Ugljikohidrati štede bjelančevine, jer kad ih ima dovoljno omogućuju da se bjelančevine minimalno koriste za dobivanje energije, a maksimalno za osnovnu svrhu koja je izgradnja tkiva. No, što kad ih ima previše? Kad su razine glukoze previsoke, višak tijelo pretvara u glikogen ili mast, našu dugoročnu pričuvu energije. S godinama takve osobe postaju sve deblje, tromije. Postoje mnoga istraživanja koja utvrđuju korelaciju i povezanost između prevelikog unosa šećera (slatkog) i pojave šećerne bolesti. Složeni ugljikohidrati koji su prisutni u cjelovitim žitaricama, povrću i mahunarkama tijelo probavlja i postupno oslobađa njihovu energiju, a još sadrže prehrambena vlakna koja su korisna probavnom sustavu. Razvojem tehnologije otkriveno je kako izdvojiti slatkoću, a ostatak ostaviti, i to je pogubna vijest u našoj današnjoj prehrani. Rafinirani ugljikohidrati poput bijelog kruha, bijele riže i ostalih rafiniranih žitarica djeluju slično kao i rafinirani šećer. Postupak rafiniranja ili čak kuhanja počinje razlagati složene

ugljikohidrate u jednostavne i tako ih unaprijed probavlja. Zato kad pojedemo jednostavne ugljikohidrate, razina šećera u krvi brzo poraste, i paralelno s tim naglo raste energija. Ali, nakon tog skoka, naglo slijedi pad, kako se tijelo napreže regulirati razinu šećera u krvi, što naravno, nije poželjno.

Postoje razne zamjene za šećer, kao što su umjetni zaslađivači (nutritivni i nenu nutritivni), no postoje sumnje o njihovom štetnom utjecaju na zdravlje (ispitivani su aspartam, ciklomat...) Mnogo bolja zamjena za šećer je med, posebno onaj koji nije toplinski tretiran gdje d-levuloza ne prelazi u brzooslobađajući šećer sličan glukozi. Med je duplo slađi od običnog šećera jer sadrži fruktozu, ali je siromašniji energijom jer sadrži vodu, i probavljiviji je.

### Je li uravnotežena prehrana mit?

U današnjem društvu proizvodnja hrane je povezana s profitom. Skloni smo zavaravanju da raznolikom prehranom dobivamo sve potrebne nutrijente. Rafiniranje namirnica čini trajnijima i time isplativijima, ali im istodobno nedostaju osnovni nutrijenti. Suvremeni čovjek unosi oko 28% ugljikohidrata, pa izdvojeno još 20% šećera, 40% masti i 12% bjelančevina, dok bi ideal bio oko 70% ugljikohidrata, 15% masti i 15% bjelančevina. Dvije trećine prosječnog unosa kalorija je iz masti, šećera i rafiniranog brašna i te kalorije nazivamo praznima, jer nemaju hranjivih tvari i često se skrivaju u prerađenoj hrani, slatkišima, grickalicama... Postoji mnogo nutricionističkih savjeta kojima smo bombardirani o pravilnoj prehrani, no osnovno je da izbjegavamo rafiniranu i prerađenu hranu te da hranu kuhamo što je manje moguće. I shvatimo da živimo u neskladu s prirodom, previše manipuliramo njome i ugrožavamo već previše iscrpljene resurse zemlje. Vrijeme je da se prisjetimo izreke: ono smo što jedemo.

A što jedemo? 

**Postupak rafiniranja ili čak kuhanja počinje razlagati složene ugljikohidrate u jednostavne i tako ih unaprijed probavlja**



**25**  
**GODINA**  
**EPIDEMIJE**  
**AIDS-A**

Autorica: Vlatka Šimunić

# ZNANJE JE NAJBOLJI LIJEK

**U** medicinskom časopisu *Morbidity and Mortality Report*, 5. lipnja 1981. godine, američki Nacionalni centar za kontrolu i prevenciju bolesti po prvi puta je identificirao bolest koja je odnosila živote homoseksualnih muškaraca na području Los Angelesa. Bili su to prvi zabilježeni slučajevi AIDS-a. Bolest je bila mistična i nepoznata, među širom populacijom često nazvana *rak homoseksualaca*. Nije bilo nikakvih informacija i podataka o bolesti ili njenom uzročniku. Među ljudima je vladao strah i paranoja, a prvi slučajevi bili su vrlo misteriozni i zastrašujući. Oboljeli su bili stigmatizirani a gotovo redovito pacijenti su umirali. Postojale su priče o povezanosti vlade ili CIA-e sa

nastankom i širenjem bolesti. Umirući homoseksualci nisu izazivali suosjećanje kod prosječnih američkih građana, pa je sućut prema oboljelima bila oskudna, ili je uopće nije bilo. Ipak već su naredne godine malobrojni aktivisti učinili prve korake prema organiziranim svjetskim inicijativama u zajedničkoj borbi protiv nove bolesti. Takvim djelovanjem nekolicine ljudi javnost postaje sve više svjesna kako AIDS pogađa sve. AIDS je bolest koja odnosi živote ljudi svih seksualnih opredjeljenja, dobi, spola, nacionalnosti, vjere... Istraživanja i nova otkrića malo su smanjila strah od nepoznatog, kada je 1983. godine prvi puta izoliran retrovirus (kasnije nazvan human immunodeficiency virus ili HIV) iz pacijenta oboljelog od AIDS-a.

## Crne statistike

25 godina nakon prvog slučaja osobe oboljele od AIDS-a, više od 65 milijuna ljudi je zaraženo HIV-virusom, a više od 25 milijuna je umrlo od AIDS-a. Ranjive skupine su žene, homoseksualci, prostitutke, izbjeglice, zarobljenici i ovisnici koji droge uzimaju intravenozno. Svakodnevno se HIV virusom zarazi 14 000 ljudi, među kojima je gotovo 2000 djece mlađe od 15 godina. Više od 40% zaraženih su mladi u dobi od 15 do 24 godine, pa tako


**Iako prvotno nazvan rak homoseksualaca, ubrzo je shvaćeno kako AIDS može pogoditi sve ljude**

60% svih zaraženih HIV-virusom  
potječu upravo iz Afrike,  
kontinenta na kojem se i AIDS  
najvjerojatnije prvotno pojavio



stičkih testiranja omogućuju oboljelima da saznaju da su zaraženi dok se još osjećaju potpuno zdravima. Na taj način novim lijekovima virus HIV-a se može držati pod kontrolom. Lijekovi koji su sada u upotrebi djeluju vrlo dobro i lako ih je uzimati, a omogućuju pacijentima da funkcioniraju kao da su zdravi (iako neki od njih imaju vrlo neugodne nuspojave). Pa ipak, znanstvenici govore kako virus mutira velikom brzinom, tako da su stalno potrebni novi lijekovi. Aktivisti se pak nadaju razvoju novih, boljih i jeftinijih lijekova, a radi se i na prikupljanju sredstava za borbu protiv te bolesti.

### Budite odgovorni!

Procjenjuje se da sada diljem svijeta preko 39 milijuna ljudi živi sa AIDS-om ili je zaraženo virusom HIV-a. Usprkos tako velikoj raširenosti bolesti predrasude javnosti još uvijek postoje, iako u manjoj mjeri nego prije. O bolesti se danas puno više zna nego prije 25 godina. Više se piše, ukazuje i govori o problemima širenja zaraze, ali i o prevenciji. Provode se masovne akcije, uključuju se mediji. Svake godine prvi dan u prosincu posvećen je borbi protiv ove bolesti. Toga dana se posebno upozorava i upozna je javnost s težinom bolesti, pojašnjavaju se načini prijenosa i uči se odgovornom ponašanju. Nastoji se i ukloniti nepotrebna stigmatizacija oboljelih od HIV-a. To je za sada jedini mogući način da se širenje bolesti barem djelomično zaustavi. Istraživanja provedena u Hrvatskoj ukazuju na relativno dobru informiranost građana, ali je percepcija rizika zaraze izuzetno mala. Kod nas još uvijek prevladava mišljenje da se *to događa nekom drugome*. Znanje je za sada najbolji lijek u borbi protiv AIDS-a. Mogućnost zaraze HIV-om svatko od nas osobno može ukloniti informiranjem i odgovornim ponašanjem. 

AIDS predstavlja jedan od vodećih razloga iznenadne smrti među mladom populacijom u nerazvijenim zemljama, posebice Afričkog kontinenta. Zapravo većina zaraženih i umrlih od ove bolesti potječe iz zemalja u razvoju i nerazvijenih zemalja, što ne znači da zaraženost HIV-om nije problem i razvijenih zemalja. Ritam kojim se zaraza širi ipak se stabilizirao krajem 90-ih prošlog stoljeća. Mjerama prevencije i napretkom u razvoju pojedinih lijekova smanjen je broj zaraženih u razvijenim zemljama. Ipak u nerazvijenim zemljama, prije svega Aziji i Africi, zaraza se još uvijek ubrzano širi. Glavni problem tih zemalja je vrlo raširena prostitucija i seksualni odnosi bez zaštite, narkomanija i uporaba istih igala, smanjena ili nikakva prevencija kao i veliko neznanje o samoj bolesti. Sve to doprinosi znatno bržem širenju bolesti i uklanja mogućnost smanjivanja epidemije i broja oboljelih. AIDS je također vodeći razlog rastuće smrtnosti djece mlađe od 5 godina u Africi. 60% svih zaraženih HIV-virusom potječu upravo iz Afrike, kontinenta na kojem se AIDS najvjerojatnije prvotno pojavio.

### Liječenje ipak daje nadu

U prva dva desetljeća epidemiologija i klinički pristup bolesti su se dosta razvili. Pokušaji razvoja cjepiva nisu uspjeli. I dalje se istražuje, a na postupku testiranja nalazi se desetak potencijalnih cjepiva. Ipak razvijena je terapija, od koje su se za sada

### U slabo razvijenim zemljama broj zaraženih HIV-om koji primaju lijekove se povećao čak 5 puta

najučinkovitijima pokazali *kokteli* snažnih antiretrovirusnih lijekova. Učinkovitost takvih *koktela* je neosporna. Dobre rezultate koči sporo otkrivanje prisutnosti virusa, kao i sporo obraćanje zaraženih liječniku. Problem u nerazvijenim zemljama jest i u tome što većina zaraženih nema pristup lijekovima ili su im oni preskupi. Prema procjenama tek 20% HIV-pozitivnih osoba prima odgovarajuću terapiju. Pozitivno u svemu je što su povećana sredstva namijenjena sprječavanju širenja bolesti i razvoju liječenja. Generički lijekovi doveli su također do znatnog pada cijena liječenja i lijekova. Uz to, u posljednjih nekoliko godina sve se više novčanih sredstava izdvaja za liječenje u slabo razvijenim zemljama. Na tim područjima liječenje i broj pacijenata koji uzimaju terapiju posljednjih godina se upeterostručio.

Lijekovi i terapije u velikoj su mjeri zaraženost HIV-om pretvorili u kroničnu bolest koja se danas može mnogo bolje kontrolirati. Rašireni programi dijagno-



**OTVORIMO  
VRATA ZNANJU!**

### Literatura:

1. Sepkowitz KA. One Disease, Two Epidemics — AIDS at 25; nejm 354;23; 8 june 2006; 2411-4
2. Merson MH. The HIV-AIDS Pandemic at 25 — The Global Response; nejm 354;23; 8 june 2006; 2414-6
3. Begovac J. HIV-živjeti s virusom humane imunodeficijencije; Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi; Hrvatska 2005.

**N**ew York Times je prema izjavi francuskih predstavnika nedavno izvijestio kako se očekuje se da Brazil, Čile, Francuska, Norveška i Ujedinjeno kraljevstvo 19. rujna 2006. na 61. sjednici U.N.-ovog Vijeća objave plan kojim bi nametnuli porez na avionske karte, i tako omogućili financiranje programa za prevenciju i liječenje od tuberkuloze, malarije i AIDS-a. Francuski je parlament naime u siječnju 2006. poduzeo mjeru kojom su dodali porez na cijenu karata do 47\$ za putnike koji polaze iz francuskih zračnih luka. Francuski predsjednik Jacques Chirac je u siječnju 2005. na Svjetskom ekonomskom forumu u Davosu, u Švicarskoj, prvi predložio ideju za porez kojim bi se prikupilo 248 milijuna američkih dolara za liječenje od TBC-a, malarije i AIDS-a. U ožujku 2006. se Francuskoj pridružilo još 12 zemalja. Oko 25 zemalja je odbilo povećati porez, ali su obećali doprinijeti novčanim sredstvima centralnom računu kojeg je otvorilo 13 zemalja s povećanim porezom.

5 zemalja s početka naše priče odlučilo je preko organizacije *Unitaid* (internacionalna udruga za kupnju lijekova osnovana u Ženevi) udružiti kupovnu moć. Također je zamoljena *Clinton fondacija* da pokrene pregovore s farmaceutskim tvrtkama za veći popust na antiretroviralne lijekove. Francuska je stavila porez na svaki međunarodni let u ekonomskoj klasi od 5\$ i oko 51\$ na svaki let prve klase. Ujedinjeno kraljevstvo je pak obećalo slijedeće godine oko 25 milijuna \$ poticaja iz svog budžeta, za pomoć drugim zemljama, a pomoće se planira povećati na 76 milijuna \$ do 2010. godine.

#### Oči širom otvorene

Vlasti tvrde da će prihod od poreza iskoristiti kako bi pomogli u opskrbi lijekovima za 150 000 djece s tuberkulozom i 28 milijuna djece oboljele od malarije, te kako bi platili antiretroviralnu terapiju za 100 000 HIV-pozitivne djece širom svijeta i 100 000 HIV-pozitivnih ljudi koji su postali otporni na prvu liniju antiretroviralnih lijekova. Samaritanci su očitno od 2006. u modi...

*Bilo koje rješenje koje se odnosi samo na dijagnostiku i lijekove, ali ne i na nedostatak ljudskih resursa i manjak političke volje pod spletom okolnosti kakvi se nalaze u Africi, neće biti dostatno rješenje,* tvrdi Mark Kline, prof. pedijatrije na Medicinskom sveučilištu Baylor koje sponzorira 50 američkih pedijataru u 7 afričkih zemalja. Osim toga, neki stručnjaci tvrde kako bi porez na avionske karte mogao zamijeniti vladino financiranje u borbi protiv AIDS-a. Prema francuskim predstavnicima i

**Autorica:**  
**Inga**  
**Daković**

# U BORBI PROTIV ZAJEDNIČKOG NEPRIJATELJA

predstavnicima fundacije Clinton, *Unitaid* će priskrbiti pouzdane izvore financiranja, ali neće preuzeti punu odgovornost za dostavu lijekova djeci i drugim grupama s nedostatnom opskrbom lijekovima.

#### Gdje je mala Hrvatska u velikim problemima?

Istražujući malo po internetu i osluhnuvši oko sebe, sa svakom informacijom bivala sam sve zbunjenija. Tren sam skeptično podlijegala teorijama velikih zavjera, a u drugom trenutku bih impresionirana ogromnim ciframa dolara i eura uloženi u borbu protiv pandemija kimala glavom odobraujući. Zaletjevši se s pitanjem *bi li Hrvatska trebala sudjelovati u ovoj akciji?*, naišla sam na podatak da hrvatski nacionalni program za prevenciju HIV-a/AIDS-a postoji od 1993. godine, a temelji se na Programu suzbijanja i sprečavanja AIDS-a u Hrvatskoj, koji je izrađen i primjenjen još 1986. godine. Zarazne bolesti u Hrvatskoj su u padu, a tome svjedoči i relativno niska stopa incidencije HIV-infekcije u Hrvatskoj, koja je 2004. bila 10, 8 na milijun stanovnika, a tuberkuloze 29, 2 na milijun stanovnika.

#### Money, money, money

Pa ipak, veća raširenost bolesti znači ujedno i proširenje zarade za farmaceutske tvrtke. Čak su američkoj vladi upućene kritike zbog potpore multinacionalnim farmaceutskim tvrtkama koje se ne žele odreći monopola na neke lijekove protiv AIDS-a.


*AIDS je jedan od dobrih primjera kako moderna medicina postaje sve skuplja, iako ljudi nisu bolesniji,* naglasio je naš

ministar, misleći na koktel od tri lijeka kojim se AIDS liječi svugdje u svijetu, a od 1997. godine dostupan je i u Hrvatskoj. Trenutno se takvom trojnom terapijom, koja produljuje i poboljšava kvalitetu života, liječi 48 oboljelih, a njihovo liječenje na godinu stoji oko četiri milijuna kuna.

#### Napredak ili zatvaranje očiju?

Sudeći prema izvještaju Ministarstva vanjskih poslova i europskih integracija napredak u Hrvatskoj barem glede kontroliranja zaraznih bolesti je očit.

No, kako je u hrvatskom mentalitetu usađeno kratkoročno planiranje i trenutno rješavanje problema ipak se nameće pitanje do kad ćemo iskorištavati svoj *bogomdani* geografski položaj? Nije li pitanje vremena, nastavi li se pandemija širiti, kad će nas naš nemar stići? Istina, u Hrvatskoj zarazne bolesti nisu među prioritetnim problemima, no prioritetni problemi Hrvatske su u prevenciji. Stigma i diskriminacija su prisutni, a neobrazovanost i konzervativnost nisu strani na našim prostorima. Takve su greške neoprostive, pogotovo ako smo svjesni da će posljedice snositi budući naraštaji. Nedavno je na konferenciji održanoj u Bankoku, Nelson Mandela rekao *Povijest će nas sigurno oštro osuditi ne uđemo li svom snagom i svim sredstvima u borbu protiv AIDS-a.*

Mi se nadamo da ćemo se znati boriti! 

**Pet zemalja povisilo je porez na avionske karte kako bi prikupili novac za liječenje protiv TBC-a, malarije i AIDS-a**



Autorica: Ana Zelić

# POKAŽI SVOJE PRAVO LICE



I want to take his face... off. Eyes, nose, skin, teeth. It's coming off.

**T**ako kaže citat iz filma *Face off*, čija je radnja donedavno bila nešto što se može vidjeti samo na filmskom platnu. No, znanost i tehnologija su otišli korak dalje i dogodilo se nezamislivo; radi se, naime, o transplantaciji lica.

Transplantacija lica je postupak koji se primjenjuje kod osoba s oštećenjem lica uzrokovanim opeklinama, traumom, bolešću, prirođenim anomalijama, itd. U nekim se slučajevima može raditi o ponovnom stavljanju vlastitog lica (u slučaju traume koja je uzrokovala odvajanje lica), te o prijenosu dijelova ili cijelog lica s osobe na osobu. Postupak uključuje seriju operacija u kojima sudjeluju timovi raznih specijalista, a u obzir se uzimaju sve značajke pacijenta, kao što su dob, spol, pa čak i rasa. Nakon postupka slijedi hospitalizacija do 14 dana i trajna terapija imunosupresorima da bi se spriječilo odbacivanje. Kao i kod svake operacije, komplikacije su, naravno, moguće, a psihološke posljedice za pacijenta su nepredvidive.

## Što je ovo na meni?

Pacijent s presađenim licem ne izgleda poput preminulog donora, jer se koža prilagodi muskulaturi i mimici lica te osobe, tako da se osobnost individue ne gubi u potpunosti. Teško je predvidjeti kako će pacijent reagirati. Lice doživljavamo kao dio identiteta, pa se kod nekih može po-

javiti osjećaj žaljenja, ili pak osjećaj krivnje zbog *oduzimanja* nečijeg lica. Preispituju se motivi koji su doveli do toga, te se uspoređuju etički i estetski razlozi. No, pojavljuje se i problem obitelji donora, odnosno, pitanje psihološkog efekta koji bi taj zahvat mogao izazvati kod obitelji donora. Uz pomoć naprednih kompjuterskih simulacija dokazano je da obitelj donora neće prepoznati njegovo lice na recipijentu.


Naravno da svega toga ne bi bilo da nije bilo napretka u kirurgiji, odnosno da se nije razvila mikrokirurgija. Mikrokirurgija omogućava spajanje i najmanjih krvnih žila, što je izrazito bitno da bi presađeno tkivo imalo dostatnu opskrbu kisikom i hranjivim tvarima. Međutim, da bi se vratila funkcionalnost licu, potrebno je u postupak uključiti i potkožno masno tkivo, kao i živce i žlijezde. To ovisi o težini slučaja, no najvažnije je uspješno spajanje živaca, što je danas do neke mjere moguće, zahvaljujući mikrokirurgiji. Naime, da bi se vratio osjet te funkcija mišića potrebno je prespojiti 20-ak živčanih završetaka. Spajanje živaca, krvnih žila i tkiva radi se mikroskopskim šavovima, što olakšava zarastanje.

## Ljepše sutra...

Prva takva operacija je izvedena u Francuskoj 2005. godine i bila je vrlo uspješna. Radilo se o ženi dobi od 36 godina, čije je lice oštećeno u napadu psa, koji ju je pokušavao probuditi nakon što je progutala šaku pilula za spavanje. Njezino nesretno buđenje u bolnici pogoršao je pogled u

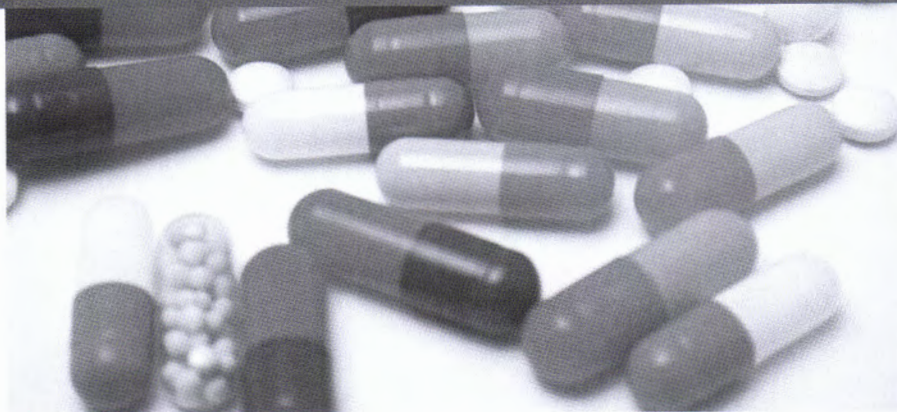
**Pacijent s presađenim licem ne izgleda poput preminulog donora, jer se koža prilagodi muskulaturi i mimici lica te osobe**

zavoje na licu koji su krili masakar. Pa ipak liječnici su joj podarili novo lice, a time i novi život. Nakon tog slučaja planirale su se i mnoge druge takve operacije, za koje kažu kako će u budućnosti biti još efikasnije.

Ova otkrića pružiti će priliku za novi život ljudima koji su spletom nesretnih okolnosti izgubili važan dio identiteta, a ovako će dobiti priliku za ponovnu integraciju u društvo, te kvalitetan i ispunjen život. Napredak medicine u tom smjeru može biti samo pozitivan i pružati nadu mnogima. Etička pitanja su uvijek otvorena, a svrha im je da ne stoje na putu razvoju, već takvu *delikatnu znanost* usmjeravaju na pravi put. Mnogo toga ovisi i o pojedincima, te načinu na koji će se ta saznanja koristiti. Transplantacija lica je vrijedna istraživanja jer simbolizira novi početak za pacijenta, ali i njegovu okolinu. 

## Izvori:

BBC News - Q&A: First face transplant, <http://news.bbc.co.uk/1/hi/health/4484766.stm>  
 BBC News - Woman has first face transplant, <http://news.bbc.co.uk/1/hi/health/4484728.stm>  
 UK Face Transplant Information Website, <http://www.facialtransplantation.org.uk/>  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Face\\_transplant](http://en.wikipedia.org/wiki/Face_transplant)  
<http://www.dentalplans.com/articles/Plastic%20Surgeons%20Experiment/>



# DE MEDICAMENTIS EST DISPUTANDUM

**Autor: Ognjen Ožegić**

S velikom sigurnošću možemo izjaviti da je čovjek vrlo često rob svojih navika, koje nam se ponekad usađuju na fakultetu, na poslu, a ponajviše od samog početka života. Stoga nije teško za shvatiti nespремnost ljudi da se priviknu na promjenu nečega tako važnog kao što su lijekovi. Potrebno je, međutim, ljudima objasniti da promjena zapravo ni ne postoji.

Navike, što se tiče lijekova, skupo nas koštaju. Korištenjem generičke zamjene za originalni lijek ostvaruje se ušteda oko 30%, koja, kao što to u današnjem okrutnom tržišnom svijetu obično biva, raste što je veća konkurencija. Drugim riječima, ako na tržištu imamo 1-10 generičkih pripravaka originalnog lijeka, njihova cijena iznosi 61% cijene originalnog lijeka, a ako takvih surogat-lijekova imamo 21-24, tada njihova cijena iznosi tek 39% cijene originala.

U inozemstvu su generički lijekovi već jako rašireni, tako da u SAD-u 49% lijekova ima svoje generičke verzije. Njihova primjena uštedi vladi, osiguravajućim kućama i bolesnicima do 10 milijardi dolara godišnje u SAD-u, 415 milijuna eura u Italiji, a na Novom Zelandu je samo uvođenjem generičkog ciprofloksacina uštedeno 5 milijuna dolara kroz tri godine. Procjenjuje se da će do 2010. godine 75% ukupne potrošnje lijekova u svijetu činiti generici. Neke države su objeručke prihvatile prepisivanje generičkih lijekova, tako da je već 2000. u Velikoj Britaniji na 75% recepta

stajalo generičko ime lijeka. Uvođenje generičkog ciklosporina omogućilo je 40% niže ukupne troškove imunosupresivne terapije, a uvođenjem generičke terapije za oboljele od AIDS-a u Africi trošak se smanjio s 10000 dolara po stanovniku na 1000 dolara! Dakle, jedan (figurativno) generički lijek za istu cijenu u odnosu na original (iz)liječi deset Afrika! Nadajmo se samo da se neće ponoviti situacija s GMO, kada su zbog straha i neznanja odbačena rješenja mnogih problema.

Da bi neki generički lijek osvanuo na tržištu, mora proći isti postupak registracije kao i originalni, što jamči da mora odgovarati istim standardima kvalitete kao i original. Dobro dokumentirana ispitivanja otklanjaju mnoge predrasude, poput onih da generici imaju sporiji nastup djelovanja, slabiji učinak, da nisu sigurni i da se proizvode zastarjelom tehnologijom.

Tromost i rutinu nije lako prekinuti, te je za uvođenje generičkih lijekova potrebno mnogo dogovora između farmaceutske industrije, ljekarna, farmaceuta, liječnika i bolesnika. Da taj dogovor nije lak pokazuje primjer Velike Britanije, u kojoj


**Da bi neki generički lijek osvanuo na tržištu, mora proći isti postupak registracije kao i originalni, što jamči da mora odgovarati istim standardima kvalitete kao i original**

**Procjenjuje se da će do 2010. godine 75% ukupne potrošnje lijekova u svijetu činiti generici**

su se dogovori i pripreme za propisivanje generičkih lijekova provodili kroz 4 godine. Zasiurno će trebati promijeniti i našu administraciju kako bi se to i u Hrvatskoj odvijalo u razumnom roku.

Potrebno je svijest o generičkim lijekovima ugraditi i u glave liječnika, koji, ako se ne uvedu odgovarajući farmakoterapijski priručnici ili kompjutorske baze podataka, dugo vremena neće niti biti svjesni što mogu, a što ne mogu prepisivati, pa stoga postoji opasnost da iz straha ili lijenosti nastave prepisivati *po starom*. U zemljama gdje su navedene promjene i uvedene, propisivanje generika se povećalo na čak 67%. Osim toga, potrebno je lijekove prilagoditi pacijentima, pa će tako ljudi lakše prihvatiti npr. da azitromicin ostane u pakiranju kao Sumamed i da tablete imaju isti oblik, boju i okus. Navedeni problem edukacije liječnika još je širi, jer se pokazalo kako specijalizanti koji imaju pristup originalnim, promoviranim lijekovima, kasnije u praksi teško mijenjaju izbor.

Provedeno je istraživanje na 1100 stanovnika Kanade koje je pokazalo da 80% ispitanika smatra da ne postoji razlika u kvaliteti i učinkovitosti između generičkih i originalnih lijekova, a njih 85% misli da treba smanjiti potrošnju skupljih originala ako postoji jeftinija zamjena.

Situacija će se i u Hrvatskoj polako početi mijenjati, a kako će s vremenom sve više lijekova isteći patent i njihovi generici će se početi pojavljivati na farmakološkoj pozornici, trebamo biti spremni. Situacija je takva da je svaka ušteda dobrodošla, a ovdje se ušteda mjeri u milijunima dolara godišnje. Promjena je, barem u ovom slučaju, dobra stvar. 

U suradnji s mr. sc. Mirjanom Huić, kliničkim farmakologom i toksikologom Zavoda za kliničku farmakologiju Klinike za unutrašnje bolesti KBC Rebro, Zagreb

Capgrasov i Fregolijev sindrom rijetki su, ali ozbiljni poremećaji identifikacije



# PSIHIJARIJA I DOSJE

Autor:  
Tomislav Meštrović

## PRIKAZ NEKIH ZANIMLJIVIH I RIJETKIH PSIHIJATRIJSKIH SINDROMA

Zanimljiva je ta naša ljudska čud; sve što se oko nas događa, a da je imalo bizarnije, užasno nam je interesantno i pamtljivo. Tako je i sa studentima medicine. Ponekad se neke glavne stvari teško memoriraju, a bizarne i rijetke bolesti upijamo poput spužve. Zbog toga smo Vam, da bi utajili vašu glad za neobičnim, izabrali nekoliko zaista čudnih psihijatrijskih sindroma. Stoga se zavalite i uživajte!

### Jeruzalemski sindrom

Najpoznatija manifestacija ovog sindroma jest fenomen kad uravnotežena osoba bez ikakvih oblika patopsihološkog ponašanja postaje psihotična po dolasku u Jeruzalem. Psihoza je intenzivno religijski obojana, a do oporavka dolazi uglavnom nakon nekoliko tjedana ili po izolaciji bolesnika sa tog područja. O tom sindromu dosta se raspravljalo među psihijatrijskom kremom, a na kraju je dogovorena podjela u 3 tipa. Tip 1 označava jeruzalemski sindrom koji se nadograđuje na već postojeću psihozu, tj. pacijent odlazi u Jeruzalem kako bi potvrdio vlastiti stav da je upravo on važna religijska figura u povijesti

ili nešto slično. Tip 2 je nešto blaži oblik kod kojeg dolazi do superponiranja sindroma na postojeće idiosinkratske ideje, a tip 3 je najbolje upoznat tip u kojem prethodno stabilna osoba postaje bolesna po dolasku. Najčešći simptomi ovog sindroma su anksioznost, nervoza, želja za odvajanjem od grupe kako bi sami stigli do Jeruzalema, opsesija pranja vodom kako bi se postigla čistoća tijela i duha, želja za vikanjem biblijskih psalama i molitava na sav glas te samostalno izvođenje vrlo konfuzne Mise na određenim svetim mjestima. Iako se čini rijetkim, Kfar Shaul centar za mentalno zdravlje u Jeruzalemu navodi više od stotinjak oboljelih svake godine. Dovoljno

**Nedoumica je treba li oboljele od Stendhalovog sindroma nazvati bolesnima ili pravim ljubiteljima umjetnosti**

da dvaput promislamo prije nego što spakiramo kovčeg.

### Stendhalov sindrom

Nedoumica je treba li oboljele od Stendhalovog sindroma nazvati bolesnima ili pravim ljubiteljima umjetnosti. Naime, tako se naziva psihosomatsko stanje u kojem dolazi do ubrzanog lupanje srca, vrtoglavice, konfuzije, pa čak i halucinacija, a uzrokuje ga izloženost umjetnosti – pogotovo kad su umjetnička djela *posebno lijepa* ili kada ih je mnogo na istom mjestu. Slična reakcija može se javiti i u drugim situacijama, npr. pri shoppingu u velikim robnim kućama pa se oboljelima preporuča da izbjegavaju sve novootvorene shopping-centre. Sindrom je ime dobio po poznatom francuskom književniku Stendhalu koji je taj fenomen opisao prema vlastitom iskustvu za vrijeme svog posjeta Firenzi 1817. godine. I upravo bi taj grad, točnije galeriju Uffizi, mogli nazvati epicentrom Stendhalovog sindroma – naime, najveći broj bolesnika simptome je doživio upravo tamo. A medicinare-filmofile mogao bi oduševiti talijanski horrorac redatelja Daria Argenta nazvan



### Biti živ zakopan najveća je želja oboljelih od Cotardovog sindroma



*Stendhalov sindrom* u kojem policajka oboljela od ovog sindroma lovi serijskog ubojicu.

#### Stockholmski sindrom

Evo nečeg čime su se mediji pozamašno bavili u posljednje vrijeme. Stockholmski sindrom naziv je za psihološki odgovor koji se katkad viđa u taoca i oteih osoba, a karakteriziran je odanošću i vjernošću otmičaru usprkos opasnosti u kojoj se talac nalazi. Naziv vuče od poznate pljačke banke u Norrmalmstorgu u centru Stockholma. Pljačkaš Jan Erik Olsson tada je uzeo 4 taoca koji su prema njemu razvili čvrste simpatije, a poslije su čak izjavili da su se više bojali policije nego samog otmičara. Iako u novijoj povijesti možemo navesti dosta ovakvih slučajeva, najnoviji je onaj Natasche Kampusch. Tu austrijsku tinejdžerku oteo je u dobi od 10 godina Wolfgang Priklopil, a od njega je pobjegla 2006. sa 18 godina. Javnost je postala svjesna sindroma kad je Natascha izrazila duboku tugu zbog samoubojstva njenog otmičara. Prema psihoanalitičkom tumačenju, sindrom se javlja kao rezultat evolucijske strategije koju koriste i novorođena djeca; emocionalno se povezati sa najbližom odraslom osobom ne bi li nam ona pružila šansu za preživljavanje i eventualno roditeljstvo. Tako nam je stockholmski sindrom odličan primjer obrambenog mehanizma. U literaturi se katkad nailazi i na helsinški sindrom, no to je sinonim ovom sindromu.

#### Cotardov sindrom

Cotardov sindrom posebno je neugodan i opasan poremećaj, a poznat je još pod nazivom sindrom *hodajućeg mrtvaca*. Glavni simptom stanja jest pacijentova uvjerenost da su on ili ona mrtvi. Iako ime potječe od francuskog liječnika Julesa Cotarda koji ga je prvi put dijagnosticirao 1880. godine,

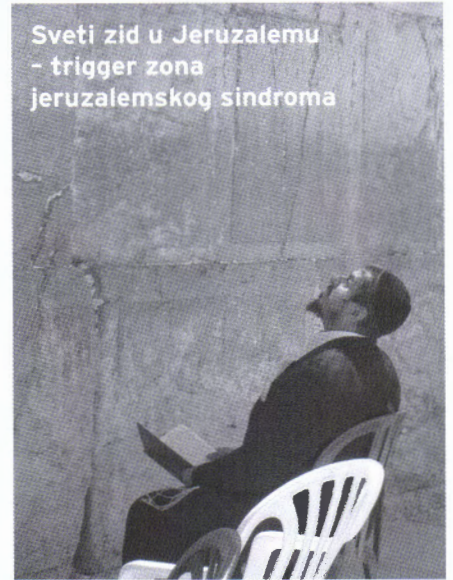
### Stanoviti Charles Bonnet govorio je o slučaju žene koja je bila toliko uvjerena u vlastitu smrt da je ležala u lijesu odjevena u mrtvačku odjeću

već 1778. godine stanoviti Charles Bonnet govorio je o slučaju žene koja je bila toliko uvjerena u vlastitu smrt da je ležala u lijesu odjevena u mrtvačku odjeću. Čak je zatražila da ju se pokopa, ali na tu ideju nitko nije želio pristati. No unatoč tome ona je ostala u lijesu nekoliko tjedana te naposljetku i umrla. To je samo jedan od brojnih oblika tog sindroma; pacijenti mogu vjerovati da je samo jedan dio njihova tijela mrtav pa tako dolazi do amputacija vlastitih ekstremiteta. Isto tako, često može doći do izgladnjivanja zbog uvjerenja da im nije potrebna hrana. Iako se u podlozi sindroma nerijetko nalaze razna neurološka oštećenja, poput ozljede mozga nakon prometnih nesreća, mehanizam nastanka uglavnom nije jasan. Možemo se samo nadati da će napredak medicine ponuditi rješenje i za ovaj problem.

#### Capgrasov sindrom

Evo nam i jednog rijetkog poremećaja identifikacije poznatog pod imenom Capgrasov sindrom. Ovdje oboljeli pojedinac smatra da su mu nekog poznanika, uglavnom člana uske obitelji ili supružnika zamijenili lažnjakom koji identično izgleda. Prilično zastrašujuće, zar ne? Iako nazvan sindromom, neki psihijatri složni su u nastojanju da ga

### Sveti zid u Jeruzalemu - trigger zona jeruzalemskog sindroma



se proglasi samo simptomom budući da se često javlja kao sastavni dio shizofrenije te raznih neuroloških bolesti. Postoje jaki neuropsihološki dokazi kako je Capgrasov sindrom povezan sa gubitkom emocionalnog odgovora na poznata lica pa se poduzimaju veliki napori kako bi se taj odnos ponovno uspostavio. Jedan od najpoznatijih slučajeva je *case report* Passera i Warnocka iz 1991. koji opisuje 74-godišnju kućanicu uvjerenu da je njenog supruga zamijenio neki potpuni stranac. Odbijala je spavati s njim, zaključavala vrata svoje sobe, a to je išlo tako daleko da je čak ukrala pištolj svoga sina ne bi li se obranila od tobože lažnog supruga. Sreća u nesreći je da nije znala njime rukovati.

#### Fregolijev sindrom

Još Vam nije dosta? Baš ste pravi *Medicinar!* Za kraj Vam onda donosimo još jedan rijedak poremećaj identifikacije koji je u suštini vrlo sličan gore navedenom Capgrasovom sindromu. Kod Fregolijevog sindroma pacijent je uvjeren da su različiti ljudi u biti ista osoba koja se maskira ne bi li ga tako lakše pratila. Znači, osim poremećaja u normalnoj percepciji lica, dio ovog sindroma su paranoidne ideje proganjanja i praćenja. Stanje je nazvano prema talijanskom glumcu Leopoldu Fregoliju poznatom po brznoj promjeni izgleda za vrijeme svojih kazališnih nastupa, a prvi slučaj zabilježen je 1927. godine. Tada su psihijatri Courbon i Fail opisali slučaj 27-godišnje žene uvjerenice da ju gone dva glumca koja je često odlazila gledati u kazalište. Smatrala je da ju taj dvojac prati u stopu te uzima formu njenih bliskih prijatelja i rodbine. Danas su poznate ličnosti vjerojatno barem malo oboljele od ovog sindroma – nikad ne znaju gdje se skrivaju paparazzi-fotografi ili lovci na autograme. Srećom, novinare *Medicinar*a nitko ne prepoznaje na ulici.

# FORENZIČKA TOKSIKOLOGIJA

**Autori:**  
Trpimir Gerić  
Ognjen Ožegić

**B**roj otrova koji okružuju suvremenog čovjeka izvanredno je velik i, prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, stalno je u porastu, kao i broj otrovanja. Forenzičari dobro znaju da gotovo 4% svih nesreća na svijetu čine otrovanja.

Upravo zbog toga su se počeli u prošlom stoljeću (1950.-1960.) u SAD-u, gdje dnevno preko 1500 djece umire zbog trovanja, osnivati Centri za suzbijanje otrovanja, od kojih je prvi osnovan u Chicagu 1943. godine.

U Velikoj Britaniji, zemlji u kojoj postoje najtočniji podaci o uzrocima smrti, zabilježi se svake godine više od 6000 smrtnih slučajeva akutnih trovanja, dok su kod nas kao i drugdje u svijetu pokušaji ubojstva najčešći povod trovanja.

Ako se statističkim podacima o otrovanji-

ma doda još i sve veći broj toksomanija (opij, hašiš ili marihuana, alkohol) i navikavanja (barbiturati, fenacetin), otrovanja kao dio nacionalne patologije postaju važan problem javnoga zdravstva.

**U Japanu su otrovne ribe posebna delicata, no pripremati ih smiju samo posebno izučeni kuhari, jer u 60% slučajeva smrt nastupa za samo 6 sati od konzumacije dijelova ribe koji sadrže toksine**

Pri kvalitativnom dokazivanju i kvantitativnom određivanju otrova u biološkom materijalu primjenom običnih kemijskih reakcija, potrebno je prije svega odijeliti otrov od onih spojeva kojima ne pripada toksikološko značenje. Po tim metodama kemijskog odjeljivanja veoma se često i svrstavaju otrovi u pojedine skupine toksikologije gdje je najprikladnija ova grupacija:

1. hlapljivi otrovi
2. otrovi koji se ekstrahiraju iz zakiseljena biološkog materijala alkoholom
3. kovinski otrovi
4. različiti drugi otrovi

Smrtonosna ljepotica



## ZNANOST

## Oni su svuda oko nas

Često nismo ni svjesni s koliko smo (potencijalnih) toksina okruženi. S obzirom na to, možemo napraviti grubu podjelu toksina na prirodne toksine i skrivene toksine.

Prirodni toksini su otrovni spojevi koji se prirodno nalaze u širokom rasponu namirnica. Ako se takve namirnice konzumiraju u normalnoj količini, uglavnom se neće pojaviti nikakvi simptomi. U većini slučajeva količina toksina jednostavno je premala da bi izazvala bilo kakve smetnje. Tako se na udaru našao vitamin A, netopljiv u vodi, čija je štetnost utvrđena pri većim dozama, i to posebno kod trudnica, kada može oštetiti fetus. Zatim su tu i alkaloidi. Alkaloidi obuhvaćaju više od 1200 tvari. Po izgledu su bijele kristalne tvari, a neki su u tekućem stanju (nikotin). Riječ je o nizu kemijski, vrlo različitih, heterocikličkih spojeva koji u prstenu uglavnom sadrže dušikov atom. Ovdje se ubrajaju kofein iz kave, čaja i kakaa, teofilin iz čaja, teobromin iz kakaa, morfin iz maka te opasni otrovi poput kokaina i strihnina. Alkaloidi su gorka okusa i otrovni te tako štite biljke od životinja.

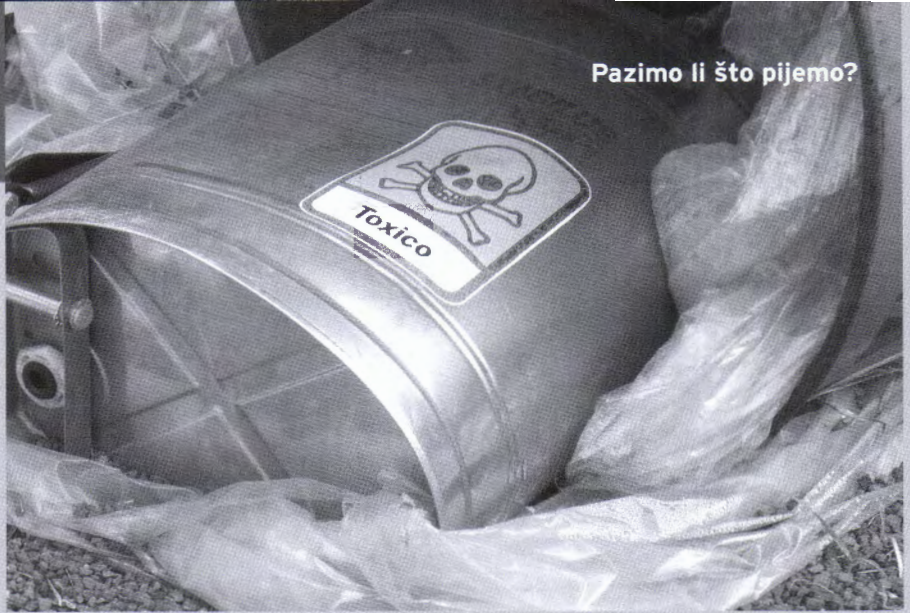
Nacelna preporuka kako izbjeći posljedice koje možemo snositi unosom prirodnih toksina putem hrane jest da jedemo raznoliku hranu koju pravilno pripremamo, ne koristimo namirnice kojima je istekao rok trajanja, te one koje su sumnjive boje, okusa i mirisa te da pravilno skladištimo hranu. I budimo svjesni da sve što je prirodno nije nužno i dobro za nas!

## Lude gljive

Od skrivenih toksina spomenimo mikotoksine. Mikotoksini su otrovi koje stvaraju plijesni i druge gljive. Plijesni razgrađuju organske tvari, a posebno im odgovaraju vlažna i topla mjesta. U srednjem je vijeku bila poznata bolest *vatra svetog Antuna*. Bolesnici su se grčili i dobivali suhu gangrenu zbog snažnog stezanja krvnih žila. Smatra se da se bolest javila zbog konzumacije



Stanlio i Olio, smrtonoše



### Za normalnu obdukciju uzimaju se organi u ukupnoj količini od 300 grama, jer je za sveukupnu toksikološku analizu potrebno otprilike 100 grama organa za svaku od navedenih glavnih skupina otrova

raži zaražene raževom gljivicom - *Claviceps purpurea* - koja luči toksine. Spojevi, a luči ih raževa gljivica, izazivaju halucinacije i psihičke smetnje. Od raževe se gljivice dobiva i halucinogena droga poznata pod skraćenicom LSD. 1951. godine u Francuskoj je došlo do masovnog trovanja, pri čemu je hospitalizirano 150 osoba, od kojih je petero podlijeglo otrovanju. Posebna skupina mikotoksina su aflatoksini. Aflatoksine proizvode neke plijesni roda *Aspergillus* koje rastu na nepravilno uskladištenim kikirikiju, orasima, žitaricama i suhom voću. Jako su otrovni i dokazana im je kancerogenost. U laboratorijskih životinja izazivaju rak jetre, traheje i bubrega. Pljesnive ili oštećene jabuke ponekad sadrže mikotoksin patulin.

Učestala su i trovanja školjkašima. Uživanje školjaka iz onečišćenih voda može uzrokovati trbušni tifus, hepatitis A, salmoneloze, šigeloze, paralitičko trovanje algama *Dinoflagellata* ili trovanje metilnom živom (Minamata sindrom). U našem podneblju uglavnom nema riba koje izazivaju trovanje pri konzumaciji. U Japanu su takve ribe posebna delicata, no pripremati ih smiju samo posebno izučeni kuhari, jer u 60% slučajeva smrt nastupa za samo 6 sati od konzumacije dijelova ribe koji sadrže toksine. U jesen su česti slučajevi trovanja šumskim gljivama - takozvani micetizam. Najčešći su krivci pupavka, ludara, muhara ili bljuvara. Otrovi koji se nalaze u zelenoj pupavki oštećuju jetru. Njoj se pripisuje 90% smrtnosti od gljiva. Muhara djeluje na živčani sustav i trovanje tom gljivom obično ne završava smrću. Ludara djeluje na sluznicu želuca i crijeva te izaziva povraćanje i proljeve. Ponekad je za trovanje krivo nepravilno skladištenje gljiva (u najlonkim vrećicama), a ponekad se uz gljive

ne smije konzumirati alkohol (gnojštarka).

## Ako ne znaš - reži


Ponekad tijelo toksine neutralizira i izvlači van iz organizma. Ponekad namirnica sadrži druge spojeve koji štite organizam od štetnog djelovanja toksina.

Kada se postavlja zadatak da se toksikološkom analizom utvrdi otrovanje nepoznatim otrovom kao uzrokom smrti čovjeka (sudska toksikološka analiza), upotrebljavaju se za analizu dijelovi organa umrlog.

Kao organi za toksikološku analizu naročito dolaze u obzir dijelovi bubrega, jetre, želučani sadržaj, crijevni sadržaj, mokraćna i krv. U određenim slučajevima upotrebljava se i mozak, npr. pri dokazivanju otrovanja cijanidom. Za normalnu obdukciju uzimaju se organi u ukupnoj količini od 300 grama, jer je za sveukupnu toksikološku analizu potrebno otprilike 100 grama organa za svaku od navedenih glavnih skupina otrova.

Zanimljivo je često trovanje ugljičnim monoksidom. Kod njega smrt nastupa kada se više od polovice količine oksihemoglobina pod utjecajem CO pretvori u karboksihemoglobin. Prestankom disanja prestaje i nastajanje patološkog hemoglobina. Koncentracija hemoglobina u krvi je konstantna, a postupno se mijenja samo zbog truležnih promjena u njemu, odnosno u krvi. Krv mrtvaca koji je umro od otrovanja CO redovito je tekuća i svijetlocrvene je boje.

No za farmaceutsku industriju je bolesnik - klijent od kojeg živi i na kojem zarađuje. Bolesnik koji je ozdravio je, na njihovu žalost, izgubljeni klijent! Velika većina lijekova koji se prodaju namijenjena je tretiranju simptoma bolesti, a ne liječenju bolesti, još manje liječenju uzroka koji izazivaju bolest. To farmaceutskim kućama jamči klijente (i naravno, bolesnike) za čitav život!

Upravo nam forenzička toksikologija otvara vrata u jedan novi, skriveni, unutarnji svijet u kojem sve više toga možemo otkriti i shvatiti koliko je naš današnji način života zajedno s prehranom, pogrešan, i da vodi k onom najgorom. I postanimo svjesni da naša pojedinačna odgovornost itekako pridonosi našem zdravlju i zdravlju naših potomaka. 



# HYPOTHESIS HIPOTEZA

Autor:  
dr. med. Dario Sambunjak  
Ilustracija:  
Mihovil Miladinov

Studenti slušaju o njoj, nastavnici ističu njezinu važnost, autori znanstvenih članaka lome se da bi je opisali biranim riječima, a recenzenti potom sitničavo traže svaki, pa i najmanji nedostatak u njezinu opisu. Mnogi tvrde da je ona nezamjenjiva i nezaobilazna u znanstvenom radu. Dodjeljuje joj se središnje mjesto u znanstvenom članku, koji se okreće oko nje poput planeta oko Sunca. A ona pak svojom gravitacijskom silom drži članak na okupu – sve ono što se previše udalji od nje, bit će obrisano – milom ili (recenzentskom) silom. Nema sumnje, stara dama Hipoteza zaslužila je svoje mjesto i u Abecedi znanosti.

A nadimkom *Stara dama* počastili smo je ne samo zbog činjenice da joj ime potječe iz (staro)grčkog jezika (*hypotithenai* – staviti ispod, pretpostaviti), nego i zbog simboličke povezanosti sa zagrebačkom uspinjačom, koja nosi isti nadimak. I baš kao što zagrebačka *Stara dama* već više od stoljeća podiže putnike iz Donjeg u Gornji grad, tako i Hipoteza podiže znanstvenike na višu razinu znanja. Prije nego što razmotrimo kako to ona čini, mogli bismo ponuditi nekoliko definicija. Uobičajena definicija hipoteze glasila bi otprilike ovako: *Predloženo objašnjenje neke pojave ili razumna pretpostavka koja predlaže moguću korelaciju između više pojava. Manje preciznu, ali svakako zabavniju definiciju ponudio je nuklearni fizičar Edward Teller (poznat i kao otac hidrogenske bombe), usporedivši hipotezu s činjenicom na sljedeći način: Činjenica je jednostavna tvrdnja u koju svi vjeruju. Ona je nevinna sve dok joj se ne dokaže krivnja. Hipoteza je nova pretpostavka u koju nitko ne želi vjerovati. Kriva je sve dok se ne pokaže djelotvornom.* Teller je u ovoj igri riječima sasvim ispravno upotrijebio riječ *djelotvorno* (engl. effective) umjesto, primjerice, *točno* ili *istinito*. Nikada se, naime, za hipotezu ne može ustvrditi da je dokazana. Uvijek postoji mogućnost da će neki pokusi ili nove spoznaje u budu-

ćnosti opovrgnuti njezinu ispravnost.

Filozof Karl Popper proglasio je upravo to svojstvo opovrgljivosti jednim od kriterija za razlikovanje znanosti od neznanosti. Primjerice, tvrdnja da postoji život nakon smrti ne može se postaviti kao hipoteza, jer se ne može ni opovrgnuti. Stoga i odgovor na to (bez sumnje važno!) pitanje nije moguće dobiti znanstvenim pristupom.

Srećom, postoji i više nego dovoljno pitanja na koje se odgovor može dobiti testiranjem hipoteze. Testiranje je postupak koji je studentima dobro poznat, iako ne uvijek i omiljen. Nastavnici na ispitima nerijetko testiraju (ne)znanje studenata revnošću posvećenih znanstvenika koji postavljenoj hipotezi prilaze s različitih strana, svim je silama nastojeći oboriti, e da bi – u slučaju da svi pokušaji obaranja ostanu bezuspješni – ustvrdili kako se hipoteza može smatrati prihvatljivom. I to potvrdili svojim potpisom u indeksu. Je li ovakva primjena Popperova načela opovrgljivosti doista primjerena, ostavljamo drugima na razmatranje.

Vratimo se na pitanje s početka: kako hipoteza podiže znanstvenike na višu razinu znanja? Postupnik je razmjerno jednostavan, no podrazumijeva mnogo rada i kreativnosti.

1) Sve počinje od već postojećih činjenica ili spoznaja koje, u trenutku znanstvenikove lucidnosti (nadajmo se ne i ludosti!), potaknu neko pitanje. Primjerice, spoznaja da mladi ljudi znatan dio svoga vremena posvećuju razmišljanjima o suprotnome spolu, te da im osobe suprotnoga spola lako odvlače pozornost, mogla bi u znanstveniku pobuditi pitanje na koji način nazočnost studenata/ica suprotnoga spola utječe na usvajanje znanja tijekom predavanja na studiju medicine.

2) Iz spomenutoga pitanja može se oblikovati hipoteza: nazočnost osoba suprotnoga spola u dvorani odvrća pozornost studenata/ica i posljedično smanjuje

količinu znanja što su ga usvojili tijekom predavanja. Da bi se hipoteza mogla testirati, potrebno je najprije odrediti njezine logične posljedice, po mogućnosti u obliku tvrdnji *ako... onda*. U našem primjeru, *ako u dvorani ne bi bilo osoba suprotnoga spola, onda bi studenti/ce tijekom predavanja upamtili/e više informacija nego u nazočnosti osoba suprotnoga spola*.


3) Slijedi ono što se obično smatra znanstvenim radom: osmišljavanje i provođenje pokusa. Naravno, kada se istražuju složene pojave poput interakcije ljudi u kontekstu medicinske edukacije, pokusi ne mogu dati toliko jednoznačne rezultate kao, primjerice, u istraživanjima interakcija limfocita B i T. Ipak, znanstveni pristup moguć je (i nužan!) čak i u takvim slučajevima, uz obvezatno nazočavanje ograničenja pokusnih modela. Kako testirati navedenu hipotezu? Studente bismo mogli slučajnim odabirom raspodijeliti u mješovitu i dvije istospolne skupine, održati im isto predavanje u što sličnijim uvjetima, te na kraju predavanja testirati količinu usvojenih informacija (npr. kratkim testom znanja). Idealno bi bilo kad bi se znanje testiralo i prije predavanja, kako bi se isključile moguće razlike u predznanju među ispitivanim skupinama.

4) Ako rezultati pokusa nisu u skladu s predviđanjem, hipoteza se odbacuje; ako pak jesu, hipoteza se privremeno prihvaća kao ispravna. Idealno bi bilo da se hipoteza provjerava na više različitih načina, uz primjenu različitih pokusnih modela. Što većem broju testiranja uspije odoliti, to se smatra uvjerljivijom. U navedenom primjeru, dodatna istraživanja mogla bi se usmjeriti na moguću utjecaj spola predavača, odjeće koju nose osobe suprotnoga spola u dvorani, godišnjega doba u kojem se ispitivanje provodi itd.

Unatoč tome što su katkad podvrgnuti sličnim oblicima testiranja, studenti su ipak u boljem položaju od hipoteza.

Nakon mnogobrojnih testova, oni na koncu ipak dokazuju svoju *uvjerljivost* primanjem diplome. Hipoteze, naprotiv, ostaju vječni apsoluti – nikada ih nije moguće proglasiti neospornima i dodijeliti im *diplomu*. Ipak, i one imaju svoju promociju: objavljuvanje u znanstvenom članku. Tamo se one daju na uvid znanstvenoj javnosti, zajedno s činjenicama i spoznajama na kojima su utemeljene, te opisom postupka kojim su testirane. Svaki znanstvenik tako može pokušati opovrgnuti hipoteze svojih kolega, što doprinosi natjecateljskom ozračju koje je prisutno u znanstvenom svijetu, a koje katkad doista podsjeća na boksački meč: lijevim krošom u hipotezu profesora A, desnim aperkatom po hipotezi doktora B! U svakom slučaju, bolje udarati po hipotezama nego po njihovim autorima. Osim toga, agresivan tretman može se na koncu pokazati i korisnim za samu hipotezu: ostane li *na nogama* čak i nakon ponavljanih pokušaja obaranja, dobiva priliku postati dijelom veće cjeline – teorije. A iz teorije se mogu izvoditi nove pretpostavke i predviđanja, postavljati nove hipoteze. I tako se znanje povećava, a znanost napreduje – od Donjeg do Gornjeg grada, i sve dalje – prema Sljemeni.

**Napomena.** Primjer u ovome članku smišljen je isključivo u svrhu pojašnjenja pojma hipoteze i nije odraz stanja trenutačnih znanstvenih spoznaja niti osobnog stajališta autora članka.

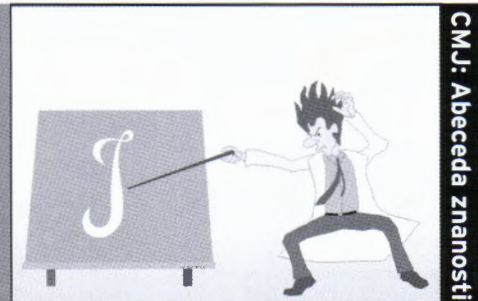
**Dodatak za one koji žele znati više:** Postoji razlika između *znanstvene* i *statističke* hipoteze. Ovaj članak odnosio se na znanstvenu hipotezu, koja *označava nagađanje, naslućivanje ili pretpostavku koja motiva istraživanje* i koja je u pravilu afirmativna (npr. postoji razlika između količine usvojenog znanja u istospolnim i mješovitim skupinama studenata). Iz znanstvene hipoteze izvodi se statistička hipoteza, koja se iskazuje na takav način da može biti vrednovana statističko-analitičkim postupcima. Ona je *matematički izraz koji predstavlja polaznu osnovu na kojoj se temelji kalkulacija statističkog testa*. Definicije preuzete iz teksta Testiranje hipoteza doc. dr. Mirjane Kujundžić Tiljak i prof. dr. Davora Ivankovića. 

## INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDICAL JOURNAL EDITORS

# ICMJE

## MEĐUNARODNO UDRUŽENJE UREDNIKA MEDICINSKIH ČASOPISA

Nezadovoljna tajnica piše prosvjedno pismo i šalje ga na nekoliko adresa, čime pokreće slijed događaja koji rezultiraju osnivanjem međunarodnog udruženja s golemim utjecajem na biomedicinsku znanost. Zvuči kao priča iz demokratske Utopije, ostvarenje sna građanskog društva, savršen primjer *grassroot* inicijative. No, riječ je o stvarnoj priči, sa stvarnim imenima i prezimenima, iako etimologija prezimena jednog od sporednih, ali ključnih likova (*scribere* – lat. pisati) može pobuditi sumnju da je cijeli događaj izmišljen za zabavu povijesničara medicine. Godina je 1968. i Augusta Litwer, tajnica uglednog nefrologa Beldinga Scribnera (sic!) iz Seattlea, po tko zna koji put prepisuje popis referencija na znanstvenom radu svoga šefa. Rad je odbijen u jednome časopisu i bit će poslan u drugi, no najprije valja izmijeniti referencije, koje svaki časopis objavljuje u drugačijem obliku. Na poticaj Geralda G. Oppenheimera, voditelja knjižnice Medicinskog fakulteta Sveučilišta Washington, Augusta šalje pismo urednicima uglednih američkih medicinskih časopisa *Annals of Internal Medicine*, *Journal of the American Medical Association* i *New England Journal of Medicine*, te im postavlja logično pitanje – zašto svi časopisi nemaju isti sustav referenciranja. Mudre uredničke glave sastaju se kako bi našle odgovor na to pitanje i – korak po korak – usvajaju zajednički sustav referenciranja. Doduše, u međuvremenu su prošle godine, pa ne znamo je li Augusta Litwer od toga imala koristi ili je već otišla u mirovinu dok su se urednici s obje strane Atlantika uspjeli dogovoriti o tome kako bi referencije trebale izgledati, a da svima budu prihvatljive. Ipak, i to se dogodilo – na sastanku urednika biomedicinskih časopisa u Vancouveru u Kanadi 1979. godine. Prema mjestu događaja, skupina je postala poznata i kao Vancouvera skupina



Autor: dr. med. Dario Sambunjak  
Ilustracija: Mihovil Miladinov

(kasnije se preimenovala u Međunarodno udruženje urednika medicinskih časopisa, *engl.* International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE), a sustav referencija oko kojih je postignut dogovor prozvan je Vancouverkim.

Da se Vancouvera skupina zadržala samo na rješavanju pitanja referencija, njezin bi utjecaj na biomedicinsku znanost ipak bio zanemariv, a rečenica s početka ovoga članka ostala utopijska. No, urednici su se nastavili redovito sastajati i već sredinom 1980-tih godina ICMJE se počeo baviti etičkim pitanjima s kojima se urednici i znanstvenici redovito susreću. Sa sastanaka ICMJE-a proizašli su važni dokumenti i smjernice vezani uz autorstvo na znanstvenom članku, uredničke slobode, te probleme dvostrukih i višestrukih publikacija, znanstvenih prevara i sukoba interesa. Oko nekih od tih osjetljivih pitanja vodile su se burne i dugotrajne rasprave, a tipičan primjer teškoća u postizanju konsenzusa bila je definicija autorstva koja je prvi put detaljno razrađena 1988., dopunjavana 1991. i 1993., potom osporavana kao prestroga, *ublažena* 2000. i konačno ponovno vraćena u raniji, *stroži* oblik, kakav je na snazi i danas. Konsenzus je, očekivano, bilo mnogo lakše postići oko pitanja uredničke slobode: ICMJE izjavljuje da urednici moraju imati potpunu kontrolu nad sadržajem časopisa. Na tu izjavu pozivalo se nekoliko urednika članova ICMJE-a u trenutku kad su se našli u otvorenom sukobu s vlasnicima časopisa koje su uređivali.

Zadnjih nekoliko godina ICMJE se istaknuo kao jedan od začetnika i glavnih zagovornika obvezatnog registriranja kliničkih istraživanja u javno dostupne baze podataka. Taj zahtjev zadire duboko u područje interesa moćne farmaceutske industrije, koja financira veliki broj kliničkih istraživanja diljem svijeta. Iako je

urednička skupina pred farmaceutskom industrijom stajala poput Davida s praćkom u ruci, Golijat na koncu ipak nije mogao zanemariti moć skrivenu u uredničkoj praćki – ona, naime, određuje koji će znanstveni članak, odnosno istraživanje, biti objavljeno na stranicama najčitanijih i najutjecajnijih znanstvenih časopisa u svijetu. A to je u svijetu medicinske struke gotovo jednaka moć kao televizija u općoj javnosti.

Spektar važnih pitanja o kojima Vancouverska skupina progovara, kao i njezin velik utjecaj na međunarodnoj znanstvenoj sceni, mogli bi navesti na pomisao da je riječ o svojevrsnom uredničkom saboru, koji svojom brojnošću i šarolikošću ne zaostaje čak ni za Strabourskom skupinom (poznatijom i kao Europski parlament). No, tome nije tako. ICMJE čini ni manje ni više nego – 14 članova, pa tako više nalikuje vladi negoli parlamentu. Ali, kakvoj vladi! Sama je sebe imenovala i sama se financira; nema proračuna, nema predsjednika. Neformalna je poput kluba subotom uvečer. Pa ipak, smjernice ICMJE-a, objedinjene u dokumentu „Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals“ i dostupne na [www.icmje.org](http://www.icmje.org), prihvatilo je više od 500 časopisa u svijetu.

Do sada je u uglavnom bilo riječi o tome što je ICMJE. Vrijeme je da se napokon razotkrije i tko je ICMJE. U toj su skupini, iz povijesnih razloga, uglavnom predstavnici anglo-američkih i skandinavskih časopisa i ustanova, o čijoj težini ne treba mnogo govoriti: *Annals of Internal Medicine*, *British Medical Journal*, *Canadian Medical Association Journal*, *Journal of the American Medical Association*, *The Dutch Medical Journal (Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde)*, *New England Journal of Medicine*, *New Zealand Medical Journal*, *The Lancet*, *The Medical Journal of Australia*, *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening*, *Journal of the Danish Medical Association (Ugeskrift for Laeger)* i Nacionalna medicinska knjižnica SAD-a. Pozorni čitatelj uočit će da je navedeno samo 13 članova kluba. Šećer smo ostavili za kraj: 14. član je *Croatian Medical Journal*, jedini časopis iz ostatka svijeta. Uredništvo mu je na drugom katu zgrade staroga dekanata Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Iznad Zavoda za biologiju, odmah do ureda dekanice. Možete navratiti.



## Cytomegalovirus

Od svih ljudskih herpesvirusa, infekcije CMV-om uzrok su najvećeg broja bolesti i smrtnosti. Iako u zdravih osoba primarne infekcije većinom prolaze neprimjetno, u imunokompromitiranih bolesnika (transplantacija, HIV infekcija) uzrokuju teške kliničke oblike bolesti s mogućim smrtnim ishodom. Nadalje, CMV je najčešći virusni uzročnik kongenitalnih infekcija.

U kliničkim uzorcima, jedan od glavnih pokazatelja CMV infekcije je prisutnost citomegalične stanice. Stanična jezgra citomegalične stanice ispunjena je virusnim inkluzijskim tjelešcima ili uklopinama. Virusna inkluzijska tjelešca ukazuju na produktivnu virusnu infekciju. Za sada se malo zna o molekularnim mehanizmima CMV odgovornima za oštećenja tkiva, osobito u kongenitalne CMV infekcije. Iako je središnji živčani sustav (SŽS) glavni organ u kome nastaju oštećenja tijekom razvoja fetusa, izolacija CMV iz likvora novorođenčeta oboljelog od kongenitalne CMV infekcije često je otežana.

Imunost protiv CMV je složena i ne do kraja otkrivena; čine je humoralni i stanični imunوسي odgovori. Glikoproteini B (gB) i H (gH) na virusnoj lipidnoj ovojnici, predstavljaju ciljno mjesto djelovanja neutralizacijskih protutijela. Na temelju eksperimentalnih istraživanja može se utvrditi da protutijela nisu bitna za nadzor primarne CMV infekcije i uspostavu latencije. Osnovna uloga protutijela je sprječavanje širenja rekurentnog virusa.

## Širenje CMV

Širenje CMV infekcije može se javiti tijekom života, uglavnom putem sekreta onečišćenih virusom. Stjecanje infekcije u novorođenčadi je često. Približno 1% sve novorođenčadi kongenitalno je inficirano CMV-om. Većina tih infekcija prisutna je u djece rođene od CMV seropozitivnih majki. Te infekcije klinički su neprimjetne pri porodu, no, nakon dužeg vremena javljaju se posljedice, primjerice gluhoća.

U kongenitalnoj CMV infekciji put širenja je transplacentaran. CMV se također može širiti tijekom poroda, aspiracijom sekreta prolaskom kroz porođajni kanal, ili poslije poroda tijekom dojenja.

Nastavak iz prošlog broja

## NASTAVNI TEKST

## TORCH

Napisao: prof. dr. sc. Vladimir Presečki, katedra za bakteriologiju, virologiju i parazitologiju

Majčino mlijeko onečišćeno CMV-om uzrokuje inekcije u više od 50% djece. Djeca do 2 godine starosti, a koja nisu inficirana kongenitalno ili perinatalno, osobito su izložena infekciji CMV-om u jaslama ili obdaništu (prevalencija CMV infekcije u takvim ustanovama je približno 80%). CMV se širi u osjetljivo dijete putem sline, mokraće i predmeta onečišćenih virusom; ta su djeca pak mogući izvori daljnjeg širenja virusa među članovima obitelji.

U odraslih, spolna aktivnost je vjerojatno jedan od najvažnijih puteva širenja CMV. Virus je otkriven u slini, sekretu rodnice i grljaka maternice, te sjemenjaku tekućini. Ostali mogući načini širenja su transfuzijom krvi i transplantacijom organa.

**Kongenitalna CMV infekcija**

Prema američkim epidemiološkim studijama o CMV-u, u SAD-u se godišnje rodi od 30 000 do 40 000 djece s kongenitalnom CMV infekcijom. Vjerojatnost kongenitalne infekcije i težina bolesti u novorođenčetu ovisna je o imunološkom statusu majke. Naime, ako se primarna infekcija pojavi tijekom trudnoće, vjerojatnost širenja CMV u fetus je 40%. Većina te novorođenčadi ima kliničke vidljive znakove bolesti pri rođenju. Rekurentne CMV infekcije u majke znatno smanjuju rizik širenja virusa u fetus; približno u rasponu od 0,5 do 1,5%. Novorođenčad ove skupine najčešće nema nikakvih znakova bolesti pri porodu, u njih je prisutna *tiba*, neprimjetna infekcija. Stoga se kongenitalne CMV infekcije mogu svrstati u simptomatske ili asimptomatske (sl. 1).

- **Simptomatske kongenitalne CMV infekcije** prisutne su u približno 10% kongenitalno inficirane novorođenčadi. Najteži oblik kongenitalne CMV infekcije naziva se citomegalična inkluzijska bolest (CIB). CIB je skoro uvijek prisutna u žena koje su oboljele od primarne CMV infekcije u trudnoći. CIB se očituje usporenim razvojem fetusa, hepatosplenomegalijom, hematološkim poremećajima (trombocitopenija), te različitim promjenama na koži (petehija, purpura). Najznačajnije očitovanje CIB-a su promjene u SZS. Mikrocefalija,

ventrikulomegalija, cerebralna atrofija, intrakranijalne kalcifikacije, korioretinitis i senzorneuralni gubitak sluha su najčešće posljedice CIB-a.

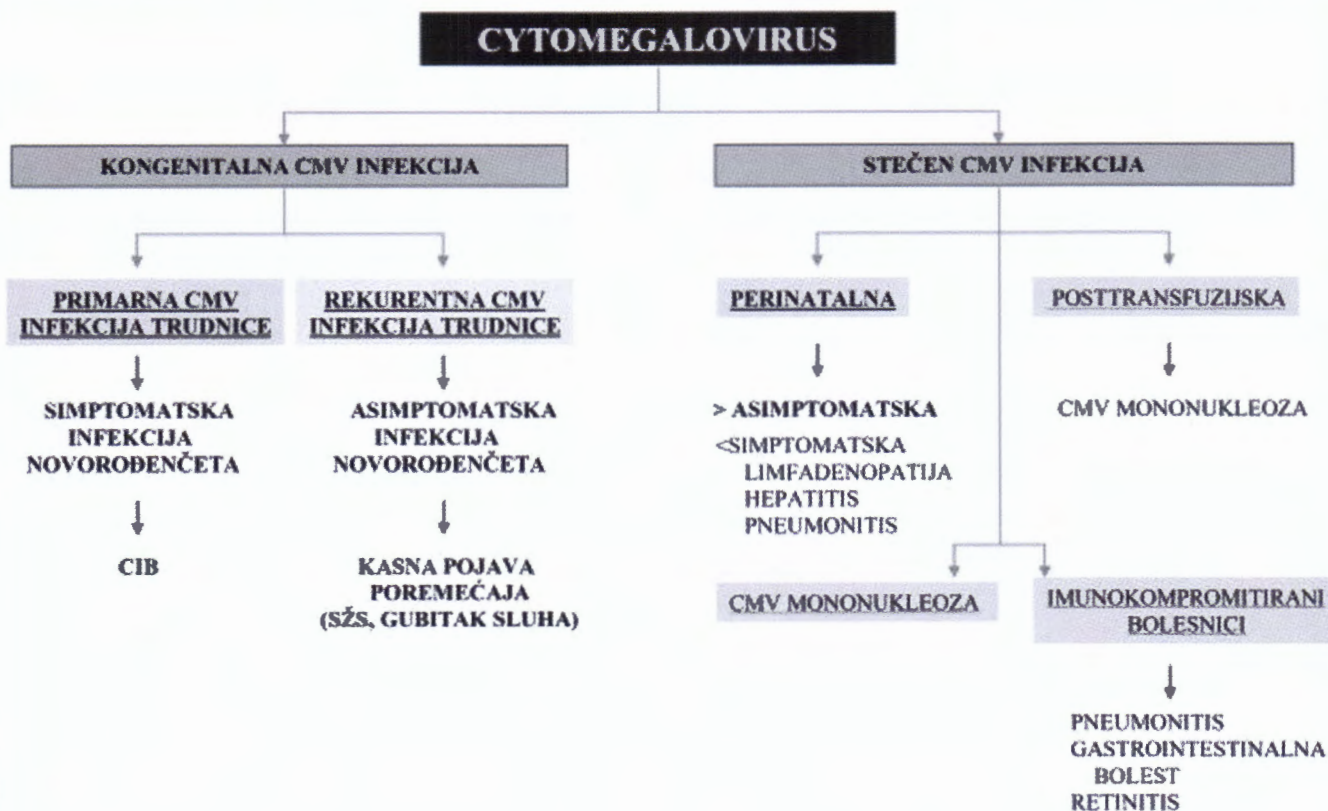
Skoro sva novorođenčad koja preživi simptomatsku CIB ima znatne i dugoročne potemećaje kako neurološke tako i mentalnog razvoja.

- **Asimptomatske kongenitalne CMV infekcije** prisutne su u većine novorođenčadi rođenih od majki sa CMV seropozitivnim statusom (IgG anti-CMV) prije trudnoće. Novorođenčad s asimptomatskom CMV infekcijom klinički nemaju znakove bolesti. No, kasnije se mogu pojaviti neurološke posljedice, a najčešća posljedica je gubitak sluha. Gubitak sluha, jednostrani ili obostrani, pojaviti će se u približno 15 do 20% novorođenčadi. Rutinskim audiološkim testiranjem novorođenčadi ne mora se uvijek otkriti gluhoća koja je uzročno povezana s infekcijom CMV, jer se taj poremećaj može pojaviti mjesecima ili čak godinama poslije poroda.

**Stečena CMV infekcija**

Suprotno kongenitalnoj infekciji, stečena CMV infekcija stiče se postnatalno. Primarne infekcije većinom su klinički neprimjetne.

- **Perinatalna infekcija** nastaje tijekom poroda u dodiru s inficiranim sekretima u porođajnom kanalu ili kasnije tijekom dojenja. Većina infekcija je asimptomatska. U manjem broju novorođenčadi bolest se očituje limfadenopatijom, hepatitisom i pneumonitisom koji katkada poprma teži klinički oblik. No, te infekcije nisu rizične za pojavu neuroloških smetnji niti poremećaja u razvoju SZS.
- **CMV mononukleoza** je bolest mlađih osoba, a stječe se bliskim dodirima među osobama (sl. 2). Bolest je zabilježena i u osjetljivih osoba poslije transfuzije i transplantacije organa.
- **Post-transfuzijska CMV infekcija** očituje se kliničkom slikom mononukleoze 20 do 60 dana poslije transfuzije inficirane krvi u osjetljive osobe bilo koje dobi. Korištenjem krvi



**Slika 1.** Cytomegalovirusne infekcije

(CIB: citomegalična inkluzijska bolest; SZS: središnji živčani sustav)

CMV seronegativnih davalaca, tretirane ili krvi bez leukocita znatno se može smanjiti vjerojatnost širenja CMV, osobito u bolesnika velikog rizika za infekciju (imunokompromitirani bolesnici, neonatusi).

- **CMV infekcije u imunokompromitiranim bolesnicima** očituju se različitim kliničkim sindromima. Očitovanje i težina bolesti ovisi o jakosti imunosupresije domaćina. Infekcije su posljedica reaktivacije latentne CMV infekcije ili novonastale zaraze virusom prisutnim u organu ili koštanoj srži transplantiranih od seropozitivnih davalaca; infekcije mogu biti čak i miješane sojevima CMV primaoca i davaoca. Širenjem CMV u imunokompromitiranom bolesniku ima za posljedicu infekciju različitih organskih sustava. Najvažnije kliničko očitovanje CMV bolesti je pneumonitis, gastrointestinalna bolest i retinitis.

#### Laboratorijska dijagnostika

U laboratorijskoj dijagnostici kongenitalne infekcije prednost se daje metodama dokazivanja virusa i/ili nukleinskih kiselina u uzorcima uzetih tijekom prva 2 tjedna života.

- **izolacija CMV** pomoću stanične kulture je najvažniji dijagnostički postupak u evaluaciji sumnje na kongenitalnu CMV infekciju. Virus se može otkriti praktički u svakom uzorku materijala bolesnika: krv, mokraća, slina, sekreti rodnice i grljka matrice, likvor, tekućina bronhoalveolarne lavaže i biopsijskim uzorcima tkiva. Najčešće se pretražuju uzorci

mokraće ili sline. Ovim postupkom CMV se otkriva u više od 95% inficirane novorođenčadi.

Uzorak se ne smije zamrzavati (-20 °C). U nemogućnosti dostave uzorka u virusološki laboratorij, uzorak se može pohraniti 2-3 dana u hladnjak (4 °C). Uzorak brisa mora se staviti u transportni medij.

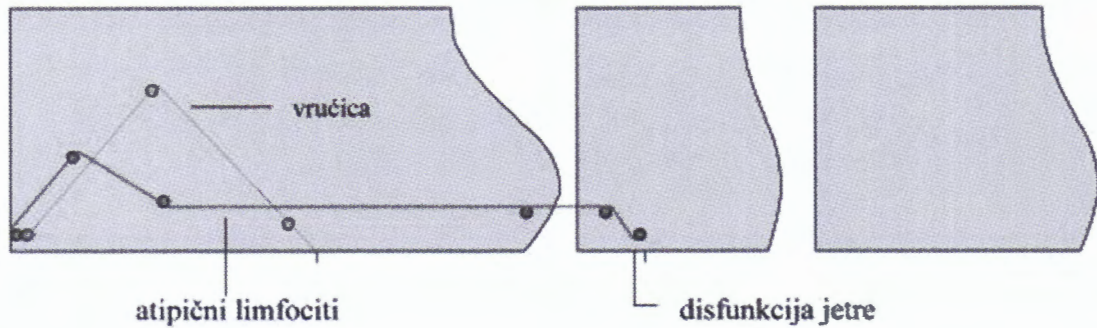
U tumačenju pozitivnog nalaza izolacije CMV u novorođenčeta treba biti oprezan. Za dijagnostiku kongenitalne CMV infekcije uzorci se moraju uzeti do 2 tjedna života. Od 3 tjedna života izolirani CMV može biti posljedica perinatalne infekcije ili infekcije stečene dojenjem.

- **lančana reakcija polimeraze-PCR (engl. polymerase chain reaction)** je druga pouzdana metoda za otkrivanje virusne nukleinske kiseline u mokraći ili slini.
- **rani antigen-polipeptid 65 (pp65)** prisutan u cirkulirajućim polimorfonuklearnim leukocitima ukazuje na aktivno umnožavanje CMV-a (sl. 3-stranica 87. u Medicinaru). Za tu pretragu u laboratorij se šalje uzorak krvi s antikoagulansom. Za određivanje imunološkog statusa žene ili trudnice, te dopuna gore navedenim testovima kao neizravan dokaz CMV infekcije koriste se serološke metode za detekciju specifičnih protutijela.
- **ELISA** metodom može se testirati uzorak seruma za detekciju specifičnih IgM i IgG protutijela (sl. 3-stranica 87. u Medicinaru). Raniji problemi vezani za lažno pozitivne ili lažno negativne rezultate IgM testa su ispravljani na dva



**Klinika**

**Inkubacija  
4-8 tjedana**

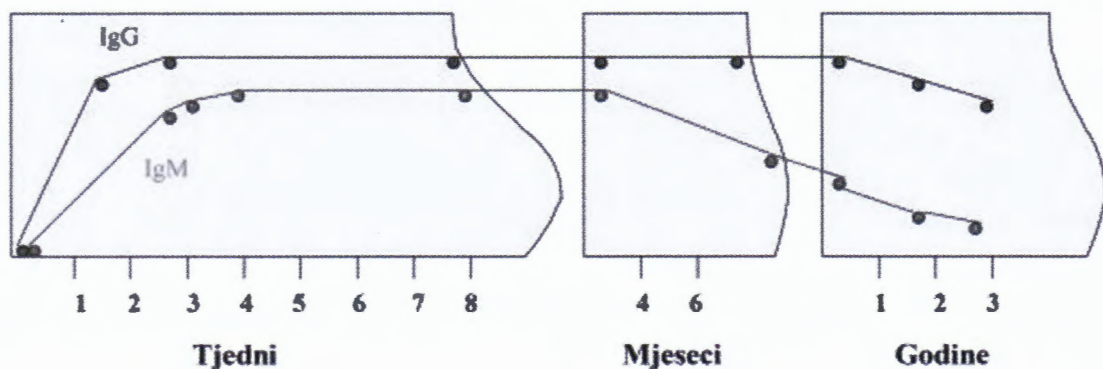


**Virusologija**

Krv	+	+	+	-	-	-	-	-	-
Ždrijelo	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Mokraća	+	+	+	+	+	+	+	+/-	+/-

**Serologija**

**Razine protutijela**



**Slika 2. Klinički tijek infekcije cytomegalovirusom. Infekcija je većinom neprimjetna, ali se može očitovati sindromom infektivne mononukleoze**

načina: a) iz seruma za testiranje IgM protutijela prethodno se odstranjuju prisutna IgG protutijela pomoću adsorbensa (anti-IgG protutijela), ili b) danas najčešće, rabi se tzv. *metoda hvatanja* IgM protutijela pomoći monoklonskih anti-IgM protutijela.

- **aviditet IgG protutijela;** IgG protutijela niskog aviditeta (<AV IgG) prisutna su u serumu akutnog stadija bolesti, a sa zrijevanjem IgG protutijela, u kasnijem tijeku infekcije (≈/ > 3 mj.) otkrivamo u serumu IgG protutijela visokog aviditeta (> AV IgG) (sl. 3- stranica 87. u Medicinaru).

**Liječenje**

Danas se najčešće rabe 3 protuvirusna preparata: Ganciklovir (Cytovene), Cidofovir (Vistide) i Foscarnet (Foscavir) kako za liječenje postojeće infekcije CMV tako i u profilaktičke svrhe, osobito bolesnika velikog rizika za infekciju (transplantacija). Iskustvo s tim preparatima u liječenju infekcija djece su nedovoljna. Ganciklovir i Cidofovir su nukleozidi dok je Foscarnet analogon pirofosfata. Sva tri preparata imaju isti molekularni cilj, virusna DNK polimeraza.

**Sprječavanje**

U očekivanju izrade učinkovite vakcine, mjere sprječavanja pojava kongenitalne infekcije CMV svode se na edukaciju, osobito rizičnih skupina (žene u dobi rađanja), o zaštiti s obzirom na moguće načine širenja cytomegalovirusa.

**Virus herpes simplex (VHS)**

Prvi otkriveni ljudski herpesvirus bio je virus *herpes simplex*. Naziv herpes potječe od grčke riječi (*herpein*), a označuje puzanje ili gmizanje. Dva su tipa virusa *herpes simplex*, tip 1 i 2, koji imaju više zajedničkih karakteristika: homolognost DNK, antigene determinante, tkivni tropizam i simptome bolesti.

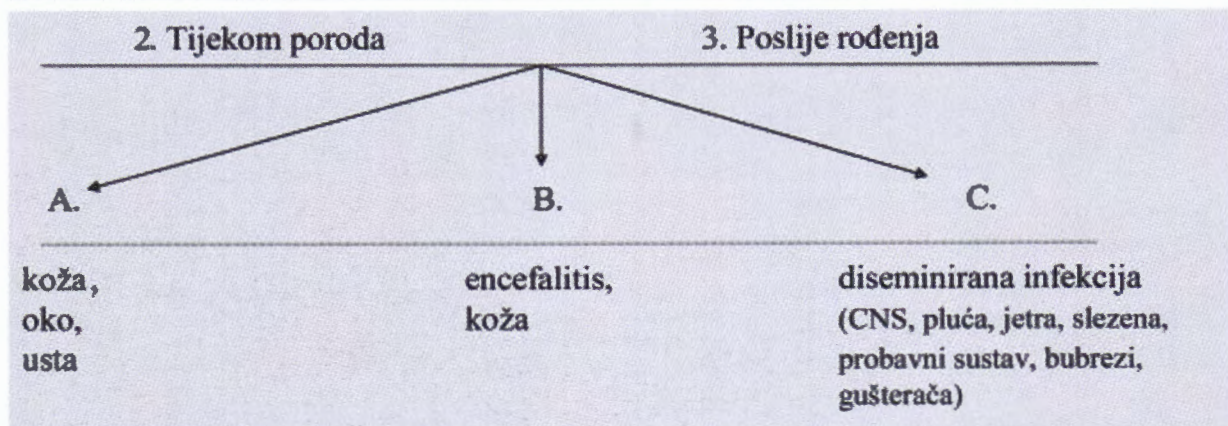
VHS građen je od četiri dijela: a) središnji dio s dvolančanom DNK, b) kapsida koja okružuje središnji dio i štiti genom, c) tegumentum, prostor između kapside i vanjske ovojnice, te c) vanjska lipidna ovojnica iz koje strše brojni glikoproteinski izdanci.

Oba tipa virusa započinju infekciju i umnožavanje u mukoeptelnim stanicama. VHS-1 većinom se prenosi izravnim dodirnom (sline) ili posredno predmetima onečišćenima izlučevinama vironoše (čaja, pribor za jelo, četkica za zube). Infekcija tim virusom koje se očituje na prstima ili drugim dijelovima tijela mogu biti posljedica širenja virusa dodirnom od usta ili oštećenih dijelova površine kože. Autoinokulacija virusa može uzrokovati infekcije oka. VHS-2 prenosi se spolnim dodirnom, autoinokulacijom ili od majke tijekom porođaja.

Biološke osobitosti infekcije VHS su 1) neuroin vazivnost, 2) neurotoksičnost (virus umnožavanjem razgrađuje moždane stanice) i 3) latencija (nereplikativni oblik virusa u neuronima). Latentna infekcija neurona ne uzrokuje vidljiva oštećenja. Ponovno umnožavanje virusa može biti potaknuto različitim čimbenicima (stres, trauma, vrućica, hladnoća, zrake sunca). Novonastali virusi

### 1. In utero

- vezikule i/ili brazgotine na koži
- bolest oka (korioretinitis, keratokonjunktivitis)
- mikrocefalija ili hidrocefalus



Slika 4. Kliničko očitovanje neonatalne infekcije VHS

šire se duž živčanih vlakana (obrnutim smjerom od ulaska u neurone), pri čemu uzrokuju mjehuriće na koži i sluznici koje inervira zahvaćeni živac. Opetovane infekcije (rekurentne) zbog toga se uvijek pojavljuju na istom mjestu; većinom se očituju blažim, lokalnim oblikom bolesti koja traje kraće od primarne infekcije.

#### Genitalne infekcije VHS u trudnice

Genitalne infekcije VHS u trudnica nisu netijetke ali ih treba razmatrati odvojeno od infekcija u netrudničkoj populaciji zbog rizika za infekciju fetusa i novorođenčeta. Smrtnost među trudnicama s VHS infekcijom je viša od 50% (slična razina smrtnosti utvrđena je i u fetusa). Preživjeli fetusi, rođeni pomoću carskog reza tijekom akutnog stadija bolesti ili u terminu poroda, nisu pokazivali znakove neonatalne infekcije VHS. Brojna iskustva ukazuju na čimbenike udružene s trudnoćom koji mijenjaju staničnu imunost pa majku i plod čine osjetljivijima za teže oblike infekcije.

Glavni rizik za fetus je primarna ili inicijalna (infekcija u osoba s ranije nastalim protutijelima na drugi tip virusa herpes simplex) genitalna infekcija majke. Radi toga je od velike važnosti pravovremeno otkriti ženu s rizikom za stjecanje primarne infekcije (seronegativne za VHS-2). Primarna infekcija u majke, do 20 tjedana trudnoće u nekih je žena udružena sa spontanom pobačajem (približno 25%). Infekcije nastale u kasnijem periodu trudnoće nisu udružene s prekidom trudnoće. No, potrebno je istaknuti kako se morbiditet fetusa rođenog od žene s primarnom infekcijom očituje ili s neonatalnom bolesti VHS ili intrauterinim teškim poremećajem rasta, u odnosu na kontrolnu skupinu.

Rekurentna infekcija najčešći je oblik infekcije tijekom trudnoće. Prenosjen je infekcija u fetus povezano je s izlučivanjem virusa u vrijeme poroda. Budući da je infekcija VHS fetusa obično posljedica dodira s inficiranim genitalnim sekretima majke u vrijeme

poroda, utvrđivanje ekskrecije virusa u vrijeme poroda postaje neobično važno. Incidencija virusne ekskrecije u trenutku poroda pretpostavlja se je između 0,01 do 0,39% u svih žena bez obzira na ranije infekcije. Dokazane rekurentne infekcije javljaju se u 84% trudnica koje su ranije bolovala od rekurentnih genitalnih infekcija. Osim toga, asimptomatsko izlučivanje virusa prisutno je tijekom najmanje 12% rekurentnih epizoda. Izlučivanje virusa iz grljka maternice javlja se u 0,56% simptomatskih infekcija, dok je u asimptomatskim infekcijama 0,66%. Utvrđena incidencija izlučivanja virusa iz grljka maternice u trudnica s asimptomatskom infekcijom VHS približno je 3%. Ukupno uzevši, ovi podaci ukazuju na nisku učestalost izlučivanja virusa iz grljka maternice. S druge strane, to ukazuje i na manji rizik prenošenja virusa na novorođenče u primjerima postojeće rekurentne infekcije. Učestalost izlučivanja virusa ne razlikuje se između tromjesečja tijekom trudnoće.

#### Imunološki odgovor domaćina

Novorođenče inficirano VHS tvori specifična IgM protutijela tijekom prvih 3 tjedna infekcije. Razine protutijela brzo se povećavaju tijekom 2 do 3 mjeseca, a mjerljiva su još tijekom 1. godine poslije infekcije. Nadalje, određivanjem razina protutijela za produkt gena ICP4, odgovoran za početak umnožavanja virusa, mogu se predskazati težine neuroloških poremećaja. Značajno smanjene razine protutijela za ICP4 tijekom prvog mjeseca od početka infekcije pretkazuju teške neurološke poremećaje.

Novorođenčad s infekcijom VHS ima usporeni odgovor stanične imunosti u odnosu na odrasle osobe. Većina djece nema još mjerljive vrijednosti limfocita T tijekom 2. do 4. tjedna poslije pojave kliničkih simptoma bolesti. Također je smanjena tvorba **interferona**. U djece s infekcijom VHS lokaliziranom na koži,

očima ili ustima, ako je pojava limfocita T znatno usporena na početku bolesti, znatno je izraženo napredovanje bolesti u odnosu na djecu s normalnim odgovorom limfocita T.

### Neonatalna infekcija VHS

Najmanje četiri činitelja utječu na širenje infekcije od majke na fetus:

- 1) vrsta majčine genitalne infekcije u vrijeme poroda je presudna. Trajanje infekcije, zatim količine izlučenih virusnih čestica te vrijeme potrebno za potpuno ozdravljenje različito je u primarnoj, inicijalnoj i rekurentnoj genitalnoj infekciji. Po tome je primarna infekcija najteži oblik, a rekurentna infekcija nešto blaža. Rizik širenja virusa u primarnoj ili inicijalnoj infekciji je 30% dok je manje od 3% u rekurentnoj infekciji.
- 2) usporedo s vrstom majčine infekcije, anti-VHS humoralni status majke pri porodu utječe kako na širenje tako i na težinu infekcije. Majčina transplacentarna neutralizacijska protutijela i citotoksičnost posredovana protutijelima, čini se, barem ograničeno utječu na stjecanje infekcije u djeteta koje je nehotice bilo izloženo virusu tijekom poroda.
- 3) trajanje od prsnuća plodnih opni važan je indikator rizika za stjecanje neonatalne infekcije. Vrijeme duže od 6 sati nakon prsnuća znatno povećava mogućnost stjecanja infekcije, i to, najvjerojatnije, kao posljedica infekcije VHS grljaka maternice.
- 4) određeni medicinski zahvati tijekom porođajnih trudova i poroda mogu doprinijeti riziku za neonatalnu infekciju VHS; mjesto inokulacije virusa osobito može biti koža lubanje fetusa. Takvi postupci trebali bi biti kontraindicirani u žena s podatkom o rekurentnoj genitalnoj infekciji VHS.

### Vrijeme stjecanja infekcije

Infekcija novorođenčeta može nastati *in utero*, tijekom poroda i postnatalno. Majka je najčešći uzročnik infekcije u prva dva načina širenja infekcije. Iako je tijekom poroda širenje virusa prisutno u 75 do 80% svih slučajeva, ostale načine ne smije se zanemariti u djeteta sa sumnjom na bolest zbog javnog zdravlja i prognoze bolesti. Članovi obitelji i bolničko medicinsko osoblje s orolabialnim herpesom mogu biti rezervoar herpesvirusa za infekciju novorođenčadi. Dokazano je postnatalno širenje virusa od majke na dijete tijekom dojenja na prsima inficiranih VHS-om, te od oca na dijete iz herpetičnih lezija na usnama (herpes labialis).

### Kliničko očitovanje infekcije VHS

Pri porodu intrauterine infekcije očituju se vezikulama na koži, bolesti oka (keratokonjunktivitis) te najtežim oblikom poput mikrocefalije ili hidrocefalus. Često se klinički očituje samo korioretinitis, ali može biti popratna pojava i keratokonjunktivitis. Učestalost tih pojava približno je jedno bolesno novorođenče na 200 000 poroda. U trenutku poroda manja skupina djece imat će već vidljive promjene na koži ili oku. Ta su djeca većinom rođena od majki u kojih su plodne opne prsnule 2 tjedna prije trudova ili poroda. Za tu skupinu djece, učinkovitost protuvirusne terapije daleko je bolja nego u djece rođene s hidrocefalusom.

Djecu s kongenitalnom infekcijom mora se identificirati unutar 48 sati nakon poroda radi prognostičkih i terapijskih odluka. Djecu inficiranu tijekom poroda ili postnatalno može se svrstati u tri skupine: 1. skupina s infekcijom lokaliziranom

na koži, očima i ustima; zatim 2. s encefalitisom s ili bez promjena na koži; te 3. skupina s diseminiranom infekcijom u više različitih organa, primjerice SŽS, pluća, jetra, žlijezde, koža oči i/ili usta (sl. 4). U djece s diseminiranom infekcijom prognoza bolesti i njezina ishoda je najlošija. Ta skupina djece čini približno jednu do dvije trećine od ukupno sve djece s neonatalnom infekcijom VHS. Najvažniji organi zahvaćeni diseminiranom infekcijom su jetra i žlijezde. No, infekcija može zahvatiti i više drugih organa uključujući larinks, traheju, pluća, jednjak, želudac, donji dio gastrointestinalnog sustava, slezenu, bubrege, gušteraču i srce. Encefalitis se javlja u 60 do 75% djece s diseminiranom infekcijom. Vezikule na koži ne moraju biti uvijek prisutne (20%). Smrtnost u neliječene djece premašuje 80%. Najčešći uzrok smrti je VHS pneumonitis ili diseminirana intravaskularna koagulopatija.

### Virusološka laboratorijska dijagnostika

- **Citologija/histologija.** U obojenom pripravku razmaza stanica, uzetih s dna erozije, istražuje se prisutnost virusnih nakupina (inkluzija) u staničnoj jezgri, «balonasti» oblik citoplazme i tvorbe sincicija. Te su promjene karakteristične za infekciju virusom *herpes simplex* i *varicella zoster*. Osjetljivost citološke metode približno je 60-70%.
- **Izolacija virusa.** Izolacija virusa konačna je potvrda infekcije. Virusi se uspješno izdvajaju iz uzoraka redoslijedom kako su navedeni: mukozne lezije, mjehurić, pustula, erozija i krasta. Uzorci se uzimaju aspiracijom tekućeg sadržaja mjehurića ili vatenim obriskom te se stavljaju u transportni medij. U laboratoriju pripravak uzorka inokulira se u stanične kulture. VHS tvori citopatični učinak unutar 24 do 48 sati u staničnoj kulturi HeLa, Hep-2, fibroblastima ljudsko embrija ili stanicama kuničjeg bubrega.
- **Lančana reakcija polimeraze-PCR (PCR engl. polymerase chain reaction).** PCR se najčešće rabi za dijagnostiku infekcije VHS u središnjem živčanom sustavu. Osjetljivost testa je 95%, a specifičnost 100%.

### Liječenje

Većinu preparata čine analogoni nukleotida ili inhibitori virusne DNK polimeraze.

- **Aciklovir (Zovirax)** inhibira umnožavanje herpesvirusa (VHS-1, VHS-2), ali ne uklanja latentnu infekciju. Učinkovitost aciklovira protiv herpesvirusa izravno je povezana s virusnom sposobnošću tvorbe timidin kinaze (TK). Poredak herpesvirusa s obzirom na indukciju TK i osjetljivosti na aciklovir je sljedeći: VHS-1 i VHS-2 > Epstein-Barrov virus = virus *varicella zoster* >> cytomegalovirus.
- **Valaciklovir (Valtrex)** prolijek koji brzo prevodi aciklovir u aktivni oblik.
- **Famciklovir (Famvir)** se transformira *in vivo* u aktivni analogon nukleozida penciklovir koji učinkovito inhibira tvorbu virusne DNK i umnožavanje virusa.
- **Penciklovir (Denavir)** deriviran nukleotid koji inhibira VHS-1 i VHS-2.

### Sprječavanje

Zdravstveno osoblje (liječnici, stomatolozi, medicinske sestre, radnici u laboratoriju) moraju osobito pažljivo raditi s uzorcima

tkiva i tekućinama moguće zaraženima herpesvirusima. Uporabom rukavica može se spriječiti infekcija prstiju. Osobe s rekurentnom herpetičnom zanocticom osobito su zarazne te lako mogu prenijeti infekciju na bolesnike. Virus se redovito uništava pranjem ruku uz uporabu sapuna.

Osobe s genitalnim herpesom potrebno je upozoriti na suzdržavanje od spolnog odnosa tijekom trajanja infekcije. Spolni se odnosi dopuštaju tek nakon potpune repetelizacije prethodno nastalih ranica, jer je virus još uvijek prisutan u ranicama s krastama. Uporaba kondoma je preporučljiva, ali ne znači potpunu zaštitu od širenja infekcije.

U trudnica s aktivnim genitalnim herpesom u vrijeme porođaja zaštitna mjera od širenja infekcije do novorođenčeta jest primjena carskog reza.

Cjepiva protiv herpesvirusa još se istražuju.

#### Literatura

1. Wolinsky J.S. Rubella virus. U: *Virology*. Fields B.N. i sur., Lippincot-Raven. Philadelphia 1996, 899-930.
2. Britt W.J., Alford C.A. Cytomegalovirus. U: *Virology*. Fields B.N. i sur., Lippincot-Raven. Philadelphia 1996, 2493-2524.
3. Whitley R.J. Herpes simplex virus. U: *Virology*. Fields B.N. i sur., Lippincot-Raven. Philadelphia 1996, 2297-2342.
4. Punda-Polić V. Rod Rubivirus. U: *Virologija*. Presečki V. i sur. Medicinska naklada. Zagreb 2002, 228-231.
5. Presečki V. Cytomegalovirus. U: *Virologija*. Presečki V. i sur. Medicinska naklada. Zagreb 2002, 159-163.
6. Presečki V. Virus herpes simplex. U: *Virologija*. Presečki V. i sur. Medicinska naklada. Zagreb 2002, 145-149.
7. Grayson M.L., Wesselingh S. Infections in pregnant women. *Med J of Australia* 2002;176:229-236
8. Richter B. Toxoplasma gondii. U: *Medicinska parasitologija*. Richter B. Merkur A.B.D., Zagreb 2002, 70-73.
9. bioMerieux. Toxoplasmosis. Diagnosis. Lyon 1995.



Evo što je pokazala jedna mala anketa provedena na našem fakultetu...

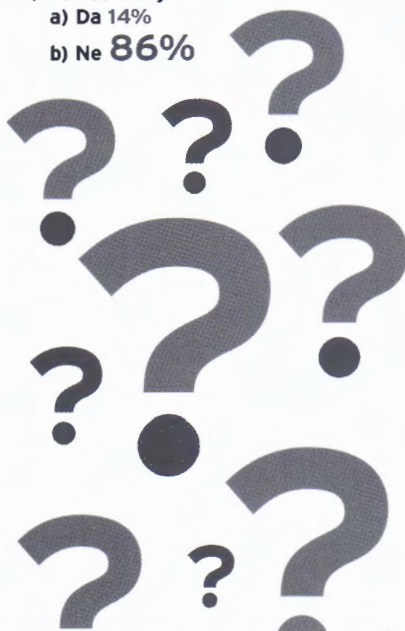
- 1) Imate li djevojku/momka?
  - a) Da - studira medicinu 11%
  - b) Da - ne studira medicinu 24%
  - c) Ne **65%**
- 2) Bavite li se izvannastavnim aktivnostima (aktivni u studentskom zboru, crowsic-u, medicinaru, studentef-u, emsa-i, sportmef-u, ...)?
  - a) Da 37%
  - b) Ne **63%**
- 3) Bavite li se izvanfakultetskim aktivnostima (aktivno trenirate šport, strani jezici, ples, ...)?
  - a) Da 46%
  - b) Ne **54%**
- 4) Koliko često idete u noćne izlaske?
  - a) Više od jednom tjedno 18%
  - b) Jednom tjedno 28%
  - c) 1-2 puta mjesečno **34%**
  - d) Manje od jednom mjesečno 12%
  - e) Ne prakticiram noćne izlaske 8%
- 5) Konzumirate li alkohol?
  - a) Da, svakodnevno 2%
  - b) Da, 1 - 2 puta tjedno 25%
  - c) Da, 1 - 2 puta mjesečno **33%**
  - d) Manje od jednom mjesečno 21%
  - e) Uopće ne konzumiram alkohol 19%
- 6) Pušite li cigarete?
  - a) Da 14%
  - b) Ne **86%**

Už čitanje je preporučljivo slušati: Tori Amos - Crucify

Ovaj članak trebao bi biti utemeljen na činjenicama dobivenim anketom koju smo na uzorku od 100 studenata našeg fakulteta proveli u proljeće ove godine. Ali kako je Frank Herbert rekao četrdeset godina prije nego što sam pokušala shvatiti njegove riječi: *Činjenice ne vrijede mnogo bez dobre prosudbe*, pokušali smo činjenice staviti u okružje koje se uklapa u naše, više ili manje logično, razmišljanje. I kako je bilo uvijek kroz povijest čovječanstva, činjenice iz drukčijih perspektiva, ovdje promatranih kao pripadnost različitim fakultetima ili studentskim grupama, mogu izgledati drukčije. Nikada neću zaboraviti sociološki pokus u kojem su studentima pokazivali točkice na ekranu, nekima više točkica, nekima manje. Poanta je bila u tome da su se kasnije ti studenti, koji se prije nisu poznavali, u čekaonici svrstali u skupine prema količini procijenjenih točkica na ekranu. Socijalne grupe tako se lako formiraju, a jedino lakše od toga nastaju predrasude prema pripadnicima druge grupe. Ton koji pokušavamo postaviti temelji se na opservaciji da su, ma koliko ljudi bili skloni predrasudama i ma koliko voljeli živjeti prema tim predrasudama, često najvažnije i najjače vlastite prosudbe o nama samima. Tako da, uspjeli mi ovim tekstom razbiti neke predrasude prema medicinarima ili ih potvrditi kao općeprihvaćeno mišljenje, osjećajte se slobodno ne prihvatiti to mišljenje. Tim prihvaćanjem ili odbijanjem ovih stavova služeći se vlastitim iskustvom i primjerima, znat ćete kakav ste medicinar, tj. mogu li se predrasude primijeniti na Vas. To je jedina beneficija, jedina vrijednost ovog teksta.

#### 1. Studenti medicine ne prepisuju

Ne. Niti bi studenti medicine trebali prepisivati. Jer znanje je trajno, odgovornosti se ne može pobjeći, ali bitno je da mi sami znamo što trebamo učiti i što ni u kojem slučaju prepisivati. Znam da postoje nekakva *istraživanja* drugorazrednih novinara novoosnovanih televizija i sličnih koji tvrde da se na medicini najviše prepisuje i da smo najkorumpiraniji faks. A ja tvrdim da nije tako. Jer mi bar imamo hrabrosti priznati da prepisujemo, ali po



PROVJERILI SMO ISTINITOST ONOGA ŠTO GOVORE O NAMA

# 8 STEREOTIPA O STUDENTIMA MEDICINE

Autorice:  
Ana Čorić  
Lada Lijović

MIT ILI ISTINA?

nepisanom studentskom kodeksu časti koji se tu itekako osjeti, znamo što smijemo prepisati, a što ne. Zato nas većina na upitniku zaokružuje DA, a dobro znamo da je najveći prekršaj bio prepisivanje nekih socioloških predmeta, izbornog predmeta u najboljem slučaju. Ma dajte, jeste kad nekoga čuli da kaže: „Hej, dobro je bilo, prepisao sam fiziologiju?“ Zato pustite statistiku i statističare, prema njima ste, jednom nogom na 0°C a drugom na 40°C – vi na vrlo ugodnih 20°C. Za promjenu, malo si međusobno vjerujemo. Možda idealiziram, ali to je valjda dobro dok znamo da se idealno ne može postići, ali mu se može težiti, a od svih fakulteta u Hrvatskoj, vjerujem da smo tu najdalje odmakli. Istina, nemam čime to dokazati, ali ni drugi ne mogu dokazati suprotno pa je samo pitanje srca kome ćete vjerovati i kako ćete se snalaziti. Zanimljivo je da je Hrvatska nedavno, preko slučaja na FER-u, otkrila objavljivanje imena prepisivača javnosti. Naime, u Americi se odavno vode polemike je li dopustivo objavljivati imena studenata uhvaćenih u varanju. Bunili su se uglavnom studenti i roditelji, dok su tvrtke pozdravile poteze škola koje su to napravile i objavile da nikada neće zaposliti nekoga od tih studenata. Istovremeno bili smo svjedoci promocije koju su dobili zaposlenici Microsofta koji su ukrali kôd Appleu pa da se čini kako u životu ipak morate napraviti kompromis između količine rada koji ulažete i snalazljivosti, jer nekad je ipak

spretnost važnija od štrebanja, a sposobnost pronalazjenja informacija postaje mnogo važnija od memoriranja istih.

## 2. Studenti medicine su umišljeni

Khmm. Sama znam što bih odgovorila, i to iz prve. Ali me ipak zanimalo što kažu kolege, kako oni s našeg, tako i oni s drugih fakulteta. Pitanje sam postavila na jednom forumu i razvila se živa rasprava. Pa umjesto da filozofiram, donosim vam najzanimljivije komentare:

„Jesu. Generalno. Interno među ostalim studentima vlada mišljenje da je to skupina ljudi koji uopće nisu pametniji od drugih nego samo nemaju života i spremni su preštrebati (to nije kompliment) pola života. To ti je onako, jako rašireno mišljenje. Uglavnom na nekoj skali inteligentnih, ferovci su on the top. Vi ste štreberi. Kao, to može svatko, uopće nije teško, samo treba imati živaca za štrebanje“, komentar je studentice grafičkog dizajna.

**Mi bar imamo hrabrosti priznati da prepisujemo, ali po nepisanom studentskom kodeksu časti koji se tu itekako osjeti, znamo što smijemo prepisati, a što ne**



„Jesu, ne svi, ali većina jest. Misle da su svemoćni i većina na sve druge fakultete gleda s visoka i podcjenjuje ih... Drugi nam se dive kako to možemo studirati i pri tome nam se ulizuju (što je nisko). Postoje brojne predrasude o nama medicinarima - da smo sami štreberi, da nemamo života i slično. E NIJE tako... dobro, istina neki od naših kolega ga uopće i nemaju, ali velika većina je i više nego luda po tom pitanju. Generalni zaključak: Jesmo, mi medicinari smo umišljeni“, samokritičan je student druge godine medicine.

„U principu jesmo! I fajrunt! Tak nas i školuju na tom faksu! A umišljeni smo uglavnom bez pokrića. Jer ni u čemu nismo superiorni drugima! Niti dobivamo široko obrazovanje niti duboko bazično, niti štrebamo više nego drugi (uvijek su tu pravnici), niti smo etičniji niti ljepši, niti bolje znamo s parama“, komentar je starijeg medicinara.

I ostali odgovori protekli su u sličnom tonu. Eh moj Bože, koje prikupljanje mišljenja, a niti jedno od njih ne pobija predrasudu!

## 3. Studenti medicine nisu ovisnici

A je li? Idemo brojati opuške ispred faksa, 14 % malo sutra! Šalu na stranu, gledajući po vlastitoj grupi stvarno nema puno pušača, a vjerujem da je i u ostalim grupama stanje slično. Nije to loš indikator. Ako ćemo riječ ovisnost gledati u pravom smislu i ako ćemo u obzir uzimati podatke iz ankete, i sama bih bila jedna od onih koji će reći da medicinari nisu ovisnici. Mislim da ni pušenje nije



**Grupa prošlogodišnjih studenata prve godine u sali za seciranje obavila je cijeli fotosession, a da stvar bude gora, netko od njih fotografije je još istog dana stavio svima na uvid na računalnoj mreži jednog studentskog doma**

bog-zna-kakva teška ovisnost, a niti po-datak da gotovo 80% kolega bar jednom mjesečno konzumira alkohol ne stoji kao uzbuna. Iz iskustva znam da se konzumira sve i svašta, ali ovisnost je preteška riječ za takvo što, takva predrasuda vlada prije o studentima Filozofskog fakulteta. Nama bi vjerojatno mogli *pristiti* samo jednu ovisnost, onu o knjizi. Ponekad se priupitam što je gore?

**4. Studenti medicine su pristojni**

Da, samo što gotovo na svakoj godini imamo primjere studenata koji su na vježbe iz anatomije došli s fotoaparatom. Još gore od toga, grupa prošlogodišnjih studenata prve godine u sali za seciranje obavila je cijeli fotosession, a da stvar bude gora, netko od njih fotografije je još istog dana stavio svima na uvid na računalnoj mreži jednog studentskog doma. Jedna od tih fotografija, koju ovdje objavljujemo, ne može se nazvati drukčije nego odvratnom, ponižavajućom kako za pokojnika, tako i za bijednika koji prste gura gdje im nije mjesto.

Inače, pitanje pristojnosti teško da se može generalizirati. Svi imamo drukčiju pozadinu i različita moralna stajališta, nevezana uz upisani fakultet, a određenu onim što smo donijeli od kuće i okruženjem koje je na nas utjecalo prije dolaska na fakultet. Što kaže Madonna, *'strike a pose, there's nothing to it...'*

**5. Studenti medicine ne izlaze van**

**osim ako ne moraju posjetiti okulista**

A to je ipak jako, jako često. Mi ne znamo gdje se nalazi Gjuro, Roko/Akademija, Bogaloo, Tvornica ili Močvara (osim rođenih Zagrepčana). Tako prema našoj anketi većina studenata izlazi 1 do 2 puta mjesečno (34%), 18% izlazi više od jednom tjedno, a 20% jedanput mjesečno ili nikako. Knjiga, knjiga i samo knjiga. A onaj minus dioptrije nekako stalno raste i raste. Tako da sa svakom godinom medicine idemo sve češće i češće kod okulista zbog mikroskopiranja stranica naših udžbenika do sitnih jutarnjih sate. No u svakom zlu nešto dobra, jer dok s kolegom iz grupe raspravljamo o cdc2 kinazama, njegove oči baš nam zasjaje i: *A gdje si kupio taj okvir? Hoćeš li mi pomoći da ja izabarem novi?* i eto ti ga na - rodi se ljubav, stereotipno rečeno, jedina moguća za studente medicine.

**6. Studenti medicine ne bave se izvan-nastavnim aktivnostima**

Iznimno bi mi bilo drago da mogu razbiti ovu predrasudu. Ali nije predrasuda, bolna je istina. Naš fakultet ne ostavlja mnogo vremena za izvannastavne aktivnosti. Ali tko to želi, ipak će naći vremena. Možda se većina i bavi nečim izvan fakulteta, da bismo ublažili, recimo da vjerojatno dosta ljudi ide u teretanu ili nešto slično. Ali kada dođemo do različitih udruga na fakultetu, čini se da se u svim tim udrugama vrte više-manje isti ljudi. Oni koji nešto rade izvannastavno, članovi su više udruga. Tako se mogu protumačiti rezultati naše ankete koja je pokazala da se trećina studenata bavi nečim vezanim uz faks (Medicinar, SportMEF, dr. student, CroMSIC, EMSA, SSSLZ, SSHKLD, STU-DMEF, Studentska sekcije za neuroznanost, pedijatriju...), a da čak polovica sudjeluje u aktivnostima nevezanim za fakultet. Aktivno se bave športom, plešu, pjevaju, glu-me, modeli su u reklama poznatih marki odjeće, bave se edukacijom mladih o AIDS-u.

Kad bismo sličnu anketu proveli na nekom drugom fakultetu, mislim da bi rezultati bili slični, ako ne i lošiji. Jer to je stvar pojedinca, njegove želje za angažmanom i njegove svestranosti. Jedina prava razlika između nas i studenata drugih

fakulteta je ta što se malo češće družimo s knjigom i rjeđe idemo na kave. Smatraju nas čudnima jer mi zbilja uživamo učeći. Mislim da time i ne gubimo pretjerano, jer to nas samo tjera da slobodno vrijeme koje nam preostaje više cijenimo i kvalitetnije provedemo, s osobama s kojima ga zbilja želimo provesti, a i duže nam ostaje u sjećanju (kad sam ja lani bio na koncertu...).

**7. Studenti medicine nemaju vremena za curu/momka osim ako nisu kolege iz iste grupe**

Tako 65 % studenata medicine nema drugu polovicu s kojom bi se penjali na Sljeme nedjeljom ili šetali po Jarunu srijedom (treba dobiti i potpis iz tjelesnog!), a od ostalih, 11% dijeli zajedničku ljubav, osim međusobno, i spram medicine. Da jabuka ne pada daleko od stabla svjedoči i podatak da 32 % studenata imaju barem jednog roditelja liječnika, kojeg ćemo pomnije analizirati u sljedećoj točki. Kolegice koje ostvare trajniju vezu s kolegom, okrunjenu zlatom oko digitusa anularisa, znaju kasnije imati problema s medicinskim sestrama koje u plavim suknjicama često trčkaraju za doktorima po bolnici.

**8. Studenti medicine doktorska su djeca**

Prema našoj anketi, kojom smo ispitali 100 studenata, čak 68% studenata me-






**65 % studenata medicine nema drugu polovicu s kojom bi se penjali na Sjeme nedjeljom ili šetali po Jarunu srijedom, a od ostalih, 11% dijeli zajedničku ljubav, osim međusobno, i spram medicine**

dicine nemaju roditelje liječnike. Pravo pitanje bilo bi koliko roditelji utječu na izbor zvanja djece. No da brzo riješimo ovu dvojbu oko teorije bihevizma kojoj su danas, čini se, svi naklonjeni, upotrijebit ću dio intervjua s prof. Heffer –Lauć koji sam davno pročitala u novinama: „P: *Tvrdite da ljudi mogu kreirati vlastiti uspjeh, da je ključ za to u glavi? O: Ako hoćete možete postati vrhunski znanstvenik ili vrhunski kuhar. Nebitan je cilj, ako činite ono što želite i svoje sposobnosti uskladite s ciljem koji ste odabrali.*“

Isto tako pročitala na stranicama studenata prava jednu izjavu ministra Primorca koju oni očito podržavaju, jer su je stavili u thumbs-up rubriku, a koja glasi: “Često postoji diskrepancija između mogućnosti i želja. To znam dobro na primjeru studija medicine koji je često više želja roditelja nego samih studenata. Očekujem da će idućih godina na cijeni biti posebno inženjeri svih profila, liječnici, pravnici i ekonomisti.” Je li i tu predrasuda na djelu ili gospodin ministar možda govori iz vlastita iskustva?

Bilo kako bilo, dragi moji kolege, sada kad ste sve ovo pročitali, malo se opustite, stanite na trenutak, vidite gdje pripadate i kako možete pomoći razbijanju pokoje predrasude. Primjerice, priključite se nekoj sekciji, jer vrijeme provedeno na ovom fakultetu, ma kako se dugo činilo, moglo bi Vam proći mnogo brže i ugodnije. Ne piše baš sve u knjigama. 

POMOĆ STUDENTA STUDENTU

# PERPETUUM-LAB LIJEČI VAŠE PROBLEME

POKRENUT NEOVISNI FORUM STUDENATA MEDICINE

Autorica: Vlatka Šimunić

PERPETUUM LAB  
LIJEČI VAŠE PROBLEME

PITANJA IZ ANATOMIJE  
PRIMJERI TESTOVA IZ BIOKEMIJE  
SKRIPTE  
HANDOUTI  
DOWNLOAD UDZBENIKA  
RASPRAVE  
NOVOSTI S FAKULTETA

WWW.PERPETUUM-LAB.COM

**U** morni ste od silnog traženja pravih informacija? Želite bolje i brže svladati određene dijelove gradiva, a ne znate kako? Iako ovo zvuči kao svakodnevna reklama s TV-a, ipak postoji rješenje, koje su, ne biste vjerovali, smislili studenti medicine. Stvar je zapravo vrlo jednostavna. Spajanje na Internet, klik mišem i eto Vas na [www.perpetuum-lab.com](http://www.perpetuum-lab.com), forumu koji će pokušati dati odgovore na Vaša pitanja. Iza svega stoji nekoliko ambicioznih studenata medicine koji su sve ovo učinili stvarnim. Administratori foruma kriju se pod pseudonimima ~Sentinel~, Rale i Piratron, a u stvaranju je sudjelovala i Lu. Piratron je ujedno i *web wizard* bez kojega sve ovo ne bi bilo moguće. On je omogućio pretvaranje ideje u stvarnost i *načinio* cijelu stvar. Da ne duljimo previše, uplovimo skupa u priču o perpetuumu...

## Eureka

Ideja o ovakvom forumu nastala je sasvim slučajno, noć prije ispita iz kemije. Junaci s početka naše priče ponavljali su za taj ispit do dugo u noć. Shvatili su da ni oni, baš kao ni perpetuum mobile, ne trebaju energiju i dodatni poticaj da bi učili i iznova ponavljali već naučeno gradivo. Jednostavno, sami su se pokretali. To ih je potaknulo na razmišljanje i rodila se ideja. Željeli su razviti sustav u kojem bi studenti pomagali jedni drugima, međusobno dijelili iskustva i razmišljanja. Zamisao je bila napraviti forum koji bi ujedinio sve studente, dao im mogućnost izražavanja svojeg mišljenja i stavova, nezadovoljstva i pohvala, predlaganja i pronalaženja kva-

**Prvenstvena namjena pomoć je kolegama, razvijanje kolegijalnosti, ali i zabava i druženje**

litetne literature. Tako bi se omogućilo razmjenjivanje iskustava s ispita, načina konstruktivnog učenja i tome slično. Rodila se ideja, a u ožujku ove godine rodio se i Perpetuum-lab. Prvih 200 članova forum su pronašli sami, a vijest se ubrzo proširila fakultetom. Trenutno je registrirano preko 400 članova koji sudjeluju u njegovu stvaranju. A što je bilo s onim ispitom? Uspirkos entuzijazmu za medicinsku kemiju, početna je trojka prespavala njegov početak.

#### Perpetuum-lab, što je to?

Perpetuum-lab neovisni je forum. Sve što se na njemu nalazi prikupili su i objavili sami studenti. Na njegovu uređenju radi nekoliko studenata koji su željeli stvoriti nešto korisno. Prvenstvena namjena pomoć je kolegama, razvijanje kolegijalnosti, ali i zabava i druženje. Perpetuum-lab prostor je namijenjen studentima medicine i onima koji će to tek postati. Osim informiranja, cilj je bio vidjeti što studenti misle o faksu, menzi i prehrani, pojedinim profesorima i katedrama, gdje se izlazi vikendom, koji su važni događaji vezani uz fakultet, kojim se aktivnostima možete baviti...

Forum je nedavno doživio nekoliko promjena. Uveden je sustav bodovanja *Thank you!*, pa tako svaki put kad netko s vašeg posta *skine* ono što ste poslali mora stisnuti *Thank you!* Na taj način autor skuplja bodove pa se formira ljestvica korisnika. Oni s najviše bodova imat će i najviše beneficija, poput pristupa određenim dijelovima foruma. Cenzura se na forumu izbjegava iako postoje jasna pravila. Zabranjeno je svako vrijeđanje na osobnoj razini, a dopušteni su komentari na stav ili stil.

Ono što je vrlo važno kod ovog foruma razvijanje je odnosa s Medicinskim fakultetima u Osijeku, Splitu i Rijeci. Zasad svoje podforume imaju studenti iz Osijeka i Splita, ali i zagrebački stomatolozi. Tako se ideje, planovi i informacije šire i izvan granica našeg Sveučilišta.

#### Što se nudi?

Na stranicama perpetuuma možete pronaći puno toga. Prije svega vijesti iz svijeta, medicine i studentskog života te vlastita zapažanja o pojedinim događajima. Na forumu se nalaze i pitanja za vježbu, koja se mogu *skinuti* i proučiti prije izlaska na ispit. Tu su i svi dodatni mate-



# ne znaš? saznaj.

rijali, filmići i dodatne slike, handouti s predavanja, seminari koje su poslali sami studenti, bilješke, skripte. Zasad je najviše materijala za prvu i drugu godinu, ali radi se na uključivanju starijih studenata kako bi i materijali za više godine bili što opsežniji. Vrlo su korisni savjeti i iskustva kolega s viših godina. Forum nudi pregršt informacija o malim izbornim predmetima, demonstraturama, dekanским rokovima, pojedinim profesorima i ispitima. Uz sve to mogu se pronaći i informacije o radu pojedinih udruga i njihovim aktivnostima. Stranice uz to potiču studente da se bave znanstvenim radom, informiraju ih što mogu raditi i istraživati te kome se trebaju obratiti. U planu je i suradnja s Prirodoslovno-matematičkim fakultetom. Na stranicama foruma nestrpljivi maturanti mogu pronaći sve informacije o fakultetu, o polaganju razredbenog ispita, upisu i svemu onom što slijedi nakon toga.

#### Posebni projekti

Jedan od prvih projekata je skripta iz organske kemije za prvu godinu. Smatrajući da postojeća skripta ne zadovoljava potrebama, studenti su je redizajnirali, izbacili nepotrebno, dodali medicinske


**Zasad je najviše materijala za prvu i drugu godinu, ali radi se na uključivanju starijih studenata kako bi i materijali za više godine bili što opsežniji**

**Sljedeći veliki projekt na kojem se radi je Anatomija čovjeka. Ideja je prikupiti, prevesti i napisati preko tisuću pitanja iz anatomije, kako bi studenti online testirali svoje znanje za vježbu**

primjere i ubacili 700-800 crteža u boji. Takva prerađena skripta može se skinuti sa stranica foruma. Ona se i dalje prerađuje kako bi bila što bolja, kvalitetnija i jasnija te omogućila što kvalitetnije učenje i spremanje ispita. O kvaliteti te skripte svjedoči i to što na njoj radi student koji je sudjelovao na Olimpijadi iz kemije u Tajvanu.

Sljedeći veliki projekt na kojem se trenutno radi Anatomija je čovjeka. Ideja je prikupiti, prevesti i napisati preko tisuću pitanja iz anatomije, koja će biti obrađena i spremljena u bazu podataka, a služit će za online ispitivanje vlastitog znanja iz anatomije. Datum izlaska ovog programa predviđen je za početak 2007. godine.

#### Kako se uključiti?

Sve što trebate napraviti je registrirati se na forum. Za to vam je potrebna ispravna e-mail adresa koja ne mora biti službena. I to je sve. Nakon toga možete bezbrižno surfati, istraživati sve što vas zanima, pisati vlastite komentare i prijedloge. Ukoliko to želite, sve svoje informacije, vlastite bilješke i seminare te kvalitetne linkove i slično podijelite s ostalim kolegama. Možda baš to nekom bude od velike pomoći. 



## NACRT PRIJEDLOGA IZMJENA I DOPUNA STATUTA O DIPLOMSKOM ŠKOLOVANJU

Autorica:  
Lucija Svetina

# TRESLA SE BRDA RODIO SE MIŠ

OSTAJE LI ZAISTA SVE  
NA TOJ NARODNOJ MUDROSTI?

*Onog dana kad  
budeš prestao mijenjati se,  
prestat ćeš živjeti.*

**P**ovodeći se tom simboličnom sintagmom Anthonyja de Mella, glavni i odgovorni iz vladajuće garniture Sveučilišta u Zagrebu orno su prionuli poslu te izradili nacrt prijedloga izmjena i dopuna Statuta o diplomskom školovanju. S naglaskom na nacrt prijedloga, jer onaj tko ga je vidio pri tom džumbusu od naslova ostao je zbunjnjen. Tko još nije, postat će sada.

Naime, ne tako davno na internetskim stranicama našeg fakulteta objavljen je nacrt tog prijedloga upućen profesorima, docentima i ostalim odgovornima na daljnje razmatranje. Ubrzo nakon toga, taj je isti prijedlog nacrt promjena konfuzno dugačkog naslova sublimirao i pretvorio se u paru. U paru, miomirise i misteriju, prosto proširena govorkanja, nagađanja, i prije svega krivu interpretaciju. No kao što je Dostojevski rekao da onaj tko ima što reći, govori kratko (bez daljnjih aluzija na njegova djela), poslušat ću Rusa te napraviti rez, izgasiti kameru i montirati konceptualno dobru, kratku i jasnu priču, u kojoj ću se truditi iznijeti samo ono najzanimljivije.

## Handouti

Vozeći se kronološkim redom po točkama statuta, zakočit ćemo na čl. 22 i pažljivije promotriti što nam govori. Prema tom članku svaki bi predavač, u pravilu, studentima trebao podijeliti bilješke uz predavanje, tzv. *handoute*. Bilješke bi sažeto prikazivale sadržaj i bitne poruke predavanja, uključujući sheme i najvažnije podatke. A kako stvar danas funkcionira u praksi možemo potvrditi primjerima takvih predavača, koje se može izbrojiti na prste sinodaktilične ruke, što u prilikama kakve vladaju i nije toliko poražavajuće. Pa razmotrimo zašto ova avangardna zamisao ne funkcionira u praksi.

Uzmimo da naše školovanje traje šest godina. Uzmimo da u tom vremenu odslušamo pedesetak predmeta. Uzmimo da regularno svaku godinu upiše 200 do 250 studenata. Uzmimo u obzir činjenicu da pri upisu plaćamo dodatnih 250 kn zbog kojih ionako kukamo. Sad još uzmimo jednog PMF-ovca koji je upisao matematiku jer ih veže jednostrana ljubav, a ne zato što je tamo najjednostavnije upao, dajmo mu da izračuna sveukupni trošak tiskanja takvog materijala i dolazimo do zaključka kako bi ta ideja ekonomski bila potpuno

## Kako stvar s handoutima danas funkcionira u praksi možemo potvrditi primjerima takvih predavača, koje se može izbrojiti na prste sinodaktilične ruke

neisplativa. Ali kao i za sve u životu, jer i smrt je vrsta rješenja, i za ovaj problem postoji rješenje. Njegov ključ krije se u onome što većina naših predavača izbjegava kao Bela IV. Tatare, u Internetu. Tatari su došli i ošli, Internet je doš'o al još nije oš'o, a bogme i neće, a Bela IV. morat će, po svemu sudeći, van iz Gradeca. Jer bilo bi sasvim pošteno da uz knjigu, koja samo u teškom globalu prati predavanje, na Internetu imamo barem koncept tog istog, ako već ne i cijelo. I autorska će prava tako ostati sačuvana. No barijera je velika kao rijeka Po u proljeće te je tako mnogim starijim predavačima i dalje nepremostiva. Premostiti je mogu njihovi asistenti, koji bi taj posao trebali preuzeti na sebe.

## Svakom studentu profesor-mentor

Jedan od najkorisnijih prijedloga, za kojeg se aktivno zalaže i sam prodekan za diplomsku nastavu prof. dr. sc. Šmalcelj, onaj je pod vjerojatno budućom točkom 36. „*Nakon upisa u prvu godinu studija prodekan za diplomsku nastavu može imenovati svakom studentu voditelja iz redova nastavnika i suradnika Fakulteta. Voditelj prati rad studenta tijekom studija i pomaže studentu u svladavanju nastavnog programa. Voditelj se sastaje sa studentom jedanput mjesečno, a na zahtjev studenta i češće.*“ Valjalo bi podsjetiti da je takav sustav organizacije jednom uistinu postojao, ali iz nekog razloga nikad nije profunkcionirao. A i dalje stoji činjenica da studenti prve godine kao muhe bez glave zapele u vlak u snijegu gube tokove, proklinju studomate,

ne izlaze na ispite i upadaju u neugodne situacije, dobrim dijelom i zbog neadekvatne informiranosti od strane stručnijih od njih. Mentorski sustav njima je krajnje krajnje nužan, barem za tu prvu godinu, dok ne shvate da je vrijeme razrednika prošlo, a da je snalazljivost pitanje samostalnosti. A činjenica je i da prodekan, naš razrednik, sam nije fizički sposoban voditi adekvatnu brigu o svih tisuću i nešto svojih studenata.


### S obzirom da minus i plus daju minus, a taj minus i onaj drugi plus ponovno daju minus, konačan je rezultat prijedloga o izboru ispitivača prema vlastitoj želji negativan

#### Izbor ispitivača prema vlastitoj želji

I sada, ono čemu smo se svi nadali, trešnja na šlagu torte od četiri kata. Čl. 63 kaže: „Student ima pravo prema vlastitom izboru odabrati slobodnog ispitivača koji ispituje u pojedinom roku u nastavnoj bazi u kojoj je odslušao nastavu.“ Jok. Neće ići. Kao što kaže ona mutava rečenica, ovo je toliko slatko, ali mi smo, eto ga na, šećeraši. Ovaj nepromišljeni prijedlog možda će se uspješno implementirati na nekom drugom fakultetu Sveučilišta, na našem neće. Posljedice mogu biti trostruke. Negativna je da će neki ispitivači ostati bez studenata ne ispitu, dok će drugi biti prebukirani. Pozitivne su dvije. Prva će ukazati da zasigurno postoji valjan i objektivni razlog zašto je netko preočito izbjegnuto, a druga je ta da možda ukaže na to da onaj koga svi izaberu vjerojatno i nije adekvatan ispitivač. I to onda ostaje katedri na analizu. S obzirom da minus i plus daju minus, a taj minus i onaj drugi plus ponovno daju minus, konačan je rezultat ovakvog prijedloga negativan. Na našem fakultetu postoji još jedna prepreka, ona u obliku kliničkih predmeta. Jer sasvim je logično da slušajući predmet u jednoj bolnici student ne može tražiti ispitivača iz druge bolnice. To je kao da vam se sudi u Hrvatskoj, a vi tražite suca iz Mađarske.

#### Još ponešto

Uz gore navedene promjene i prijedloge valjalo bi spomenuti i još dvije. Da podsjetim, u čl. 47 piše da su „ispiti u pravilu javni i student ima pravo, ako polaže usmeno, zahtijevati nazočnost javnosti. Nisu javni praktični dijelovi ispita iz predmeta patologija, sudska medicina i svih kliničkih predmeta.“ I sasvim sigurno ne manje važan čl. 53 koji kaže da je „vrijeme između izlazaka na ispit u redovitom ispitnom roku najmanje 8 dana.“ Ovo pravilo ne predstavlja nikakvu novost jer katedre i danas u pravilu između dvaju izlazaka ostavljaju dva tjedna. Neke katedre poput anatomije ponekad drugi rok i stave unutar tih 8 dana, ali onda studentima koji nisu na taj rok mogli izaći zbog izlaska na prethodni u istom mjesecu ostave još i treći rok. Dakle, na dva roka svi mogu izaći i time nitko nije oštećen.

Nadajmo se da ove potencijalne promjene i dopune statuta neće biti poput Balzacovih zakona, kao paučina kroz koju prolaze velike muhe, a u koju se hvataju male. 

Jesu li nam presudili?



Na uvodnom predavanju tražila se stolica više

Današnje je doba vrijeme izrazitog napretka medicine kao znanosti. Nama studentima sama nastava često nije dostatna da pohvatamo i upijemo sve novitete, saznanja ili otkrića koja se svakodnevno događaju. Stoga je logično da se organiziraju različite izvannastavne sekcije i aktivnosti koje bi studentima omogućile bolji uvid u ono što se događa u svijetu. Polje na kojemu medicina možda i ponajviše napreduje upravo je neuroznanost, koju možemo okarakterizirati kao sintezu medicinskih, kemijskih i bioloških struka. Ona pokušava odgovoriti na pitanja kako mislimo, kako pamtimo, kako se krećemo, kako osjećamo. Svaka od navedenih struka može nam tek djelomično odgovoriti na takva pitanja, ali jedino je neuroznanost sposobna sve to povezati u cjelinu i dati nam prave odgovore na ta pitanja.

### Sekcija je podijeljena na četiri ogranka: neurološki, psihijatrijski, neurokirurški i ogranak bazične neuroznanosti. Voditelji pojedinih ogranaka studenti su viših godina, a mentori su profesori

Poznavajući svoj um, upoznajemo sebe same i upravo je zbog toga neuroznanost jedna od najvažnijih grana moderne medicine. Zbog toga je, na poticaj i želju mnogih studenata, osnovana Studentska sekcija za neuroznanost, sekcija koju vam ovdje predstavljamo.

Studentska sekcija za neuroznanost osnovana je u studenom 2005. na inicijativu kolega iz Studentskog zbora sa starijih godina, predvođenih kolegom Fadijem Abdel-Hadijem. Vidjevši veliko zanimanje studenata za to područje, zajedno s demonstratorima s Hrvatskog instituta za istraživanje mozga, organizirali su se i napisali zamolbu dekanici, koja je takvu studentsku inicijativu odmah prepoznala i podržala. Mentorstvo nad sekcijom preuzeli su prof. dr. sc. Ivica Kostović i prof. dr. sc. Vesna Brinar, a nad ogranakom za neurokirurgiju prof. dr. sc. Josip Paladino i sekcija je mogla početi s radom.

Aktivnosti sekcije pokrivaju tri područja: znanstveno istraživački rad, klinički rad i znanstvenu edukaciju liječnika, studenata i laika. Sekcija je podijeljena na četiri ogranka: neurološki, psihijatrijski, neurokirurški i ogranak bazične neuroznanosti. Voditelji pojedinih ogranaka studenti su viših godina, a mentori su profesori. Glavna je ideja sekcije njezino povezivanje s klinikama na način da studenti jednom tjedno prisustvuju bolničkim vježbama. Također, kroz praktični rad i dežurstva studenti usavršavaju na nastavi naučene vještine i od starijih kolega uče nove te iz prve ruke dobivaju uvid u najčešće bolesti kojima se liječnici u Hrvatskoj bave. Osim kliničkog rada, studenti prisustvuju zanimljivim predavanjima o novim

PREDSTAVLJAMO STUDENTSKU SEKCIJU NEUROZNANOSTI

Autor: Ilija Rubil



# NEUROZNANOST MEĐU STUDENTIMA

HVALEVRIJEDNA STUDENTSKA INICIJATIVA UPRAVO SE OSTVARUJE



bolestima, čitaju stručne časopise i članke, a jednom tjedno sastaju se kako bi razmijenili mišljenja. Voditelji sekcije pokazali su da nije sve u učenju pa za odmor i razbibrigu organiziraju tulum u neposrednoj blizini fakulteta.

#### Bazična neuroznanost

Ovaj ogranak postoji da bi studentima objasnio što je to neuroznanost i što će oni sve u Studentskoj sekciji naučiti. Tu se raspravlja upravo o pitanjima s početka teksta. Kroz zanimljiva predavanja studentima se zorno prikazuje način funkcioniranja mozga. Ogranak ima i još jednu zadaću, a to je da pokaže svu važnost istraživačkog rada u medicini i prenošenja dobivenih spoznaja na druge ljude. Puno se može naučiti i o multidisciplinarnosti medicine, jer upravo se ovdje uči kako je neuroznanost povezana s evolucijom, neurologijom, neuropedijatrijom te da je suradnja stručnjaka u tim područjima od ključne važnosti za daljnji razvoj ne samo medicine, nego i cijele znanosti. Voditelj ovog ogranka je Goran Sedmak.

Neurologija

Ogranak za neurologiju podijeljen je na tri dijela: klasičnu neurologiju, neuropedijatriju i neuroimaging. Osnovni cilj ovog ogranka stjecanje je znanja iz neurologije kroz vježbe i dežurstva koja su organizirana za studente. Posebno zanimljive su vježbe koje uključuju MR i CT, a koje studentima pomažu da razlikuju normalni mozak od onog patološki promijenjenog. Dežurstva se odvijaju na KBC-u Rebro, gdje se studenti nailaze na najrazličitije oblike bolesti, a zatim o najzanimljivijima od njih i raspravljaju. Ogranak za neurologiju sudjeluje i u različitim humanitarnim akcijama te u obilježavanju tjedna mozga. Voditelj ogranka je Fadi Abdel-Hadi.

#### Neurologija

Neurokirurgija

Neurokirurgija je jedna od najelitnijih, ako ne i najelitnija grana medicine, što je jedan od razloga zašto je dobila svoje mjesto u Sekciji. Iako neurokirurgija nije nova i mlada grana medicine, u posljednje se vrijeme toliko razvila da je teško i pomisliti na nju bez potrebnog poznavanja anatomije središnjeg živčanog sustava, psihijatrije ili neurologije. Da bi studenti sve to naučili i povezali jedno s drugim, trebaju težiti multidisciplinarnim vježbama, samostalnom i praktičnom

#### Neurokirurgija

radu te čitanju najnovijih članaka iz tog područja. Ogranak za neurokirurgiju upravo to i omogućava. Ovdje studenti također prisustvuju različitim vježbama, neurokirurškim operacijama, uglavnom na KBC-u Rebro. Osim operacija i vježbi, studenti mogu sudjelovati i na seminarima koji su uglavnom u obliku tzv. *case reporta*. Dobra stvar je i to što se radi u malim grupama, od po 3 studenta, što studentima omogućuje da uvijek budu u kontaktu sa svojim mentorom te da praktički sami sebi kreiraju raspored predavanja, vježbi i seminara. Voditeljica ogranka je Lana Vasung.

radu te čitanju najnovijih članaka iz tog područja. Ogranak za neurokirurgiju upravo to i omogućava. Ovdje studenti također prisustvuju različitim vježbama, neurokirurškim operacijama, uglavnom na KBC-u Rebro. Osim operacija i vježbi, studenti mogu sudjelovati i na seminarima koji su uglavnom u obliku tzv. *case reporta*. Dobra stvar je i to što se radi u malim grupama, od po 3 studenta, što studentima omogućuje da uvijek budu u kontaktu sa svojim mentorom te da praktički sami sebi kreiraju raspored predavanja, vježbi i seminara. Voditeljica ogranka je Lana Vasung.

#### Psihijatrija

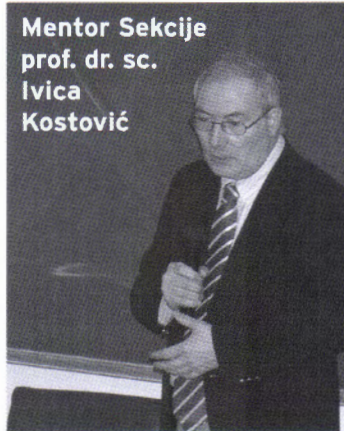
Cilj ogranka za psihijatriju bolje je upoznavanje psihijatrijskih bolesti, ne samo s kliničkog gledišta, nego i s bazičnog, neurološkog i defektološkog gledišta na takve bolesti. Također, studentima se kroz različite vježbe i predavanja na klinikama želi omogućiti bolje spoznavanje psihijatrije kao grane medicine. Zato ogranak za psihijatriju usko surađuje s Psihijatrijskom bolnicom Vrapče, a dio vježbi održava se i u KB Dubrava. Za psihijatriju kažu da je jedna od najbrže rastućih grana medicine, jer danas su demifisticirane bolesti poput shizofrenije i manije, a ovisnosti i depresije okarakterizirane su kao izlječiva stanja. U poslijeratnoj Hrvatskoj znatno je povećan broj oboljelih od PTPS-a, tako da danas skoro svaki treći pacijent ima neke psihološke probleme ili poremećaje. Upravo zbog toga psihijatrija je studentima tako privlačna. Studenti vježbama prisustvuju jednom tjedno, a svaki je mjesec posvećen drugoj bolesti o kojoj studenti čitaju i raspravljaju na sastancima i predavanjima. Osim predavanja i vježbi, ogranak za psihologiju organizira i radionice koje bolje doprinose upoznavanju bolesti. Voditeljica ogranka je Ana Hađak.

#### Kako se prijaviti

Jednostavno, treba se spojiti na Internet, upisati <http://ssn.hiim.hr/> i na toj stranici ispuniti jednostavan formular. Ako to slučajno ne upali, uvijek se možete javiti nekom od gore navedenih studenata, rado će vas saslušati i poželjeti vam dobrodošlicu u svijet neuroznanosti.

**Radom u sekciji puno se može naučiti o multidisciplinarnosti medicine te o suradnji stručnjaka različitih područja, koja je od ključne važnosti za razvoj ne samo medicine, nego i cijele znanosti**

Mentor Sekcije  
prof. dr. sc.  
Ivica  
Kostović





Autor: Filip Šimunović  
bahghkho@yahoo.com

# STUDIJ MEDICINE U HEIDELBERGU

SAMO POZNATO IME NA DIPLOMI ILI STVARNA PREDNOST U ŽIVOTU?

**P**rva generacija studenata medicine u Heidelbergu, njih pet, upisana je 1386. godine. Od toga dana fakultet gradi image centra izvrsnosti koji danas s pravom i sa svjetskim priznanjem nosi. Mnogi poznati istraživači i kliničari su taj grad zvali svojim domom, među njima i tri dobitnika Nobelove nagrade: Albrecht Kossel i Otto Meyerhof 1922. i Bert Sakmann 1991. godine.

Godine 2001. fakultet provodi reformu kliničkog dijela studija i uvodi, u suradnji s Medicinskim fakultetom

**Razlika koja se nije dala previdjeti bila je razlika u resursima**

Sveučilišta Harvard (Boston, SAD), Heidelberger Curriculum Medicinale (HEICUMED). Kao što se može pročitati na internetskim stranicama fakulteta, HEICUMED nudi *intenzivnu blok – nastavu, predavanja orijentirana po glavnim simptomima, uježbavanje praktičnih i komunikativnih vještina kao i razmatranje kliničkih slučajeva u malim grupama*<sup>1</sup>.

U Heidelbergu sam se zatekao u rujnu 2005. godine. Iza mene su bili mjeseci naporne procedure zadovoljavanja njemačke birokracije, a predamnom je stajao sam početak treće godine, tj. početak HEICUMED-a. Prve dvije godine predklinike završio sam u Splitu, i obje su, nekim sretnim spletom okolnosti, ili možda bolje reći priznavanjem kvalitete studija koji se u

Splitu nudi, priznate. Nisam se kasnije zanimao kako i zašto je to bilo, šutio sam i neko vrijeme čekao kada će netko doći i reći da je učinjena greška te da odem ponavljati sintezu steroidnih hormona i organsku kemiju. To se nije dogodilo, i kao rezultat toga sam nastavio studij točno gdje sam stao.

**Prvi mjeseci ili propedeutika na heidelberški način**

Prvi semestar imao sam gomilu *malih predmeta* koji su zajedno nazvani *propedeutika*, a tu su bili farmakologija, opća patologija, mikrobiologija, radiologija, pregled pacijenta i medicinska ekonomija, vrlo neobičan predmet nedokučive svrhe. Semestar propedeutike nije bio jednostavan: našao sam se u novoj



### Mladi će liječnici kada prvi put kroče nogom u bolnicu znati pregledati pacijenta, napraviti dijagnostički plan, obrazložiti ga šefu, te napraviti i provesti plan terapije

sredini, na ogromnom fakultetu gdje nitko nikoga ne poznaje i na nastavi koja je vođena jednim čudnim jezikom koji sam, doduše, govorio tečno, ali sigurno ne dovoljno dobro da prvi mjeseci proteknu bezbolno. Možda mi je u takvoj situaciji koristilo što je veći dio nastave bio prilično staromodan: dobra stara frontalna nastava kakvu imamo i *kod kuće* – profesor priča, a studenti drijemaju nadajući se da ih se neočekivanim pitanjem neće probuditi. Razlika koja se nije dala previdjeti je razlika u resursima: svaki od gore spomenutih instituta nekoliko je puta veći nego cijeli fakultet na kojem sam počeo studij: prostorom, opremom i osobljem. Nastavno osoblje brojnije je i manje opterećeno, samim tim više motivirano za rad sa studentima i bolje raspoloženo. Nastava je kompaktnija, tj. manje se vremena provodi na fakultetu, a oprema, prostorije i potrošni materijal na vježbama su teško usporedivi sa prilikama u Hrvatskoj.

#### Pravila igre na klinici...

Susret sa pravim HEICUMED-om

došao je sljedećeg semestra kada sam upisao internu medicinu. Prvi pogled na mapu koja je sadržavala program, gradivo, pravila ponašanja i uvjete za polaganje ispita (pokazat će se da Nijemci najviše vole posljedne dvije kategorije) otkrio je da se netko vrlo posvetio izradi tog programa. Nadam se da će čitatelju kratak pregled predmeta kako se tada odvijao biti zanimljiv. Svaki tjedan je trebao imati isti raspored: u ponedjeljak bi se obradila prva polovica pripremljenog slučaja u malim grupama (10-12 studenata), ostale bi se dane u jutarnjem terminu slušala po dva predavanja dnevno koja bi se bavila glavnim simptomom s kojim se pacijent u gore navedenom slučaju predstavio, da bi se taj dio nastave zaključio u petak popodne ponovnim susretom iste male grupe koja se trebala usuglasiti po pitanjima dijagnoze i terapije. Drugi dio nastave držale su razne grane interne medicine u obliku modula od po 2 tjedna, u terminu nakon predavanja o simptomu tjedna. Uz to sve popodne smo dva puta tjedno svakog drugog tjedna imali razgovore s glumcima koji su glumili određeno oboljenje. Naše anamneze snimale su se video kamerom pa bismo u sljedećoj seansi gledali snimke i trebali analizirati naše komunikacijske sposobnosti. Jednom tjedno bila je praktična nastava, kada smo u grupama po dvoje trebali pregledati pacijenta (ovog puta pravoga) i predstaviti slučaj pred mentorom

na odjelu i ostatkom grupe od 6-7 kolega. Također, opći su medicinari jednom tjedno držali seminar na kojem su nas uglavnom pokušavali uvjeriti da Meulengracht-Gilbert sindrom u odrasloj dobi ipak nije toliko čest koliko se to nama čini.

#### Je li sve tako sjajno?

Progonjen mukama ispravljanja vlastitog teksta vraćam se na gornji paragraf i sam se sebi divim kako to zastrašujuće lijepo, moderno i teško izgleda. Izgleda da su uistinu ispunjeni postulati HEICUMED-a koje sam citirao na početku teksta. Je li to sve stvarno tako i je li studiranje u Heidelbergu stvarno ispunjenje sna svakog donekle ambicioznog studenta medicine?

Počinjem izravnim odgovorom: jest. Jest, iako u stvarnosti nije sve tako. Kvaliteta studija ne leži u razgovoru sa simuliranim pacijentima. Oni su neizmjerljivo dosadni i, iako simuliran razgovor vjerojatno koristi stidljivim kolegama da se opuste prilikom prvog susreta s pacijentom, sigurno je dostatna jedna simulacija, a ne pet beskrajnih analiza s psiholozima o našem držanju tijela. Nije svako zlo za zlo, rekao bi narod, i iz svega se može nešto naučiti: ja sam saznao što znači *otvoreno*, a što *zatvoreno* držanje ruku. Ja sam, naime, uglavnom bio *zatvoren*, što mi je bilo strašno zamjerano.

Kvaliteta ne leži ni u hvaljenom radu u malim grupama, iako je sama


ideja divna i neusporedivo bolja od autovoajerskih anamneza. Takav oblik rada bi bio produktivan kada bi grupe stvarno bile male i kada bi doktor bio motiviran da vodi aktivnu diskusiju. U grupi od 12 ljudi tri četvrtine razmišljaju o ručku jer su gladni i drijemaju kako bi potrošili što manje energije, na čelu s autorom i doktorom koji treba modulirati tu diskusiju.

Sljedeća kritika se odnosi na praktičnu nastavu s pacijentima: samo nekoliko sati tjedno meni je bilo premalo, iako imamo ljetnu praksu u kojoj bi to trebalo nadoknaditi. Praksa je ono iz čega se po meni najviše profitira (iako nije loše nešto i pročitati prije nego se krene gurati kateter u jugularku).

#### Zašto je ovaj studij tako dobar?

Velika prednost ovog studija za kolege koje zanima *prava* medicina, klinika, jest to što se on bavi educiranjem mladog doktora, a ne specijalistom interne, ortopedije ili patologije. Rijetki ćemo od nas koji završimo HEICUMED znati toliko raznih stvari koje mogu zadesiti jednog pacijenta u ortopediji ili hematologiji koliko će znati kolege koje su studirali u Hrvatskoj; ali će umjesto toga oni koji ozbiljno shvate svoj studij onoga dana kada prvi put nogom kroče u bolnicu kao mladi doktori znati pregledati pacijenta, napraviti dijagnostički plan, obrazložiti ga šefu te napraviti i provesti plan terapije - ili se ja bar nadam da ću to biti u stanju. Budući da je cilj nastave da se stvori takav doktor, atmosfera je opuštena, praktično orijentirana i sterilizirana od egzotičnih bakterija koje kod nekih istočnoafričkih plemena uzrokuju zlokobno povećanje lijevog tragusa, a tri tjedna kasnije, i desne dojke, što je infaustan prognostički znak jer stadij povećanja dojke gotovo uvijek prelazi u endokarditis. Mislim da su ispiti manjeg opsega od hrvatskih, ali se zato traži vrlo konkretno i objektivno znanje glavnih kliničkih slika. Ako se treći put na istom ispitu pokaže da student to znanje nema, biva zamoljen da razmisli o promjeni karijere ili da taj ispit polaže van teritorija Njemačke.

Sljedeća velika prednost više će privući kolege koje u medicini zanima ono drugo, odnosno znanost. Heidelberg je na Timesovoj listi najjačih biomedicinskih sveučilišta 2005. godine bio na 17. mjestu, na koje je pao sa 14. od protekle godine<sup>2</sup>. Način rangiranja je relativno kompliciran i zainteresirani čitatelj upućuje se na referenciju gdje je to detaljno objašnjeno, a ja ću za potrebe ovog teksta samo reći da je važan dio tog rangiranja broj citata po publiciranom radu, što se uzima kao mjerilo važnosti i utjecaja istraživanja koja se na Sveučilištu provode. Heidelberg postiže broj od 14,1 citata po publiciranom radu, dok Harvard, koji je na prvom mjestu, ima 28,5 citata po radu - usporedbe radi. Broj citata govori više od tisuću riječi i postaje jasno da se radi o vrlo stimilirajućoj akademskoj sredini, koja nije bez razloga postala sjedištem velikih europskih istraživačkih institucija kao što su Njemački centar za istraživanje raka (DKFZ) ili brojni Max - Planck instituti.

Perpetuum mobile znanstvene produkcije u svoj vrtlog uvlači kako studente tako i sve ostale koji mu se nađu na putu: medicinske sestre, tehničare, razno pomoćno osoblje. Većinu studenata koji žele titulu doktora medicine očekuje izrada diplomskog rada koju počinjem sada, tri godine prije diplome. Još uvijek se naivno nadam da mi laboratorijske životinje, koliko god ih volio, ipak neće pojesti svo to vrijeme. Zajednički cilj, moj i zmaja koji guta ljude, a izbacuje radove, publikacija je tih rezultata. Ako to postignemo, oboje ćemo biti zadovoljni jer oboje znamo: u životu muškarca (i zmaja, valjda) jedino je važno što je i gdje objavio. 

#### Literatura:

1. [www.uni-heidelberg.de/univ/willkommen/medizin-hd.html](http://www.uni-heidelberg.de/univ/willkommen/medizin-hd.html)  
Web stranice fakulteta i klinika prilično su informativne i mogu se dobiti na engleskom jeziku.
2. [www.thes.co.uk](http://www.thes.co.uk)  
Pristup na članak o rankingu sveučilišta zahtijeva registraciju koja je brza i besplatna.

**D**obar dio naših kolega uz napore fakultetske obveze nađe vremena i za druge aktivnosti, u rasponu od športa do učenja stranih jezika. Ovim člankom donosimo vam informacije o mogućnosti besplatnog učenja *egzotičnih* i ne toliko uobičajnih jezika, što vam prvenstveno može koristiti ukoliko ste dobili razmjenu u neku od isto tako egzotičnih država. Mjesto radnje zagrebački je Filozofski fakultet, a dvije su opcije i razine učenja tih jezika. Prva je upis nizozemskog, kineskog ili japanskog jezika kao dodatnog studija, a druga je upis tečaja jezika poput velškog, finskog i nepalskog koji se povremeno pojave. Pa krenimo redom.

**Za upis na studij iz navedenih jezika morate proći razredbeni ispit sastavljen od prijevoda teksta s engleskog na hrvatski te informativnog razgovora o razlozima upisa. Uvjet za prijavu prosjek je ocjena iznad 3,50 na primarnom fakultetu**

**Dodatni studij nizozemskog, kineskog i japanskog jezika**

Za upis na studij iz navedenih jezika morate proći razredbeni ispit sastavljen od prijevoda teksta s engleskog na hrvatski te informativnog razgovora o razlozima upisa. Uvjet za prijavu prosjek je ocjena iznad 3,50 na primarnom fakultetu. Godišnje se prima 30 studenata od kojih 15 na teret Ministarstva, a ostali plaćaju 3000 kn školarine.

Voditelj studija nizozemskog jezika je dr. sc. Johannes H. Verschoor, ugovorni lektor, a upisati ga mogu studenti svih fakulteta. Traje dvije godine, a zove se studij nizozemskog - predmet jezične vježbe. Tijekom studija obrađuju se teme iz suvremenog društva, književnosti i povijesti. Nakon svakog semestra studenti polažu ispit, a na kraju godine postoji mogućnost polaganja međunarodnog ispita poznavanja nizozemskog jezika.

# KULA BABILONSKA U LUČIĆEVOJ

IDE TE NA RAZMJENU  
U NEKU EGZOTIČNU DRŽAVU,  
A NE ZNATE JEZIK?  
RJEŠENJE JE NA VIDIKU

Fotografirala:  
Ivana Samardžić  
Autor:  
Ivan Sunara

NA FILOZOFSKOM FAKULTETU VELIK IZBOR STRANIH JEZIKA

U prvom semestru nastava se održava dvaput tjedno, i to jedanput u trajanju od 90 minuta, a drugi put 45 minuta. Studij je namijenjen osposobljavanju studenata za korištenje nizozemskim jezikom u praktičnim situacijama.

Nastavni program za kineski i japanski jezik malo je zahtjevniji od programa za nizozemski. Zbog manjka prostora i ne baš dobre organizacije, nastava se održava svakodnevno, u raznim terminima, po par sat dnevno. Osim jezičnih vježbi obrađuju se i teme iz povijesti i književnosti. Nakon završenog trogodišnjeg studija dobijete titulu prof. kineskog ili japanskog jezika.

Ne tako davno na Filozofskom ste fakultetu mogli besplatno kao dodatni studij studirati još portugalski i švedski jezik, koji se danas studiraju poput ostalih predmeta, u okviru normalne nastave. No, danas postoje tzv. moduli iz portugalskog, švedskog i norveškog jezika, koje kao izborni studij mogu studirati samo studenti *bolonjci*.


## Povremeni tečajevi "egzotičnih" jezika

Je li to najegzotičnije što se nudi? Ni u kom slučaju! Povremeno se na Filozofskom fakultetu pokrenu i tečajevi jezika poput velškog, finskog, nepalskog, estonskog, hindua i sličnih. Takvi tečajevi pokreću se povremeno, u slučaju da u Zagreb dođe gostujući profesor iz

koje od tih država. Uglavnom su to intenzivni tečajevi, dostatni za upoznavanje

**Povremeno se na Filozofskom fakultetu pokrenu i tečajevi jezika poput velškog, finskog, nepalskog, estonskog, hindua i sličnih. Takvi tečajevi pokreću se povremeno, u slučaju da u Zagreb dođe gostujući profesor iz koje od tih država**

nje s osnovama dotičnog jezika. Kako se ne planiraju puno unaprijed, doznati za njih možete isključivo redovitim pregledom fakultetskih oglasnih ploča.

Zainteresiranima želimo puno uspjeha pri upisu. Prije upisa savjetujemo da se naoružate strpljenjem, jer dok dođete do potrebnih informacija na tom fakultetu proći će vječnost. Ako ste mislili da je naš fakultet loše organiziran, grdno ste se prevarili. Završio bih latinskom posloviceom: *Quot linguas calles, tot homines vales.* 



Jedini način za doznati termin tečaja

# ZIMS6

## JESMO LI BLIZU ODRASLOM KONGRESU?

Autorica:  
Ana Pangerčić  
Fotografije:  
Vedran Kardum



Ove je godine održan ZIMS 6, što pokazuje kako i studentski kongresi u *ljepoj našoj* postaju ozbiljna stvar. Prisustvovalo je 135 sudionika, iz čak 16 zemalja. Organizacijski odbor, kojeg je činilo 19 studenata, potrudio se da kongres bude na razini europskih studentskih kongresa, a svi su *abstract*-i objavljeni u posebnoj izdanju Liječničkog vjesnika. Na kongresu je predstavljeno čak 109 studentskih radova u samo 3 dana, što je ogroman uspjeh, i studenata organizatora, ali i onih koji su svoje radove izlagali. Na njihovu adresu pristiglo je 7 cjelovitih radova, no prvotna ideja o objavljivanju *full articles*, nažalost, nije uspjela, jer niti jedan rad nije uspio proći recenziju. No to studente nikako ne smije obeshrabriti, čak naprotiv, treba biti stalni poticaj da se više radi i uči, pišu bolji članci i na kraju objavljuje u sve ozbiljnijim medicinskim časopisima.

Najboljim radom proglašen je *Medical students' clinical skills don't match their teachers' expectations-Zagreb's experience*, autora dr.med. Maria Sičaje, Dominika Romića, dr-med. Željka Prke i prof.dr.sc. Marina Nole. Za najbolju usmenu prezentaciju nagrada je otišla u daleku Nizozemsku, *Transmission routes of hepatitis B virus in chronic hepatitis B patients born in Netherlands*, a autor je Mehlika Toy. Nagradu za najbolju poster prezentaciju *pokupio* je Toma Petrović iz Srbije, s naslovom *Histological characteristics of the limited chronical periapical processes dependent on the duration of*

*pathological changes*. Osobom kongresa proglašen je kolega iz dalekog Irana, S. Foad Ahmadi, koji je prešao 2000 km kako bi došao u Zagreb, izgubio mobitel, ali ne i duh koji je sve oduševio. Kao što i svi znamo, znanstvena znatiželja umire posljednja!

### Okrugli stol s prof. dr. sc. Ivanom Đikićem

Na ZIMS-u smo imali prilike upoznati i prof. Đikića koji je, uz sve obveze koje su ga taj dan zadržale u Zagrebu, uspio odvojiti vremena za jedan sasvim običan studentski kongres, na poziv studenata. Zbog toga su mu se organizatori posebno zahvalili, a mi, kao studentski novinari, mu također zahvaljujemo što je uspio smoci snage za četvrti po redu intervju u toku samo jednog dana. Pa ipak, naš je intervju bio više okrugli stol prof. dr.sc. Đikića, prof. dr.sc. Degoricije, dr. med. Duje Rake, Mislava Planinca, novinarkice Medicinara Inge Đaković i Ane Pangerčić, a raspravljali smo o svemu: o edukaciji studenata izvan granica i kod nas, o znanosti i znanstvenicima, ali i o pametnim lijekovima i ulozi znanosti u liječenju pacijenata.

**Duje:** Mislite li da je važno da student sudjeluje u izvannastavnim aktivnostima, kao što su organizacija kongresa, pisanje u studentskom časopisu, rad u sekciji za neuroznanost, pedijatriju i sl.?

**Prof. Đikić:** Mislim da je za studenta iznimno važno da sudjeluje u izvannastavnim aktivnostima kako bi proširio svoje znanje, iskustva te naučio što znači timski rad. Timski rad je primjerice izuzetno bitan za znanstvenika, što najbolje pokazuje rad u mom laboratoriju, ali i za liječnike općenito, koji u svakodnevnom poslu trebaju komunikaciju sa

**Studentski kongres treba biti stalni poticaj da se više radi i uči, pišu bolji članci, i na kraju, objavljuje u sve ozbiljnijim medicinskim časopisima**



## STUDENTSKA ZBIVANJA

drugim kolegama kako bi bili uspješniji u liječenju bolesnika.

**Ana:** Jeste li vi kao student sudjelovali sa svojim radovima na studentskim kongresima?

**Na trećoj godini sam shvatio da me jako zanima znanost, pa čim sam položio ispite otputovao sam na tri mjeseca u Izrael, kako bih radio na Weizmann Institutu**

**Prof. Đikić:** U moje vrijeme ovakvih kongresa nije bilo, no u zamjenu ja sam se angažirao u radu u laboratorijima. Primjerice, na trećoj godini sam shvatio da me jako zanima znanost, pa sam položio ispite čim prije i onda na tri mjeseca otputovao u Izrael, kako bih radio na Weizmann Institutu, sljedeće ljeto proveo sam u Aarhusu u Danskoj itd.

**Ana:** Jeste li objavljivali u Medicinaru?

**Prof. Đikić:** U Medicinaru sam objavio jedan članak. No onda je to bilo malo drugačije nego danas, postojala su pravila po kojima nije mogao svatko tko je htio objaviti rad, niti je to bilo tako otvoreno prema svim studentima i za sve studente. No to su bila neka druga vremena.

**Edukacija izvan granica i kod nas**

**Duje:** Mislite li da naši studenti trebaju otići na edukaciju izvan naših granica?

**Prof. Đikić:** Svakako, svaki student kojem se pruži prilika treba otići izvan Hrvatske na dodatnu edukaciju jer time će proširiti svoje horizonte i omogućiti ekspresiju i onih talenata koje nisu razvili u dosadašnjim sredinama. Edukacija koju sam ja imao, a imate je i vi na MEFu u Zagrebu, je na vrlo visokoj razini, naši studenti po znanju ne zaostaju za svojim kolegama vani, dapače. Pa ipak, moram primijetiti kako su dosta uplašeni kad dođu raditi kod mene u laboratorij, a zaista nemaju razloga biti.

**Duje:** A trebaju li se vratiti nazad, u Hrvatsku?

**Prof. Đikić:** To ostaje njima na volju, ali i postavlja obavezu zdravstvenom i znanstvenom sustavu u Hrvatskoj da ih kvalitetom privuku na povratak. Ako su zadovoljni mjestom gdje rade, odnosno ako imaju uvjete za rad bolje nego kod nas, ako se još mogu razvijati i istraživati, treba ih pustiti da rade, dati im poticaj, ali ostati s njima u kontaktu zbog suradnje i mogućnosti povratka u budućnosti. Nije u redu kada neki profesori govore o tome kako su ih stvorili i kako se zato moraju vratiti i biti im zahvalni.

**Ana:** Mislite li da je Hrvatska "zemlja znanstvenika", kao što čujemo od raznih medija?

**Prof. Đikić:** Svakako mislim kako naša zemlja ima dosta pamećnih i marljivih ljudi koji mogu napraviti svjetski uspjeh, bilo da je riječ o znanstvenicima, sportašima, muzičarima ili već kojoj drugoj profesiji. Mi smo mala zemlja, a imamo mnogo uspješnih pojedinaća. Jedini nedostatak koji naše mlade ljude zna kočiti jest okruženje, nekreativne sredine i limitirane mogućnosti koje su im pružene ovdje, a zbog kojih često odlaze van, gdje imaju više slobode i veću šansu za uspjeh.

**Duje:** Odnedavno je u Hrvatskoj uvedeno studiranje po Bolonjskom procesu. Kakvi su Vaši stavovi o tome?



## PONEŠTO IZ ŽIVOTA ZNANSTVENIKA...

Ivan Đikić rođen je 1966. godine u Zagrebu, a diplomirao je 1991. godine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu s prosječkom ocjena 5.0. Od 1992. do 1997. godine bio je na usavršavanju u New Yorku, u laboratoriju prof. Josepha Schlessingera, a zadnje je godine doktorirao u području molekularne biologije. Od 1997. do 2002. radio je kao član Ludwigova Instituta za istraživanje raka u Švedskoj. 2002. godine izabran je za redovitog profesora biokemije Medicinskog fakulteta Goethe Sveučilišta u Frankfurtu, gdje trenutno vodi laboratorij za istraživanje života stanice i razvoja tumora. Prof. Đikić predaje kao izvanredni profesor i na Medicinskom fakultetu u Splitu, te drži predavanja kao gost profesor na Medicinskom fakultetu u Rijeci. Znanstvene radove prof. Đikić objavio je u najpoznatijim svjetskim časopisima, poput Nature-a, Cell-a, Science-a, a citiran je više od 3700 puta. Dva puta proglašen je najboljim mladim znanstvenikom Europe, Švedska ga je nagradila kao znanstvenog lidera s područja biomedicine, a prošle je godine postao članom EMBO organizacije koja krovna organizacija za molekularnu biologiju u Europskom krugu biomedicinskih istraživanja. U 2006. godini proglašen je istraživačem godine od europskog udruženja za istraživanje tumora, te dobitnik nagrade za izvanredna postignuća u istraživanju tumora od strane AACR (Američke udruge za istraživanje tumora), Binder nagrade za inovacije i GlaxoSmithKline nagrade za biomedicinu.

Na ovogodišnjem ZIMS-u prof. Đikić održao je predavanje *Ubiquitin signalling and cancer pathogenesis*, prikazujući nam kako su proteini ubikvitini uključeni u centralna zbivanja unutar same stanice, poput staničnog ciklusa, apoptoze, DNA popravka ili endocitoze. Zbog toga, kada dođe do deregulacije ubikvitinskih signalnih puteva, nastaju različite bolesti, između ostalih i tumori.

**Prof. Đikić:** Bolonjski proces je bitan iskorak prema otvorenom obrazovnom sustavu u Europi. Stoga ga i jako podržavam ali mislim da se je Hrvatska zbog raznih razloga malo *zaleđela* s Bolonjskim procesom. Uskladvanje s Bolonjskim procesom treba dovršiti do 2010. godine i imali smo dovoljno vremena bolje pripremiti i studente, ali i nastavnike. U EU je stručni kadar posebno educiran za rad sa studentima. Dobri profesori se naprosto ne rađaju, već stvaraju. Tako će primjerice na studiju u Njemačkoj gdje sam ja predavač, evaluacija nastavnika od strane studenata biti važna ocjena kakav je tko profesor. Glasovanje je tajno, a ocjene su javne. Studenti kritički ocjenjuju profesore, a onda mi vidimo što studenti najviše cijene i tome se pokušavamo prilagoditi.

**Mislav:** Smatrate li da bi profesori prije nego počnu predavati na fakultetima kod nas trebali proći neki pedagoški program obuke kao što je već slično provodila prof.dr.sc. Vesna Degoricija "Training for trainers"?

**Prof. Đikić:** Imam dugogodišnje iskustvo s edukacijom studenata medicine i slažem se da za rad sa studentima treba biti posebno educiran. Stoga su i spomenuti programi obuke vrlo vrijedni.

**Prof. Degoricija:** Slušajući ove mlade ljude, moram priznati da me zapanjuje činjenica da su studenti danas toliko svjesni o faktorima koji čine njihovo studiranje. U vrijeme kada sam ja studirala, a sigurno i u Vaše vrijeme prof. Đikiću, mi, kao studenti, nikad nismo tako doživljavali studij, niti smo se toliko zalagali da se uvjeti studiranja i kvaliteta nastave poboljša. Čini se da ove nove generacije postaju sve zahtjevnije spram profesora.

**Prof. Đikić:** Apsolutno se slažem. No to je dobro, jer predstavlja pozitivni evolucijski pritisak koji nas profesore potiče da radimo više na sebi.

### Znanost "na tapeti"

**Ana:** Kako vidite primjenu pametnih lijekova u budućnosti?

**Prof. Đikić:** Tumori su vrlo širolika grupa bolesti koje je teško liječiti zbog brojnih razloga. Nadu ostavlja timski rad znanstvenika i kliničara koji će nadamo se kroz modernu i ranu dijagnostiku omogućiti izbor najadekvatnijih metoda liječenja. U tom smislu treba gledati i na tzv. pametne lijekove koji ciljano djeluju na uzrok nastanka tumora. Primjerice, Herceptin se koristi za liječenje tumora dojke, Glivec za liječenje mijeloidne leukemije, Sutent kod gastrointestinalnih tumora želuca te tumora bubrega, a Avastin kod tumora debelog crijeva. Nedavno je odobren i Erbitux za liječenje uznapredovalog tumora debelog crijeva, a Velcade za liječenje

multiplih mijeloma, a mnogi drugi su još u kliničkoj fazi istraživanja i u toj fazi se koriste i u hrvatskim bolnicama.

**Ana:** Postoji li nada da će se otkriti još specifičniji put signalizacije koji će zaustavljati rast tumora u još ranijoj fazi nastanka?


**Prof. Đikić:** Nastanak tumora je multifaktorijalan i jako ovisi o utjecaju vanjskih faktora na genetsko nasljeđe svakog pojedinca. Nemoguće je liječiti sve vrste tumora istim lijekom, no u pojedinih skupina tumora uključeni su isti mehanizmi karcinogeneze, a na neke od njih moguće je djelovati, kao što vidimo na primjeru pametnih lijekova, na molekularnoj razini. Ta otkrića se temelje na proteinima i njihovim promjenama tijekom tumorskog razvoja, i tu se uključujemo mi, koji radimo u bazičnoj znanosti. Osim toga, uspješnost liječenja tumora ovisi o što ranijoj dijagnostici tumora, jer je tada tumor ovisniji o pojedinim signalnim putovima koje možemo blokirati.

**Ana:** A što čini dobrog znanstvenika?

**Prof. Đikić:** Postoji više faktora koji čine osobu dobrim znanstvenikom. Ja ću Vam reći 4 koja se meni čine važnima: znatiželja, znanje, ljubav prema znanosti te otvorenost za raspravu, timski rad i kritičko rasuđivanje.

### Poruka studentima medicine...

**Ana:** Što čini dobrog studenta medicine?

**Prof. Đikić:** Studiranje. (smijeh) Svi mi koji smo odabrali medicinu koja je humanistička znanost, moramo posjedovati ljubav prema toj profesiji i želju pomoći osobama koji trebaju naše znanje. Osim toga, svaki student mora biti spreman za susret s novim preprekama, često nerješivim dilemama, ali uz sve to treba ostati otvoren prema novim idejama. 

# SIMPOZIJ LJUDEVIT JURAK

Autorica:  
Ana  
Pangerčić

## KOLEGE STUDENTI GDJE STE?

**S**impozij *Ljudevita Juraka*, održao se u lipnju 2006. godine u bolnici Sestara Milosrdnica, 17. puta zaredom, s tematskim nazivom *Advances in oncopathology*. Ljudevit Jurak, bio je hrvatski patolog koji je završio Medicinski fakultet u Innsbrucku, te se tamo specijalizirao za patologiju i anatomiju. Vrativši se u Hrvatsku radio je u bolnici Sestara Milosrdnica (koja je u znak zahvalnosti, po njemu nazvala svoj patološki odsjek) i na Veterinarskom fakultetu u Zagrebu, na kojem je on po prvi puta održao predavanja iz veterinarske forenzičke medicine davne 1923./24. godine.

Također je bio dekan Veterinarskog

fakulteta u Zagrebu tridesetih godina prošlog stoljeća.

1990. godine prof.dr.sc. Mladen Belicza i prof.dr.sc. Križan Čuljak odlučili su pokrenuti internacionalni memorijalni simpozij iz komparativne patologije, posvećen profesoru Juraku. Od 1998. dodjeljuje se i nagrada *Ljudevita Juraka* koja treba potaknuti znanstvenike širom svijeta da istražuju humanu, ali i animalnu patologiju.

Na simpoziju su kroz 2 dana izneseni brojni radovi s područja humane i animalne patologije, zatim s područja ijtrogene, okolišne i eksperimentalne patologije, kliničke forenzičke patologije, histopatologije i citopatologije, te je održano i predavanje dr. Hermana Juraka (sina Ljudevita Juraka) iz reumatološke patologije.


Ukupno je predstavljeno i 38 poster prezentacija, među kojima je bilo i studentskih. Nije naodmet napomenuti kako su ti radovi kasnije objavljeni u *Acta Clinica Croatica*.

Stoga dragi studenti, možda je ovo pravo mjesto da započnete, ili nastavite, svoju akademsku karijeru, kao studenti izlagači. Za studente Medicinskog fakulteta kotizacija je bila nešto povoljnija, profesori su



susretljivi i otvoreni za rad sa studentima, onkološka tema je bila nešto s čime ćemo se kao liječnici svi susresti, pa čudi što više kolega nije sudjelovalo na simpoziju.


Sljedeće godine, simpozij se održava na istom mjestu, u isto vrijeme, a tema će biti *Ginekološka i perinatalna patologija*.

Što reći nego do viđenja! 



Neki od studenata aktivno su sudjelovali u organizaciji kongresa

## 5th ISABS CONFERENCE IN FORENSIC GENETICS AND MOLECULAR ANTHROPOLOGY


**ISABS Conference in  
Forensic Genetics and  
Molecular Anthropology**
**SEPTEMBER 3-7, 2007**HOTEL *L* MERIDIEN LAV, SPLIT**ISABS**

www.isabs.hr

# POVRATAK NA MJESTO ZLOČINA

**JUBILARNI PETI KONGRES  
PONOVO U SPLITU**
**Autori: Ivana Erceg-Ivkošić, dr. med. i Vedrana Škaro, dipl. ing**

**M**eđunarodno društvo primijenjenih bioloških znanosti (International Society for Applied Biological Sciences, ISABS) organizira 5th ISABS Conference in Forensic Genetics and Molecular Anthropology, znanstveni skup svjetskog ugleda koji će se održati od 3. do 7. rujna 2007. godine u Splitu.

Ovaj događaj obuhvatit će spoznaje o najnovijim dostignućima forenzičke genetike i molekularne antropologije te srodnih područja. Bit će to forum za razmjenu znanja, zamisli i tehnološkog razvoja, u vidu predavanja, praktičnih radionica, diskusija za okruglim stolom, poster prezentacija i drugih oblika znanstvenog priopćavanja.

#### Dosadašnji kongresi

Skup je utemeljen 1997. godine sa svrhom promicanja znanosti i Republike Hrvatske. Od tada se redovito održava svake dvije godine, ostvarujući kontinuitet kvalitete i snažan utjecaj na susjedne regije i šire. Skup ima velik značaj za edukaciju domaćih i stranih stručnjaka te daje Hrvatskoj značajnu prepoznatljivost na međunarodnoj sceni. Ovim kongresom Hrvatska je u područjima forenzičke i kliničke genetike dobila važno mjesto u svjetskim znanstvenim tokovima.

Skup kontinuirano dobiva na važnosti jer kroz predavanja vodećih stručnjaka u svom području nudi najnovije spoznaje o znanstvenim dostignućima. Predavači skupova u Splitu 1997., Dubrovniku 2001. i 2005. te Zagrebu 2003., među kojima i dobitnici Nobelove nagrade, znanstvenici su znamenitih svjetskih institucija poput Federal Bureau of Investigation (FBI), Armed Forces DNA Identification Laboratory (AFDIL), International Commission on Missing Persons (ICMP), National Institutes of Health (NIH), Max Planck Institute, Mayo Clinic, Weizmann Institute of Science, Harvard University, George Washington University, Connecticut State Police i brojne druge.

Rad skupa 2003. i 2005. godine ostvaren je u suradnji s Mayo Clinic (Minnesota, USA) i Sveučilištem u Zagrebu kroz odobreni program pod nazivom Mayo Clinic College of Medicine - University of Zagreb International program in Advanced Medical Education. Kongresu u Splitu 2007. godine svakako će doprinijeti European Molecular Biology Organization (EMBO) već potvrđenim plenarnim predavanjem njihova člana Sir Aleca Jeffreysa, jednog od idejnih tvorca tehnika za DNA fingerprinting i DNA profiling na kojima se temelji današnja analiza DNA. Želeći stvoriti prepoznatljivosti Društva kao organizatora ovih skupova ime ISABS na idućem će se kongresu po prvi puta pojaviti u nazivu kongresa.

S ciljem uvođenja novih perspektiva u programski koncept, na prošlom je skupu uz dva postojeća programa kroz nekoliko zanimljivih predavanja predstavljena i molekularna antropologija kao jedna od sve atraktivnijih znanstvenih disciplina. Zbog dobre prihvaćenosti te ideje među znanstvenicima, na slijedećem će kongresu toj disciplini biti posvećena zasebna sekcija koja će se odvijati usporedo s forenzičkim dijelom programa. Vrlo bliska interakcija između dviju spomenutih sekcija osigurana je činjenicom da u određenim segmentima oba područja koriste slične metode što daje potpuno novu dimenziju njihovoj međusobnoj povezanosti.

Informacija o održavanju skupa kao i prethodnih će godina biti objavljena u svim značajnijim svjetskim znanstvenim kalendarima kao što je Scienceov *Scientific Events Calendar*. Najave skupa kao i zbivanja tijekom njegova održavanja iznimno su medijski popraćeni u domovini i inozemstvu i u vidu dnevnih vijesti, opsežnih tematskih priloga, posebnih televizijskih emisija s gostovanjem eminentnih znanstvenika predavača, njihovih intervjua na više stranica u ilustriranim tjednicima i sl.

#### Znanstvene publikacije

Kao i ranijih godina skup će biti popraćen znanstvenim publikacijama vezanim uz teme kongresa:

##### Forenzička Genetika

- Upotreba najnovijih tehnologija i genetičkih biljega u forenzičkoj genetici
- Prepoznavanje forenzičkog dokaznog materijala, njegovo prikupljanje i pohranjivanje
- Forenzički dokazni materijal iz DNA koja nije ljudskog porijekla
- DNA identifikacija žrtava masovnih nesreća - najnoviji pristup

##### Molekularna Antropologija

- Polimorfizmi Y-kromosoma
- Polimorfizmi mitohondrijske DNA
- Populacijsko-genetička istraživanja drugih molekularnih i fenotipskih biljega
- Upotreba najnovijih metoda u molekularnoj antropologiji

S uredništvom časopisa Croatian Medical Journal (CMJ) uspostavljena je odlična suradnja koja je rezultirala s ukupno pet tematskih brojeva čiji sadržaj čine vrlo kvalitetni radovi uglednih autora. Zbog

velike citiranosti dvaju tematskih brojeva iz 2001. godine, u 2003. godini Impact Factor (IF) CMJ-a znatno je porastao i časopis je dosegnuo najveći IF u svojoj dvanestogodišnjoj povijesti.

Tematski broj ovog indeksiranog znanstvenog časopisa kojim će biti popraćen idući kongres objavit će plenarna predavanja i odabrane radove prezentirane na skupu. Pozivamo stoga sve zainteresirane, posebice studente, da pošalju svoje radove najkasnije do 5. veljače 2007. godine, prema uputama koje su dostupne na mrežnim stranicama časopisa [www.cmj.hr](http://www.cmj.hr)

Uz tematski broj CMJ-a bit će tiskana i knjižica sažetaka koja će obuhvatiti sažetke svih poster-prezentacija, koje su zasigurno odlična prilika za predstavljanje rada mladih znanstvenika i značajnih znanstvenih postignuća.

### Ovog puta naglasak na studentima

Na nivou dodiplomskog i poslijediplomskog studija s nekolicinom fakulteta u Hrvatskoj ostvarena je suradnja kojom je studentima omogućeno sudjelovanje na kongresu po povlaštenim uvjetima, a zainteresirani top stipendisti, odabrani u akciji Nacionala i njegovih partnera, nagrađeni su prisustvovanjem skupu bez plaćanja kotizacije. Takva će se suradnja nastaviti, a sama ideja proširiti i van granica Hrvatske, jer je nastojanje ISABS-a da u rad kongresa uključi što veći broj studenata. Već na prošlom kongresu brojni su studenti iz inozemstva kroz druženja s ostalim studentima i predavačima ostvarili kontakte, omogućujući tako međusobnu suradnju i razmjenu znanja s ciljem napretka u vlastitom radu.

Uz top stipendiste još 50 najboljih studenata biti će oslobođeno plaćanja kotizacije, a kao kriterij za njihov odabir u obzir će se uzimati prosjek ocjena, nagrade, broj različitih znanstvenih objava te dosadašnje sudjelovanje na kongresima. Ti će studenti imati priliku prisustvovati predavanjima u oba tematska dijela kongresa kao i na popratnim kongresnim zbivanjima, dobit će sve tiskane kongresne materijale, a smještaj će im biti ponuđen po vrlo povoljnim cijenama.

Ostalim studentima sudjelovanje na kongresu bit će omogućeno uz 50% niže kotizacije. Dodatni popust moguće je ostvariti ranijim prijavama te grupnom prijavom od najmanje 5 studenata s istog fakulteta do 4. lipnja 2007.

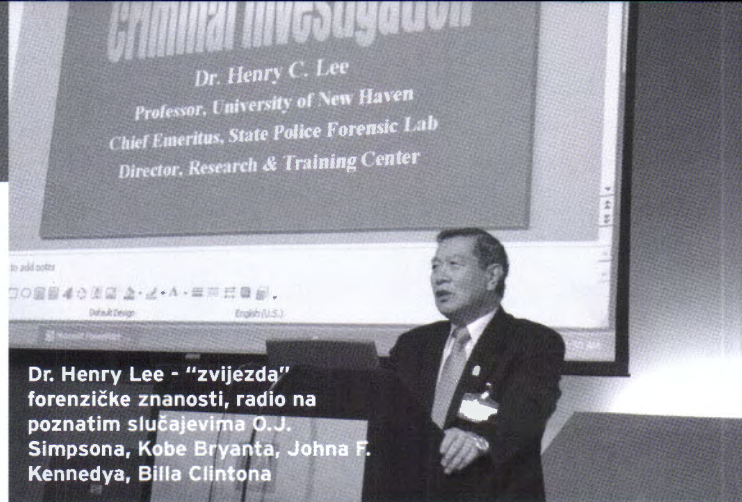
Sve studenti dodiplomskog i poslijediplomskog studija pozivaju se da iskoriste iznimnu priliku za upoznavanje svjetskih eksperata forenzičke genetike i molekularne antropologije, da se druže s njima tijekom kongresa kroz interaktivne radionice, rasprave i poster-prezentacije te kroz razna društvena zbivanja koja su sastavni dio skupa.

### Nagrade

U skladu s dosadašnjom tradicijom, među sudionicima skupa koji su prijavili sažetak u okviru neke od kongresnih tema odabrati će se najbolji mladi znanstvenici koji će dobiti priliku za usmenu prezentaciju svoga rada, a uz to će im biti dodijeljeno posebno priznanje kao i atraktivna novčana nagrada. Dovoljno je poslati sažetak do 4. lipnja 2007. i u prijavi navesti da se kandidirate za Young Investigator Award (YIA).

Dodatne informacije o kongresu kao i programi dosadašnjih skupova dostupni su na [www.isabs.hr](http://www.isabs.hr)

Kontakt ISABS-a je: tel: 01/235-2620, fax: 01/235-2619, e-mail: [info@isabs.hr](mailto:info@isabs.hr)



Dr. Henry Lee - "zvijezda" forenzičke znanosti, radio na poznatim slučajevima O.J. Simpsona, Kobe Bryanta, Johna F. Kennedyja, Billa Clintona



Dobitnice YIA 2005  
Mirela Baus Lončar, Vedrana Montana, Tracy Johnson i Caroline Round

Dobitnica YIA 2005 Vedrana Montana i programski direktori Kongresa Moses Schanfield, Dragan Primorac i Stanimir Vuk-Pavlović



**Predavači dosadašnjih skupova, među kojima i dobitnici Nobelove nagrade, znanstvenici su znamenitih svjetskih institucija.**

Čitatelje Medicinara ISABS nagrađuje s 3 kotizacije za 5th ISABS Conference in Forensic Genetics and Molecular Anthropology. Ispunjeni kupon stavite u kovertu, naznačite „Medicinar - za nagradnu igru“ i predajte na fakultetskom Urudžbenom zapisniku do 28. veljače 2007., ili do istog datuma pošaljite poštom na našu adresu.

Ime i prezime: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

# NAGRADNA IGRA



RAZGOVOR S MINISTROM DOC. DR. SC. NEVENOM LJUBIČIĆEM

Razgovarao: Ante Vulić

# IPAK SE KREĆE

RIJEČ DVIJE  
O STAŽU,  
SPECIJALIZACIJAMA,  
INFRASTRUKTURI  
I JOŠ PONEČEMU

**Sve veći broj mladih ljudi po završenom fakultetu odlazi u inozemstvo ili u boljem slučaju ostaje u Hrvatskoj, ali odlazi primjerice u farmaceutsku industriju.**

**To smatram poraznim i jedan je od mojih prioritarnijih zadataka sve te mlade ljude animirati za ostanak u struci, za ostanak u Hrvatskoj**

**D**vije su godine prošle otkako smo u Medicinaru posljednji put razgovarali s ministrom zdravlja. Bilo je to na početku mandata ove vlade, ministar je bio prof. dr. sc. Andrija Hebrang, a obećanja i očekivanja bila su velika. U međuvremenu je na čelu Ministarstva došlo do smjene, a novi ministar doc. dr. sc. Neven Ljubičić, sad već pri kraju mandata, poput svog je prethodnika rado pristao odgovoriti na naša pitanja.

**Što nakon diplome?**

**Idemo odmah u glavu, pitanjem koje najviše zanima kolege pred diplomom. Kako smo na pragu izborne godine, ima li šanse da barem zbog predizborne kampanje sljedeće godine svim stažistima staž bude plaćen?**

Neplaćanje obvezatnog pripravničkog staža jedan je od velikih nasljednih problema koji se već godinama vuče, a s kojim se nitko nije ozbiljno pozabavio i pokušao ga riješiti. Problema je puno - od nerazvidnih kriterija prijama pripravnika do nerazvidnih kriterija po kojima se nekome plaća, a drugome ne. Sve to, uz u pravilu i dugo čekanje na

pripravnički staž, krajnje je destimulativno, kako za onoga koji završava fakultet, tako i za onoga koji ga tek namjerava upisati. U viša navrata izjavio sam da intenzivno radimo na modelu plaćanja pripravničkog staža za najveći broj kandidata koje mogu naše ustanove primiti i to uistinu nema nikakve veze s predizbornim kampanjama. To ima veze s činjenicom da nam sve veći broj mladih ljudi po završenom fakultetu odlazi u inozemstvo ili u boljem slučaju ostaje u Hrvatskoj, ali odlazi primjerice u farmaceutsku industriju i slično. Osobno to smatram poraznim i jedan je od mojih prioritarnijih zadataka sve te mlade ljude animirati za ostanak u struci, za ostanak u Hrvatskoj. Hrvatska mora postati zemlja zasnovana na znanju i za to nema alternative. Upravo stoga, intenzivno izrađujemo model pripravničkog staža na državnoj razini, model koji ću i osobno za nekoliko tjedana predstaviti. U međuvremenu smo, a u okviru financijskih mogućnosti koje smo imali u ovoj godini krenuli u plaćanje pripravničkog staža za oko tristotinjak osoba s visokom i višom zdravstvenom naobrazbom jasno pokazujući politiku koju želimo, ali i moramo provoditi.

**Kakva je bila situacija sa zapošljavanjem mladih liječnika u Vaše vrijeme, kakvo je bilo Vaše osobno iskustvo?**

U vrijeme kada sam diplomirao, 1987. godine, zdravstveni sustav bio je iznimno ispolitiziran. Možda sam upravo ja dobar primjer koji zorno oslikava tadašnju situaciju. Naime, kao odličan student s visokim prosjekom ocjena, student koji je diplomirao kao deseti u generaciji i kao demonstrator na tri Katedre, autor većeg broja članaka i kongresnih sažetaka te aktivni sportaš, na obvezni sam pripravnički staž čekao nešto više od pola godine. Mnogi su, a radilo se o puno lošijim studentima koji su i kasnije diplomirali od mene, doslovce *lejeli* kroz sustav. Bilo je to vrijeme kada se o nekakvoj razvidnosti sustava moglo samo sanjati, vrijeme kada je kvaliteta pojedinca bila u drugom planu, a primarno se gledalo na to tko je tko, odakle dolazi i je li aktivan u ondašnjoj politici, koju su u to vrijeme vodili komunisti. Uvjeren sam da su danas po tom pitanju stvari bitno drukčije postavljene.

**Dio kolega nakon diplome radije ostaje u Zagrebu nezaposlen nego da ide za poslom negdje drugdje unutar Hrvatske. Kako motivirati liječnike za život i rad u drugim sredinama, navlastito na područjima od posebnog državnog interesa?**

Kao resorni ministar uistinu mogu kazati da sam proputovao Hrvatsku uzduž i poprijeko. Mislim da često puta nismo ni svjesni kako prekrasnu zemlju imamo. Nažalost, do pred nekoliko godina sve se nastojalo koncentrirati u Zagreb. Zagreb je naš glavni grad, naša metropola i nedvojbeno smo ponosni na njega, ali samo Zagreb ne čini Hrvatsku. Hrvatska nije snažna onoliko koliko je snažan glavni grad Zagreb, već onoliko koliko su snažni svi njezini rubni dijelovi. U tom smislu, činjenica je da je upravo ova Vlada pokrenula projekte i programe ravnornog razvitka Hrvatske pa i kada govorimo o sustavu zdravstva. Plaćanje pripravničkog staža, a govorim o onih tri stotine pripravnika koje smo iz portfelja Ministarstva i Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje platili u 2006. godini, omogućeno je pripravnicima koji su dominantno izvan Zagreba. Štoviše, samo tijekom 2005. i 2006. godine odo-



breno je više od 920 specijalizacija diljem Hrvatske uz činjenicu da se oko dvadeset specijalizacija, dominantno ginekologije i pedijatrije, kao najinsuficijentnijih, posebice u područjima od posebnog državnog interesa, plaća sa strane Ministarstva i Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje. Štoviše, danas na područjima od posebnog državnog interesa lokalna samouprava u velikom dijelu osigurava i stambeni prostor, što je iskorak više da bi se mlade ljude sa završenim fakultetom privuklo u ta područja. Dakako da ćemo i u okviru modela vezanog uz pripravnički staž koji upravo završavamo, voditi računa o ravnornom zastupljenosti svih područja u Hrvatskoj.

**Razmišlja li se o uvođenju jedinstvenih kriterija za dobivanje specijalizacije na državnoj razini?**

Apsolutno. U tijeku je izrada novih programa specijalizacija vezanih uz Eu-

ropske smjernice, a taj posao povjerio sam svim Medicinskim fakultetima u Hrvatskoj, Hrvatskoj liječničkoj komori i dakako Hrvatskom liječničkom zboru. U okviru toga su i kriteriji za dobivanje specijalizacije kako u kliničkim, tako i u općim i specijalnim bolnicama te drugim ustanovama na razini županija. Cilj je imati razvidan sustav jednak za čitavu Hrvatsku.

**Infrastrukturalna ulaganja**

**Vidimo kako Rebro iz dana u dan raste, ali isto vrijeme radovi na Sveučilišnoj bolnici Blato još uvijek stoje. Što je s tim projektom, kad se može očekivati početak realizacije?**

Nedorečenost projekta KBC-a Rebro prijetila je pravom katastrofom za sveukupni sustav zdravstva u Hrvatskoj. Upravo je to ono o čemu sam govorio. Naime, financijska konstrukcija za Rebro nije niti približno bila zatvorena. To je prijetilo da će cjelokupni sustav zdravstva u Hrvatskoj postati taocem projekta Rebro. Samo u ovoj godini dodatnih, a potpuno nepredviđenih troškova bilo je više od 100 milijuna kuna. Na svu sreću uspeli smo stručno zaokružiti projekt na najbolji mogući način i financijski ga zatvoriti uz činjenicu da ne samo da nismo zakinuli niti jedan dio zdravstvenog sustava, nego smo pokrenuli niz projekata diljem Hrvatske na koje sam osobno jako ponosan i koji za Hrvatsku predstavljaju veliki iskorak. Kad pak

**Danas na područjima od posebnog državnog interesa lokalna samouprava u velikom dijelu specijalizantima osigurava i stambeni prostor, što je iskorak više da bi se mlade ljude sa završenim fakultetom privuklo u ta područja.**

govorimo o bolnici u Blatu, zadatak koji sam kao resorni ministar preuzeo na prošlogodišnjem sastanku premijera i Vlade s predstavnicima grada Zagreba da ću izraditi elaborat sadržaja i budućih zaposlenika sam, unatoč protivljenjima pojedinaca, načinio i on je u cijelosti gotov. Grad Zagreb u zadatak je dobio iznaći model kako financijski zaokružiti projekt i, koliko znam, na tome rade.

**Sva ova ulaganja u zagrebačke bolnice mogla bi se smatrati oblikom centralizacije. Maloprije ste spomenuli kako ste pokrenuli niz konkretnih projekata diljem Hrvatske, na što ste konkretno mislili?**

Konkretno, mislio sam na otvaranja novih kardiokirurških centara, na proširenja i adaptacije onkoloških kapaciteta diljem Hrvatske, na izgradnju potpuno novog rodilišta u Splitu i poliklinike u Zadru. Također, započeli smo s izgradnjom bolnica u Puli, Rijeci, Virovitici, jer u cilju nam je osigurati kvalitetnu zdravstvenu zaštitu svim hrvatskim građanima. Iskreno se nadam da je vrijeme partikularnih ulaganja u pojedine bolnice iza nas. Mislim da je sazorilo vrijeme za nacionalne programe i projekte. Previše smo mali da bismo se dijelili. Upravo zato naglašavam kardiologiju, onkologiju, rodilišta, transplantaciju ... Sve su to nacionalni projekti koji se provode za čitavu Hrvatsku uz izgradnju objekata i kapaciteta diljem Hrvatske, ali ponajprije u četiri velika centra: Rijeci, Osijeku, Splitu i Zagrebu, a potom i u manjim županijskim centrima. U kontekstu Vašeg pitanja možda i podatak da su, tijekom mandata bivše Vlade, financijska sredstva koja se izdvajaju za investicijsko ulaganje i medicinsku opremu u županijskim, ponajprije akutnim bolnicama rasla iz godine u godinu za oko 3%. U tri godine mandata ove Vlade porast tih sredstava je za oko 6% godišnje, što je dvostruko veći porast koji posebice specijalne bolnice i te kako dobro osjećaju.

**Raspisivanje specijalizacija, prepisivanje lijekova**

Naši specijalisti među najstarijim su u Europi, a broj raspisanih specijalizacija godišnje ne raste. Broj prijava za studij medicine iz godine

u godinu opada. **Skorim ulaskom u Europsku uniju suočit ćemo se i s nedostatkom specijalista, a istovremeno će dio naših liječnika zbog većih plaća otići u razvijenije zapadne zemlje. Što poduzeti po tom pitanju, hoćemo li uskoro biti prisiljeni na uvoz liječničkog kadra?**

Ne bih se složio s konstatacijom da broj raspisanih specijalizacija godišnje ne raste. Broj odobrenih specijalizacija diljem Hrvatske tijekom 2005. i 2006. godine iznosio je više od 920, što je, brojčano uzevši, apsolutni rekord u zadnjih desetak godina. Dakako da se pravi učinak takve akcije još uvijek ne vidi. On će biti vidljiv tek za tri do četiri godine. Dakako da na tom području treba još više poraditi i više sam nego siguran da će i novi model pripravničkog staža omogućiti bolnicama rasterećenje tako da bi mogli krenuti s raspisivanjem većeg broja specijalizacija. Što se tiče *uvoza* liječnika iz inozemstva, želim naglasiti da je za ovu godinu kvota za sve strance u Hrvatskoj u području zdravstva 16, odnosno 16 stranih državljana može boraviti i raditi u Hrvatskoj. Osobno smatram da su najave pojedinaca da ćemo u budućnosti *uvoziti* liječnike bez osnova. Dakako, sve to govorim pod uvjetom da ne dozvolimo da se ono što smo napravili i što radimo ne uništi.

**Ovih dana svjedočimo uvođenju dviju lista lijekova, već neko vrijeme govori se o prepisivanju generičkog lijeka kao prvom izboru. Koliko su liječnici danas upoznati s farmakoekonomikom, što treba učiniti po tom pitanju?**


Do pred nekoliko godina pojam farma-

koekonomike u Hrvatskoj bio je, usudu- jem se kazati, nepoznat. Čini mi se da se, posebice tijekom ove godine, problematiki farmakoeconomike počela davati veća pažnja, posebice kada se počelo otvoreno govoriti o istovrsnim i zamjenskim lijekovima kao osnovi za formiranje osnovne i dopunske liste lijekova. Uvođenjem dviju lista lijekova ne samo da smo uvelike uspjeli smanjiti cijene lijekova, nego smo načinili i stručni iskorak koji sada, kako stvari stoje, pokušavaju načiniti i Francuzi. S druge strane svi najsuvremeniji lijekovi koje su do pred nekoliko mjeseci bolesnici morali kupovati, nalaze se na osnovnoj listi i putem fonda za posebno skupe lijekove dostupni su svim našim građanima podjednako, bez obzira na socijalni status ili mjesto stanovanja. To smatram velikim uspjehom; sjetite se samo groznih naslova u našim medijima gdje su se skupljali novci da bi se kupilo bolesnom djetetu lijek Mabthera, drugom bolesniku Glivec, bolesnicama Herceptin itd.

**Možete li se prisjetiti studentskih dana, jeste li bili aktivan student?**

O, da! Sad ste me nagnali da se malo, dakako sa sjetom, prisjetim na te lijepe studentske dane kada sam, kao i velika većina mojih kolega, imao jednu jedinu obvezu – učiti i ponešto naučiti. Bio sam aktivan član udruge za međunarodnu razmjenu studenata, a dvije sezone kao pravi Zadraniin igrao sam i košarku za momčad faksa. Lijepo sjećanje veže me i za Medicinar. Tamo sam prije točno 20 godina, u tzv. *bijelom dvobroju* iz 1986. godine, objavio svoj prvi samostalni rad, pregledni članak na temu *Poliomiozitis i dermatomiozitis u odrasloj dobi*.

**Imate li za kraj kakvu poruku za naše studente?**

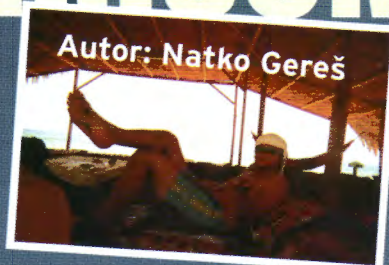
Da biste bili dobar liječnik zasigurno je potrebno veliko znanje i usvajanje niza vještina. Sve to može se steći uz malo predispozicije i puno truda. Međutim, veliku važnost ima i ljubav prema onome što radite. Vječni optimizam i velika doza entuzijazma uvijek su krasili liječnike i upravo ih je to, uporedo s velikim znanjem, stavljalo i stavljati će na pijedestal društvene ljestvice ma gdje bili. Drugim riječima, biti uspješan liječnik ne znači samo imati veliko znanje, nego biti čovjek i vječni entuzijast. 

**Bio sam aktivan član udruge za međunarodnu razmjenu studenata, a dvije sezone kao pravi Zadraniin igrao sam i košarku za momčad faksa. Lijepo sjećanje veže me i za Medicinar, gdje sam prije točno 20 godina objavio svoj prvi samostalni rad**



IZRAEL - ZEMLJA KONTRASTA

# RAZMJENA S MIRISOM BARUTA



POSJETA SVETOJ ZEMLJI, GDJE TURISTI IDU RUKU POD RUKU S IZBJEGLICAMA

Iskreno rečeno, nije mi bilo svejedno kad sam konačno sletio u Tel Aviv. Oružje posvuda. Hrpa vojske, dečki i cure mojih godina opremljeni prašnjavim strojnicama, civili s pištoljem za opasačem, naoružani kondukteri u vlakovima, policija u autobusima koja zaviruje ispod sjedala u potrazi za bombama, pretrage detektorima metala na svakom koraku, na ulazu u svaki dućan, zahod, kafić. A u glavi mi se vrti izjava Nasarallaha da je samo pitanje dana kad će koja bomba krenuti prema gradu gdje se upravo nalazim. Ali početna nelagoda nije dugo trajala, nekako je splasnula čim mi se nasmiješila do zuba naoružana uniformirana Izraelka.

## Puška umjesto ogrlice

Hvatam bus za Petah Tikvu, 30 minuta vožnje od centra Tel Aviva. Sunce prži, prosječna kolovoška temperatura iznosi 30 °C, bez padalina, a visoka vlaga doprinosi osjećaju tropske vrućine. Već napola skuhan nađem bolnicu kraj koje se nalazi dom za medicinske sestre u kojem sam smješten! Prva osoba koju sam upoznao bio je Yariv, izuzetno susretljiv 25-godišnji student ekonomije koji u domu radi kao čuvar. Vojsku je odradio, poput većine svojih vršnjaka Izraelaca, i muških i ženskih. Tri godine za domovinu počevši s 18 (za cure ipak samo dvije godine), pa tek onda studij i posao. Kako je bio u oružanoj jedinici, ima dozvolu za nošenje oružja. Kasnije sam shvatio da ljudi masovno

practiciraju to pravo, tako da nije rijetkost vidjeti ženu s troje djece, vrećicama iz trgovine i puškom na ledima, ili pak zalizane frajere koji se šepure s pištoljem za opasačem. Nije bez razloga Izrael među vodećim svjetskim proizvođačima oružja. Na kolodvorima se prodaju replike oružja koje valjda služe za zaplašivanje. Nije rijetkost niti izaći u kafić navečer i vidjeti dečke u kratkim hlačama, na glavi dreadlocks, a M-16 strojnica kraj stola. Dobili su momci dopust iz vojske, a s obzirom da je kazna ročniku za gubitak oružja 7 godina zatvora nekako se ugodnije osjećaju kad ga imaju na oku. Naravno, ne služe svi u borbenim jedinicama. Neki, vjerovali ili ne, tri godine svako jutro dolaze samo zaliti cvijeće u vojarnu.

Vratimo se Yarivu. On je jedan od 200 000 zaštitara u toj zemlji s između 6 i 7 milijuna stanovnika, uključujući područja s isključivo palestinskim stanovništvom. Njegova je zadaća vlastitim životom spriječiti bombaške napade. Dobar način za zaraditi neku lovicu dok studiraš, nema što.

## Prijateljstvo s izbjeglicama

Inače, u domu je bilo nezaboravno. Hrpa novih poznanstava, mnoštvo različitih kultura. Drage prijatelje i prijateljice stekao sam među grupom izbjeglica iz 100 km udaljenog grada Karmele. Skupina mladih ljudi, starih između 20 i 30 godina, koje je vlada smjestila u taj dom na sigurno od Hezbolahovih katuša, raketa ruske proizvodnje koje su u razdoblju od sredine lipnja do 14. kolovoza padale na sjever Izraela, istih onih koje su prije 11 godina padale na centar Zagreba. Usput, pjesma *Katuša* bila je ovog ljeta veliki hit u Izraelu, jedno od brojnih sredstava za dizanje morala u te ratne dane. Glavni lik u svakoj reklami, svakoj teen-seriji, na svakom plakatu, izraelski je vojnik: vojnik pije Coca-Colu, vojnik vozi auto, ma nema toga vojnik ne radi.

**Nije rijetkost vidjeti ženu s troje djece, vrećicama iz trgovine i puškom na ledima, ili pak zalizane frajere koji se šepure s pištoljem za opasačem**



Tel Aviv  
grad koji nikad  
ne spava



U toj izbjegličkoj grupi bilo je podjednako Židova, Arapa i Druza. Za neupućene, Druzi su pripadnici mistične religije koja je prije par stotina godina na području Egipta proizašla iz islama. O njima se malo zna, rečeno mi je da o samoj vjeri više znaju samo najistaknutiji pojedinci zajednice. Koliko sam ja uspio doznati, vjeruju u neki oblik reinkarnacije, nemaju svoju zemlju, a odani su zemlji u kojoj žive, vrlo cijenjeni u vojsci. Izraelu problem predstavljaju Druzi s područja Golan, koji su, nakon što se Izrael proširio na te predjele krajem 1960-ih, ostali odani Siriji.

Jako zanimljivo bilo je slušati te mlade Arape i Židove u političkim raspravama. Bez imalo agresivnosti, mržnje i zadržke iznosili bi jedni drugima svoja stajališta. I na kraju večeri opet bi svi prije svega bili prijatelji. Ti ljudi ne žele istrebljenje jedni drugih, oni žele mir. I tako bih ja s njima pušio nargilu, jeo sjemenke suncokreta, pio sok i zezao se po cijele

**Rabin medical center nedavno je potpuno obnovljen klinički kompleks u kojem se nalaze neke od najboljih bolnica u tom dijelu svijeta, a čak bih se odvažio reći i u svijetu**

noći. Sve do 14. kolovoza kad je nastupilo primirje. Već isto jutro cijela je grupa otišla doma. Znam da sam se trebao radovati što je rat gotov, ali osjećao sam veliku tugu što odlaze.

#### Bolnica iz snova

Prva dva tjedna svog boravka, u društvu jedne sjajne Norvežanke, susjede u domu, obavljao sam praksu u bolnici. *Rabin medical center* nedavno je potpuno obnovljen klinički kompleks u kojem se nalaze neke od najboljih bolnica u tom dijelu svijeta, a čak bih se odvažio reći i u svijetu. Zgrade su iznimna arhitektonska dostignuća, obložene mramorom, okružene parkom punim umjetnina. Koliko sam mogao vidjeti na odjelu gdje sam bio smješten, opremljenost je vrhunska. Hitna je koncipirana na način da su liječnici i sestre u sredini prostorije, a pacijenti su u posteljama poredani u krug oko njih. Prostoru među pacijentima po potrebi se odvajaju pomičnim zastorima. Pacijent po prijemu dobiva krevet na kojem čeka liječničku obradu. Sustav je potpuno kompjuteriziran pa svi nalazi, i sadašnji i prijašnji, dolaze na središnje odjelno računalo, a pacijenti se šalju doma s podacima na CD-u. Zanimljivo je naglasiti da sve bolnice u državi rade na taj način. Zdravstveni sustav po socijalnoj je pokrivenosti sličan našem, samo što je puno organiziraniji i puno bogatiji. Kao primjer, starijim Izraelcima koji trebaju pomoć u obavljanju svakodnevnih poslova država osigura Filipince, koji dobiju privremenu



U pustinji  
Negev



Bolnica u kojoj  
sam smetao



Naoružane Izraelke

radnu dozvolu, a kad posao završi vraćaju se doma.

Moja zaduženja u bolnici nisu bila velika. Da budem iskren, nikakva, bio sam potpuno slobodan. Par sati dnevno motao bih se u kuti po odjelu, gledao obrade pacijenata i nastojao nešto razumjeti. Liječnici su se puno trudili prevoditi mi na engleski. Osjećao sam se jako dobrodošao, iako nisam baš bio od velike pomoći. Nešto sam i naučio, vidio neke slučajeve kojih kod nas srećom nema. Sjećam se tako slučaja kad je mladić došao u prilično lošem stanju, noseći u vrećici škorpiona koji ga je ubo. Na kraju je ipak sve bilo u redu.

Jedne noći probudila me grozna buka. Pogledao sam kroz balkon sobe, a kad ono pred mojim očima slijeće vojni helikopter i dostavlja ranjenike. Nisam dotad ni primijetio kako mi je pred nosom helikopter kakav ima svaka izraelska bolnica. Slijetanja su bila najučestalija onih par zadnjih dana, kad je primirje bilo dogovoreno, ali još nije stupilo na snagu, tako da su obje strane htjele neprijatelju za kraj nanijeti što

**Jako zanimljivo bilo je slušati mlade Arape i Židove u političkim raspravama. Bez imalo agresivnosti, mržnje i zadržke iznosili bi jedni drugima svoja stajališta. I na kraju večeri opet bi svi prije svega bili prijatelji**

veću štetu. Kako je tih dana bilo previše ranjenih za kapacitete bolnica na sjeveru, ranjene su dostavljali u moju bolnicu. A ja bi onda ujutro radoznalo išao malo baciti pogled do kirurške hitne, smještene odmah do mog odjela.

### Grad koji nikad ne spava

Subvencionirani ručak u bolničkom restoranu (platio bi ga 8 shekela, oko 10 kuna) bio je za prste polizat. Općenito, hrana je tamo izvrsna. Židovi ne kombiniraju meso i mlijeko. Iako se svi ne pridržavaju strogo košer prehrane, košer hranu priprema čak i McDonalds. Izraelska prehrana sadrži puno povrća i voća. Tipično jelo su falafeli, okruglice od slanutka pečene u ulju i servirane u posebnom kruhu, piti, naftlanoj do vrha svakojakim umacima i povrćem. Raj za vegetarijance. A izvrsno tamošnje pivo Goldstar uz to paše kao as na cenzu. Tel Aviv je prepun štandova s voćem koje pred tobom pretvore u sok. Ne treba ni spominjati da rade cijelu noć, kao i sve ostalo u tom gradu koji nikad ne spava. Iznimka je subota, kad je do zalaska sunca skoro sve zatvoreno.

Tel Aviv nazivaju New Yorkom Bliskog Istoka. Kafići i diskači posuda, hrpe mladih na ulici u svako doba dana i noći. Nadrealistični neboderi, divlji promer. Na ulici možete vidjeti ljude svih rasa: Aškenaze (Židove iz istočne Europe i Njemačke), Sefarde (Židove iz Španjolske i sjeverne Afrike), Hašide (ortodokсне Židove obučene u crne kapute i šešire, s uvojcima za uhom), Arape, Kineze, Židove iz Etiopije, Iraka, Rusije. Ovi iz Rusije posebna su priča. Ruski val imigracije devedesetih spasio je izraelsku ekonomiju, a sad ih je toliko da su čak natpisi na uličnim tablama, osim na hebrejskom i arapskom i na cirilici, a i ja sam dosta vremena proveo objašnjavajući ljudima kako nisam Rus. O turistima ne treba ni pričati, bila ih je cijela hrpa unatoč stotinama izraelskih vojnih helikoptera koji su prelijetali pješčane plaže Tel Aviva tih ratnih dana na putu prema ciljevima u Libanonu.

Na južnom kraju grada nalazi se luka Yaffa. Šarmantna je to luka, poznata već tisućama godina, nekoć dom naranče, a sada utočište umjetnika i trgovaca. Inače, to je najbolje mjesto u gradu za pogledati zalazak sunca, jednostavno zrači romantikom. Čak navodno možete vidjeti i stijenu na kojoj je ležala vezana Andromeda dok je njezin Perzej nije oslobodio od pohotnog Posejdon.

Čim je nastupilo primirje, prestao sam raditi u bolnici i proputo-  
vao Izrael.



Nije ni u Izraelu sve pustinja



Podno drevne pustinjske tvrđave Masade


### Tour de Israel

U Jeruzalemu, 60 km u unutrašnjosti, proveo sam tri dana, spavajući za 35 shekela po noći u hostelu u arapskoj četvrti Staroga Grada. Cijeli grad sagrađen je od jeruzalemskog kamena boje meda, što izgleda ludo. Gdje god se okreneš neko sveto mjesto, kršćansko, židovsko ili muslimansko. Ortodokсни Židovi koji ubrzano hodaju kroz arapsku četvrt, jako osiguranje, uske trgovačke uličice. Jeruzalem je uzrok i rješenje ovdašnjeg problema. Unatoč stalnoj napetosti u zraku, ovdje tinja nada da će Palestinci i Židovi jednog dana živjeti u miru. Tu želju napisao sam na papirić i utaknuo u Zapadni zid.

Na sjeveru sam se ludo zabavio na beduinskoj svadbi, gdje me pozvao Haled, bolničar iz doma. Beduini, za razliku od drugih Arapa u Izraelu, često služe vojsku, a kako su na glasu kao izvrsni tragači, rade uz granice. Najprije sam u njegovom selu u brdima Galileje, blizu Nazareta, čupao ovčje meso te popio kavu s plemenskim poglavicom. Zatim smo povorkom od pedesetak auta išli u selo mlade, blizu Haife, vožnjom koja više podsjeća na jahanje arapskih konja.

Područje oko Galilejskog jezera, mjesto gdje je prije dva tisućljeća Isus podučavao, danas je ispunjeno plantažama maslina, banana i manga.

Za kraj putovanja proveo sam dva dana obilazeći pustinju Negev na jugu. Grupa nas studenata predvođeni Izraelcem Sellom, obišla je par oaza gdje smo se hladili od vrućine. Zoru smo dočekali u drevnoj pustinjskoj tvrđavi Masadi, poprištu masovnog samoubojstva Židova Zelota pobunjenih protiv Rimljana, s prekrasnim pogledom na najniže mjesto na Zemlji. Malo plutanja u Mrtvom moru (koncentracija soli od 40%) i blatni tretman za kraj ugodnog i nevjerojatnog mjeseca u Izraelu.

Obogaćen dojmovima napustio sam ovu zemlju proturječja, s iskrenom nadom da će sljedeći put kad se vratim taj dio svijeta konačno živjeti u miru. 

THE BEST OPET PRUŽIO NAJBOLJU ZABAVU

# BRUCOŠIJIADA

Subota je, kraj listopada. Dok brucoši drugih fakulteta tek počinju razmišljati o nabavi literature, naši medicinari već su odradili jedan turnus, za sobom ostavili prvi ispit i zaključili kako bi bio red sve to proslaviti jednom dobrom brucošijadom. Organizaciju su i ove godine na sebe preuzele podružnice Studentskog zbora biomedicinskih fakulteta, ovaj put zbog dobro znanog razloga pojačane kolegama sa strojarstva i brodogradnje.

Kombinacija disko kluba The Best i grupe Hotline još jednom se pokazala kao pun pogodak. Brucošice, brucoši te njihove starije kolegice i kolege odlično su se zabavljali sve do jutra. Kako jedna slika govori više od tisuću riječi, pogledajte što smo uslikali za vas.

**Autor: Ante Vulić**

**Fotografije: Ivana Behin i Višnja Mataga**

Kol'ko nas ima ...



Naš Milan potvrdio je status najDJa



El presidente iliti domaći Castro



Neki su priskrbili cijeli harem

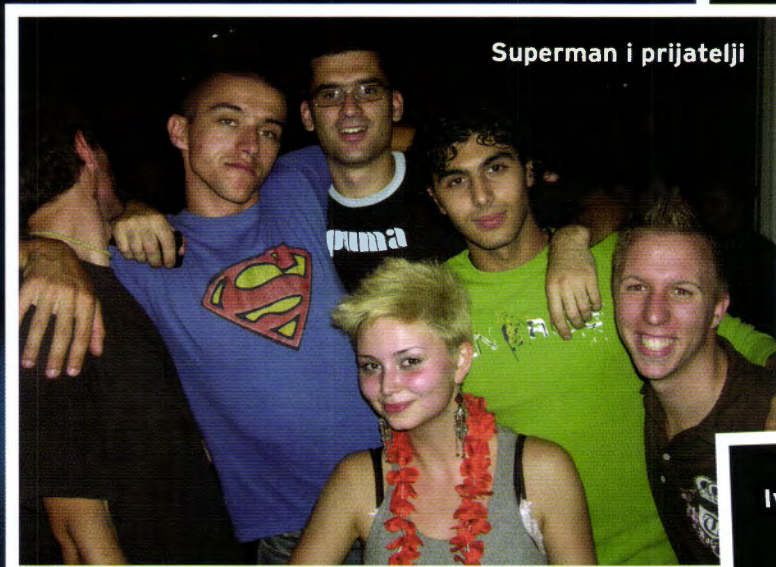




U četvero je ljepše



Najzaslužniji za dobru atmosferu



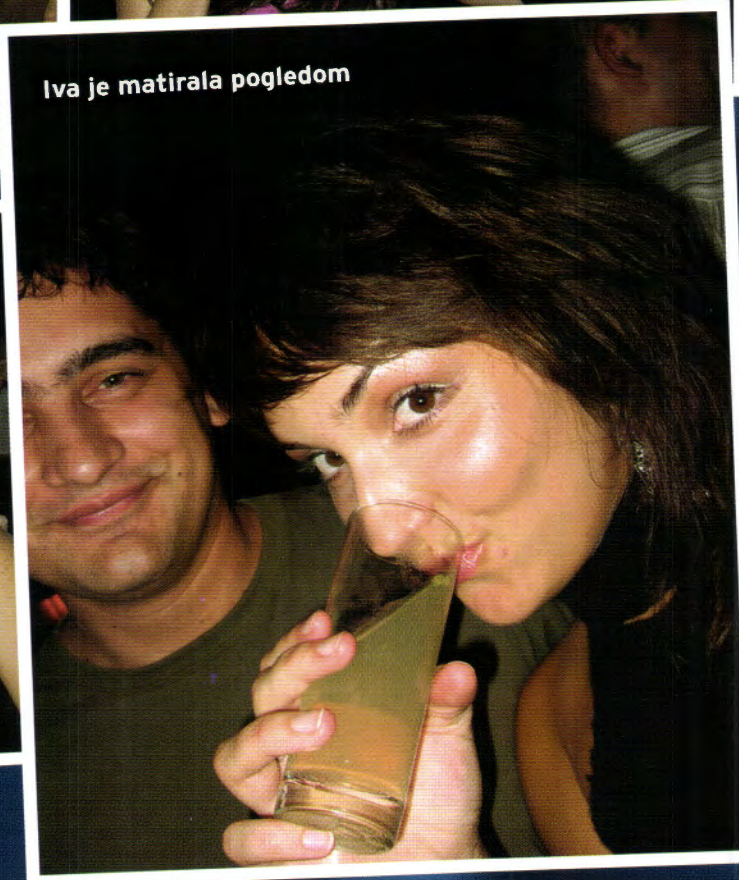
Superman i prijatelji



Bilo je i sramežljivih



2 dame i Dama



Iva je matirala pogledom

Studentski život?  
Majica sve objašnjava



Za svaku ruku po jedna



Izbor najbrucošice bio je težak zadatak



Plavuša ili crnka, pitanje je sad



Najbolje od svega...



U dobrom društvu do zadnjeg trena





# ZAŠTO ULAGATI U SVEUČILIŠNI SPORT

HRVATSKI I AMERIČKI MODEL SPORTA NA SVEUČILIŠTU

Autor: Rok Kralj

**H**rvatska je sportska zemlja, a Hrvati su izvanredno nadareni za sport – to su izjave kojima nas bombardiraju nakon svakog uspjeha naših sportaša. Bez želje da budem ciničan, pošto sam i sâm vjerni pratitelj svih sportskih događanja, moram dovesti u pitanje izjavu s početka teksta. Nedvojbeno je da Hrvati kao kontinentalno - mediteranski narod sa smislom za zabavu posjeduju određeni talent za timske igre, no da bi se zemlja nazvala sportskom potrebno je mnogo više no nekolicine izvanrednih sportaša, koji su prvenstveno proizvod vlastitih obitelji, a ne sportskog sustava u cjelini.

U sportskoj zemlji kakva je primjerice Australija, sport je dio kulture ponašanja. Razvijena je svijest o tome koliko je tjelesna aktivnost važna za sveukupno zdravstveno stanje te ljudi veliki dio slobodnog vremena provode u druženju kroz sport. Time se stvara baza od velikog broja više ili manje aktivnih sportaša posljedica čega su veliki uspjesi australskih sportaša na olimpijskim igrama i drugim sportskim natjecanjima. Čemu toliko veliki uvod

**Ako želimo da studenti medicine kao liječnici budu stručnjaci samo u svom području rada onda smo na dobrom putu. Ako pak želimo biti kompletni intelektualci, onda se nešto mora mijenjati**

o cjelokupnom sportu kada je tema članka sveučilišni sport? Upravo zato što je sveučilišni sport najbolje ogledalo stanja sporta u nekoj državi.

## Američki model sveučilišnog sporta

NCAA (National Collegiate Athletic Association) krovna je organizacija američkog sveučilišnog sportskog sustava koja je osnovana 1905. g, a pod današnjim imenom postoji od 1910. Broji 1006 fakulteta članova koji su podijeljeni u tri divizije. Vodstvo pojedinih fakulteta donosi odluku o tome u koju diviziju pristupiti, značajni faktori su fakultetski proračun, sponzorski ugovori, sportska infrastruktura na kampusu i dr. Na taj je način omogućeno natjecanje ravnopravnih suparnika, pošto su sportski ambiciozniji fakulteti u višim divizijama, a oni skromnijih kapaciteta u nižim, čime je održan natjecateljski naboj u svim takmičenjima. Financiranje sportskih natjecanja omogućeno je putem sponzorskih ugovora i to ponajviše sa televizijskim kućama specijaliziranim za sport, kao što su ESPN ili CBS. Osim što su na taj način omogućena sredstva za natjecanje, isto je tako omogućena ekspanzija najboljih studenata - sportaša na nacionalnoj razini. Procjena je kako će zarada od TV-prava u nadolazećoj sezoni 2006./07. biti oko 562 milijuna dolara. Ukupna količina novca koja se vrti u sveučilišnom sportu je oko 4 milijarde dolara od čega 94% pripada fakultetima članovima koji tim novcem raspo-



lažu kako bi omogućili vrhunske uvjete svojim sportašima. Isto tako, veliki dio tog novca pokriva sportske stipendije pomoću kojih je brojnim talentiranim sportašima lošijeg imovinskog statusa, kako iz SAD-a tako i iz drugih dijelova svijeta pa i Hrvatske, omogućeno studiranje na vrhunskim fakultetima na kojima je ukupna školarina i preko nekoliko stotina tisuća dolara. NCAA pokazuje veliku brigu za mlade sportaše, što se vidi po tome da postoje fondovi osiguranja od teških ozljeda, zatim fondovi za stipendije postdiplomaca i dr. Ukupan broj studenata-sportaša u o kojima skrbi NCAA je 355 tisuća, a 45 tisuća se natječe na sveameričkom nivou.

### Hrvatski model

Iako je neumjesno uspoređivati prilike u Hrvatskoj i SAD-u na razini sveučilišnog sporta, prvenstveno zato što u Hrvatskoj i puno važnije strukture oskudijevaju novcima, treba pokazati kakvo je stanje zagrebačkog sveučilišnog sporta (koji je reprezentativan za cijelokupno stanje u Hrvatskoj) te potaknuti odgovorne na razmišljanje o tome koja je uopće funkcija tog natjecanja u formi u kakvoj je danas.

Krovna organizacija zagrebačkog sveučilišnog sporta je ZŠŠU (Zagrebačka sveučilišna športska udruga) koju čine 1 zaposleni i 1 honorarni tajnik, a mjesečno financiranje za sve potrebe udruge iznosi 14 000 kn. U prošloj godini, cjelokupni je projekt sveučilišnog natjecanja koštao 500 000 kn, no uz obilatu pomoć ti su troškovi reducirani na 170 000 kn od čega je oko 75 000 financirao Studentski zbor. Još nije poznato kako će se ostatak duga pokriti te će se kompletni projekt ponuditi Sveučilištu koje dosad nije pokazalo ni najmanji interes za organizaciju istog. Zbog nedostatka sredstava većina natjecanja traju 1 ili 2 dana. Malo je vjerojatno da bi takva natjecanja sportašu-rekreativcu stvorila motiv za treniranje u kontinuitetu. U takvom je stanju bespredmetno komentirati činjenicu kako ne postoji niti jedna dvorana namijenjena isključivo potrebama sveučilišnog natjecanja što je s porastom broja natjecatelja postala nužnost. Ukupan broj natjecatelja u prošloj je sezoni bio oko 3500 u 22 sporta.



Ante Kušurin, 24. g.  
Veslač na University of  
Washington, trenutno na  
postdiplomskom studiju  
na Oxfordu

## VESLANJEM OD AMERIKE DO ENGLJE

**Je li ti primarni motiv za odlazak na studij u inozemstvo bilo napredovanje na akademskom ili na sportskom planu?**

Prilikom odabira studija uvijek sam tražio da škola bude vrhunska na akademskom i na sportskom planu. Obrazovanje i sport bili su mi jednako važni pri donošenju odluke o institucijama na koje sam se prijavio i upisao.

**Koje su, po tebi, pozitivne, a koje negativne strane bavljenja sportom za vrijeme studija?**

Negativna strana je konstantan umor. Pozitivno je sve ostalo. Brojne obveze prisile čovjeka da bude iznimno djelotvoran i organiziran. Nedostatak vremena tjera te da konstantno radiš i zapravo cijelo vrijeme poboljšavaš i usavršavaš svoje vještine, kako na sportskom, tako i na akademskom planu. Bavljenje sportom stavlja te u skupinu ljudi koja ima slične interese i težnje kao i ti sam. Na kraju upознаš puno ljudi koji su vrlo uporni, marljivi i organizirani. Što se tiče veslačke zajednice, većina ih postane i vrlo uspješna, tako da u budućnosti imaš ljude na koje se možeš osloniti ako nešto krene po zlu.

**Je li ti odlazak ispunio sva tvoja očekivanja i jesi li se uspio priviknuti na američki način treninga/učenja?**

Moja očekivanja u potpunosti su ispunjena, iako moram reći da je u samome početku bilo dosta teško. Činjenica da živiš na drugom kraju svijeta, daleko od obitelji i prijatelja, može unijeti veliki nemir u mladog čovjeka. Naporni treninzi, učenje jezika i stil života veliki su šokovi za organizam. Znam nekolicinu vršnjaka koji nisu mogli izdržati pritisak te su se vratili kući.

**Postoji li razlika u vrijednosti diplome kod studenata sa sportskom stipendijom i kod onih bez nje?**

Što se tiče američkih fakulteta, većina studenata koji se aktivno natječu u sveučilišnim sportovima nema sportsku stipendiju. Nadalje, nikome na diplomu ne piše je li se bavio sportom ili ne. Isto tako, vrhunski fakulteti neće primiti učenika ukoliko nema dobre ocjene. Najbolji je primjer moj odlazak na Oxford, gdje sam sada na postdiplomskom studiju. U svome životopisu (CV) nisam smio spomenuti da sam veslač, jer se oni žele ograditi od ljudi koji idu na fakultete samo zbog sporta. Osobno smatram da studenti koji se bave sportom i dobiju diplomu prolaze bolje od ostatka studentske populacije.

**Planiraš li kasnije ostati aktivan u svom sportu?**

Planiram u određenoj mjeri.

### Kakvo je stanje na našem fakultetu?

Opće je razmišljanje na našem fakultetu kako je na studentu medicine da uči. Po nekima, tu svaka rasprava završava. No kada bi se pogledale američke statistike, uvidjelo bi se kako postotak studenata-sportaša koji fakultet završavaju diplomom nije ništa manji od prosjeka studentske populacije.

POSTOTAK STUDENATA KOJI SU DIPLOMIRALI - DIVISION I				
	1992.	1993.	1994.	1995.
Muški sportaši studenti	52%	51%	51%	54%
Muški studenti	54%	54%	54%	56%
Žene sportašice studentice	68%	68%	69%	69%
Žene studentice	59%	61%	61%	61%

Vodeće strukture na našem fakultetu moraju znati kako kvalitetni fakultetski sportski timovi fakultetu čine promidžbu gotovo jednaku kao i njegovi zaposlenici na polju znanosti. Kada se zna da muške i ženske ekipe prošle godine nisu imale niti dvoranu gdje bi održavali treninge jednom tjedno, ne treba ni čuditi činjenica da smo prošle godine u 38, što muških što ženskih kategorija, od ukupnog broja od 114 podijeljenih medalja osvojili samo dvije (bronca ženskog rukometa i srebro muških veslača). Slabim uspjesima naših sportaša vrlo vjerojatno pridonosi i činjenica da uz naporan ritam turnusne nastave na prve tri godine, i da uvjeti postoje, vremena za izvannastavne aktivnosti jednostavno nema. Isto tako, na tradicionalnoj Humanijadi zbog akademskih obveza naše ekipe gotovo nikad nisu u punom sastavu. Ako to polazi za rukom kolegama iz Sarajeva, postavlja se pitanje zašto mi to ne bismo mogli. Svakako, treba pozdraviti inicijativu i golemi trud doc. Žižka u organizaciji Dana sporta, no jedan dan bavljenja sportom ne može nadoknaditi godinu provedenu uglavnom samo za knjigom.

U zaključku, moja namjera nije bila ikoga uvjeriti kako bismo

**Treba pokazati kakvo je stanje zagrebačkog sveučilišnog sporta te potaknuti odgovorne na razmišljanje**

trebali manje učiti kako bismo se više bavili sportom već naći načine da nam se kao studentima medicine omogući kvalitetnije provođenje slobodnog vremena u sportu. Kao što se vidi iz dosadašnjeg teksta, to nije problem koji se može riješiti na razini fakulteta, već na razini države. Isto tako, kakav ćemo kredibilitet imati kod svojih pacijenata kojima ćemo govoriti o učinku tjelesne aktivnosti na zdravlje ako je za nas same sport nepoznanica. Želimo li da studenti medicine kao liječnici budu stručnjaci samo u svom području rada onda smo na dobrom putu. Želimo li pak biti kompletni intelektualci, onda se nešto mora mijenjati



Luna Rebrović, 19 g.  
Odbojkašica na  
Tulane University,  
New Orleans, Louisiana

## HRVATSKA ODBOJKA U NEW ORLEANSU

Je li ti primarni motiv za odlazak na studij u inozemstvo bilo napredovanje na akademskom ili na sportskom planu?

U svakom slučaju rekla bih da mi je primarni motiv za odlazak na studij u inozemstvo bila mogućnost profesionalnog bavljenja sportom (pod tim mislim na bolje treninge i jače utakmice, koje su na razini 1. hrvatske lige) i završetak studija.

Koje su po tebi pozitivne, a koje negativne strane bavljenja sportom za vrijeme studija?

Pozitivna strana je ta što moraš naučiti dobro organizirati vrijeme, a negativna strana je česti umor, kad nisi sposoban učiti nakon teškog treninga ili utakmice. Treninzi, utakmice i stalna putovanja također oduzimaju puno vremena.

Je li odlazak ispunio sva tvoja očekivanja i jesi se uspjela priviknuti na američki način treninga/učenja?

U početku je bilo jako teško sve to uskladiti (treninzi, predavanja, utakmice, putovanja, stalni sastanci i scouting s ekipom), ali mislim da je, ako dobro organiziraš vrijeme, sve moguće te stoga smatram da su moja pozitivna očekivanja ispunjena.

Postoji li razlika u vrijednosti diplome kod studenata sa sportskom stipendijom i kod onih bez nje?

Ne postoji nikakva razlika, ali u SAD-u to može jako puno pomoći pri zapošljavanju.

Planiraš li kasnije ostati aktivna u svom sportu?

Zasada se planiram baviti sportom i nakon završenog fakulteta.





# SQUASH

## IGRA SA STILOM

**Autori: Senad Handanagić, Ana Pangerčić,  
Domagoj Špoljar i Ozren Lapčević**

**Fotografije: Album hrvatske squash reprezentacije**

**S**quash je u zadnje vrijeme napravio veliki boom u Lijepoj Našoj, a sve se više mladića i djevojaka odlučuje za rekreativno bavljenje ovim sportom. Kod nekih to preraste u nešto ozbiljnije i onda, kao naši sugovornici, završe u hrvatskoj reprezentaciji. I to s odličnim uspjesima iza kojih stoje sati napornih treninga i mnogo mnogo znoja... Tako je to uostalom kod pravih profesionalaca.

Ja sam susrela jednog od njih (Ozrena Lapčevića) i on nam je spremno odgovorio na pitanja, a onda sam se i sama nekako našla na squash terenu. Što reći osim da je igra odlična za razgibavanje svih mišića koji zimi vole spavati.

Do igranja dragi mojil!

**Našu reprezentaciju čine...**

**Možeš li nam reći tko sve čini hrvatsku squash reprezentaciju i možeš nam ih ukratko predstaviti?**



**Domagoj:** Hrvatsku squash reprezentaciju čini pet igrača: Oliver Vugrek, Mario Šunjara, Marko Milek, Robert Petrović i Domagoj Špoljar. Od nedavno i Ozren Lapčević trenira s reprezentacijom.

**Koji su vam najznačajniji rezultati?**

**Domagoj:** Od osnutka saveza 2001. godine najznačajniji rezultati reprezentacije su 3. mjesto na European Nations Cupu, 2004. g. u Ljubljani i 2006. g. u Varšavi.

**Ozren:** Od individualnih rezultata najzapaženiji su rezultati državnog prvaka Domagoja Špoljara (1. mjesto Gibraltar open, Kiev open, St.Petersburg open, te 13.mjesto na pojedinačnom prvenstvu Europe).

**Squash - što je to?**

**Kada i gdje je squash izmišljen?**

**Ozren:** Squash je izmišljen sredinom 19. stoljeća u Engleskoj. Najstariji poznati teren izgrađen isključivo za squash izgrađen je 1860. godine. Squash je nastao iz racquetsa, još starijeg sporta, također nastalog u Engleskoj, koji je nastao još u 18. stoljeću. Squash je dugo vremena bio ekskluzivan sport koji se igrao isključivo u privatnim klubovima, školama i na sveučilištima. Oko 1950-ih doživio je komercijalnu ekspanziju kada su se počeli

**Squash je užasno brza igra. Loptice često idu preko 200 km/h, a najveća izmjerena brzina u službenom meču je 270 km/h**

## OSNOVE SQUASHA ZA ONE GLADNE ZNANJA

### Taktika

Osnovna taktika u squashu, koja vrijedi kako za profesionalce, tako i za početnike, je zauzimanje sredine terena prije svakog protivnikovog udara i držanje protivnika u kutovima terena (primarno u stražnjim kutovima). Loptice se najteže vraćaju iz stražnjih kutova terena, a i protivnik ima minimalne šanse za napad kada se tamo nalazi.

### Loptice

Squash se igra malom gumenom šupljom lopticom koja se ovisno o svojim karakteristikama označava različitim bojama. Loptice su u pravilu crne, a malim se točkicama označava o kakvoj loptici se radi. Dijeje se u četiri osnovne kategorije:

Double Yellow - Extra Super Slow  
Yellow - Super Slow  
Red - Medium  
Blue - Fast

Plava loptica je za početnike, dok je dupla žuta loptica standard na svim turnirima i natjecanjima.

### Reketi

Squash se igra reketima koji su nešto manji i lakši od teniskih reketa (110 - 200 grama).

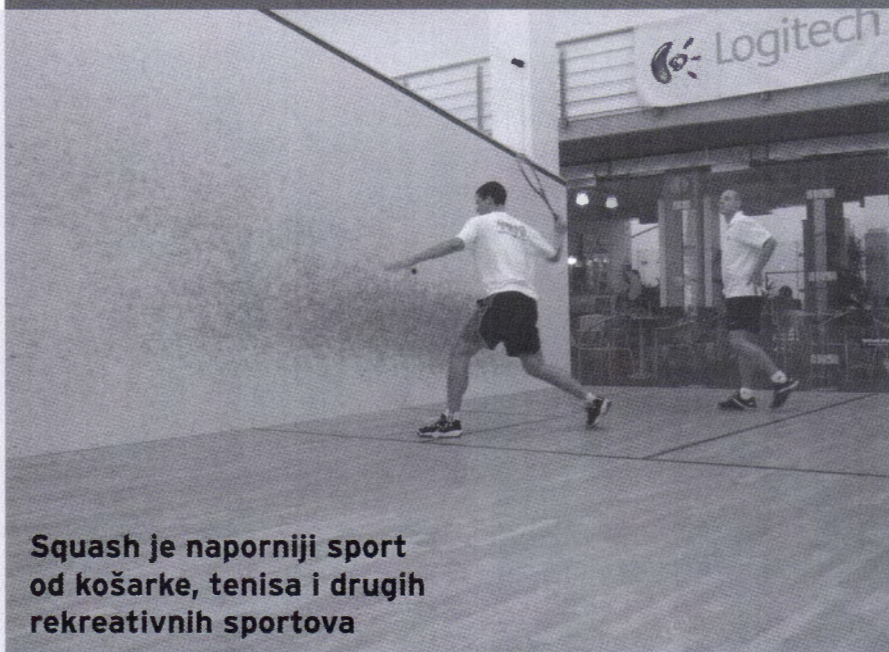
### Udarci

Dva najosnovnija udarca u squashu su forehand i backhand. Forehand kod dešnjaka je udarac koji počinje zamahom s desne strane tijela i završava s izmahom s lijeve strane tijela, dok je kod backhanda obrnuto. Forehand je prirodniji udarac zbog položaja tijela i lakši je za svladati. Udarce također možemo podijeliti na driveove i crossove. Kod drivea, loptica ima putanju paralelnu s bočnim zidom i završava u stražnjim kutovima terena. Kod crossa, loptica završava u suprotnom stražnjem kutu terena (npr. kod forehand crossa, loptica završava u stražnjem lijevom kutu terena).

Drop je udarac sličan sliceu u tenisu, a radi se o udarcu kojim odigravamo kratku loptu u prednje kutove terena. Drop je najčešće ofenzivni udarac.

Boast je udarac kod kojeg loptica prvo udara bočni zid, a zatim prednji.

Lob je visoka loptica koja pada na stražnje dijelove bočnih zidova i završava duboko u stražnjim kutovima terena. Najčešće se odigrava kao defenzivan udarac na protivnikov drop ili boast.



**Squash je naporniji sport od košarke, tenisa i drugih rekreativnih sportova**

graditi prvi javni tereni. Danas su najjače reprezentacije iz Velike Britanije, Australije, Egipta, Francuske i dr.

**Koliko traje meč u squashu?**

**Ozren:** Trajanje meča može jako varirati, ovisi koliko su protivnici izjednačeni, tako da meč može trajati primjerice od 20 do 90 ili više minuta. U profesionalnom squashu je jako teško poentirati tako da pojedini poeni mogu trajati po 5 i više minuta.

**Je li squash više igra snage i koordinacije ili tehnike?**

**Domagoj:** Igrač squasha mora imati podjednako razvijene sposobnosti koordinacije, izdržljivosti, eksplozivnosti, brzine...

**Koliko je squash naporan sport u usporedbi s tenisom, nogometom, košarkom?**


**Ozren:** Mislim da je ova tablica je odličan pokazatelj koliko je squash naporan sport.

**Koliko su česte ozljede u ovom sportu i biste li squash preporučili rekreativnim sportašima?**

**Domagoj:** Squash se može preporučiti svim dobnim uzrastima, kao primjer možemo spomenuti da se u svijetu održavaju turniri od juniorskih kategorija (do 13., 15., 17., 19. godine), seniorskih pa do veteranskih kategorija (35+, 40+, ... do 65+ godina).

**Koliko klubova postoji u Zagrebu i gdje se sve squash u Zagrebu može igrati?**

**Domagoj:** Squash tereni se u Zagrebu

nalaze na sljedećim lokacijama: Concordija (Klanječka, Trešnjevka), No1 (TK Maksimir), MAT Sport (Borčec), Squashtower (Zavrtnica) i Vita (Novi Zagreb). 



**Iako smo mala zemlja naši reprezentativci sve češće sjaje na turnirima**

**Razgovarao: Senad Handanagić**

**Fotografirao: Damir Ivanković**



**J**edini sport koji se po vremenu provedenom u mozganju može mjeriti s našim fakultetom je šah. Tako da uspjeti na ta dva područja istodobno nije nimalo lako. Iva Aščić, odlična studentica četvrte godine Medicinskog fakulteta u Zagrebu, vlasnica titule majstora šaha i višestruka prvakinja države, otkrila nam je kako je to njoj pošlo za rukom, kako se to trenira šah i koje su male tajne velikih majstora te drevne igre.

**Kako je sve počelo...**

**S koliko godina si naučila igrati šah i tko te naučio prvim potezima?**

Otkad znam za sebe igram se šahovskim figurama, a šahu me naučio tata koji je fidemajstor.

**Što te tad najviše privuklo toj igri? Zbog čega danas najviše voliš šah?**



# INTERVJU SA ŠAHOVSKOM MAJSTORICOM IVONA AŠČIĆ

Sasvim slučajno je profesor u školi pitao tko zna igrati šah da ide na natjecanje, i ja sam se javila. Dosta sam dobro igrala, bilo mi je zanimljivo i to me privuklo. Danas me najviše privlači to što je to igra, znači igram se, moram puno razmišljati, a uvijek sam voljela kombinatoriku, rješavanje zadataka i križaljke. Ima i jako puno adrenalina, tako da bi mi ponekad dobro došli beta blokatori. Borba me isto privlači, to je jako nepredvidiva i dinamična igra, razvija kreativnost, društvena je. Često sam se toliko znala zanijeti u igru da bih potpuno zaboravila na vrijeme i da mi je šest sati prošlo u trenu.

**Koliko redovito uspijevaš igrati i trenirati uz fakultet?**

Otkad sam došla na fakultet, prestala sam trenirati, što je vjerojatno vezano i uz sam faks, jer šah ipak zahtijeva sjedenje i razmišljanje, a toga na faksu ima do-

voljno. Treba mi i neka fizička aktivnost, a za sve to teško je naći vremena. Kad sam došla u Zagreb, upala sam u svoju šahovsku krizu jer nije bilo igranja u klubu i vikend turnira koji su mene uvijek privlačili. Kad su prestali turniri i igranje, prestao je i moj interes.

**Sjajna taktika, sjajni rezultati**

**Koje bi svoje rezultate izdvojila kao najznačajnije i koju titulu trenutno imaš?**

Najznačajniji rezultat, i meni najdraži, je onaj kad sam 2001. godine bila prvakinja države i to što sam napravila 9/9, znači 100% učinak, te se plasirala

**Ako si naučio sjediti i razmišljati po šest sati u jednoj partiji, to je iskustvo koje ti može pomoći i u učenju na medicini**

na svjetsko prvenstvo iako tamo nisam ostvarila neki rezultat. Drugi najdraži rezultat mi je osvajanje trećeg mjesta na otvorenom međunarodnom ženskom turniru, a na tom turniru su bile i naše olimpijske reprezentativke i druge najjače igračice. Igrala sam i puno turnira po Slavoniji i Baranji i tu sam uvijek bila među prve tri igračice. Sad imam titulu majstora koju sam dobila 2003. godine. Titule u šahu su: majstor, fidemajstor, intermajstor i velemaistor. Da bi netko postao intermajstor potrebno je otprilike učenja i vremena koliko i za završiti jedan fakultet.

**Kako izgledaju tvoje pripreme za turnir ili partiju? Proučavaš li protivnike i nove taktike ili se služiš već postojećim znanjem i improvizacijom?**

Pripreme za partiju se uglavnom sastoje od toga da se snimi što igrač najčešće igra. Provjeriš u šahovskoj bazi,

Samo 30% je talent,  
sve ostalo je naporan rad



gdje postoje sve službene partije, kako protivnik igra i koje su mu najčešće varijante. Zatim teoretske pripreme, pripreme neke nove varijante da ga iznenadiš. A priprema za turnir je jednostavno uigravanje, jednostavno da si u formi.

**Koliku ulogu u pripremanjima za partije danas imaju računala? Koje su dobre, a koje loše strane toga?**

Računala imaju ogromnu ulogu i dosta su olakšala pripremu, jer na njima lakše mičeš figure, vidiš puno više opcija, a kad listaš po knjizi treba puno više vremena. Zbog toga su na važnosti dobile pripreme raznih varijanti i učenje istih napamet, što se meni osobno ne sviđa. Tako da danas neki igrači znaju varijante i do četrdeset poteza. Ono što je olakšano je rad na šahu, znači ima puno programa, može se igrati preko interneta i učenje je puno brže. A koliko se sama igra time unaprijedila ne znam, morala bih o tome malo više razmisliti.

**Sveučilišno prvenstvo postoji, a vrijeme je da se i naš fakultet malo pokaže na takvim natjecanjima**

**Koliko traje prosječna partija na turniru i koliko ih se zna odigrati u jednom danu?**

Ima dosta mogućnosti. Uvijek se igra sa šahovskim satom i svaki protivnik dobije određeno vrijeme koje ne smije potrošiti, jer, ako mu ono istekne, gubi partiju. Postoje brzopotezni turniri od 5, 10 i 15 minuta po igraču. Na njima se zna odigrati i više od deset partija po danu, što je jako naporno. Na službenim turnirima se igra sat i pol po igraču plus trideset sekundi bonusa po potezu, tako da čitava partija traje oko pet sati i najčešće se igra jedna partija po danu.

**Igraju li danas na turnirima muškarci protiv žena?**

Na svim otvorenim turnirima igraju zajedno, dok na službenim turnirima kao što su prvenstva županija ili države igraju odvojeno. Muškarci imaju puno veće novčane nagrade po turnirima i od toga se, ukoliko si dobar, može živjeti. Dok je, zbog manjih nagrada, kod šahistica to puno teže.

**Kako skužiti amatera ...**

**Kakvo je položaj šaha u Hrvatskoj? Koliko ima klubova? Koliko je jaka liga? Za koji klub ti igraš?**

U muškoj seniorskoj ligi ima dvanaest klubova. Ukupno postoje 4 seniorske lige koje se igraju po regijama te oko 400 klubova. Ja igram prvu žensku ligu od 2002. godine. Igrala sam za Đakovo, a sad igram za klub *Goranka*. Nekada sam igrala u klubu *Đuro Pilar*, no sada više ne, jer trenutno nema ženske ekipe. I muška i ženska liga su dosta jake jer u njima igraju stranci. Najviše ima Mađara, Slovenaca, Poljaka, Rusa i Ukrajinaca.

### Iz koje zemlje danas dolaze najbolji šahisti, i gdje je tu Hrvatska?

Rusija je sada po rejtingu igrača najjača na svijetu, zatim je Ukrajina pa SAD. Hrvatska nema neke značajnije rezultate. Najbolji rezultat je napravio Zvonko Kožul koji je prošle godine postao europski prvak.

### Koja je najveća razlika u igri amatera i profesionalaca?

Igrati šah je puno više od podataka da lovac ide po dijagonali, a skakač u L. Šah je vrlo složena igra puna kombinatorike. Svaki potez je bitan i određuje daljnji tijek partije. Cilj svake partije je matirati na kraju, ali svaki potez i svaka točka na ploči je važna i za nju se mora boriti. Također je važno i čitati protivničku igru tako da u svakom trenutku znaš koji su njegovi najbolji mogući potezi. Danas se jako puno varijanti uči napamet, i amaterima je teško shvatiti kako se možeš pripremiti za protivnika kada on može odigrati bilo što. To najčešće nije tako. Pogleda se u šahovsku bazu i vidiš koje varijante protivnik najčešće igra i pripremiš se za to. Nitko ne može znati sve opcije dobro, tako da se uvijek odlučiš za njih par i dobro ih razradiš. Svaka partija se sastoji od otvaranja, središnjice i završnice. Otvaranja se uče napamet i njih najčešće odabireš po svom karakteru; ovisno voliš li više napadati ili se zatvoriti u bunkeru i čekati. Središnjica ovisi najviše o tome kako se igra razvila, dok je za konačnicu potrebno dosta znanja.

### Tko je po tebi najbolji šahist ili šahistica u povijesti?

Kasparov definitivno. A od šahistica Mađarica Judith Polgar, koja je mogla

## Super je što šah možeš igrati cijeli život, tako da se već vidim kao bakica koja igra turnire

ravnopravno igrati s muškarcima. Ali nemam uzor. Ja igram svoj šah. No sviđaju mi se neke partije Judith Polgar, posebno njezin način napada.

### Koja ti je najdraža figura i zašto?

Najdraža figura mi je dama zato što volim napadati i uvijek idem na mat, a ako nemaš damu, teško je napasti. Druga najdraža figura mi je skakač zato što je jako dobar za taktične udare i može jako nezgodno skočiti te je bitan u završnici.

### Ah, mi šahisti...

### Je li ti iskustvo u igranju i učenju šaha možda pomoglo pri učenju medicine?

To je teško reći jer nikada ne znam kako bih razmišljala da nije bilo šaha. Ali uvjerenam sam da, ako si naučio sjediti i razmišljati po šest sati u jednoj partiji, da je to iskustvo koje ti može pomoći u učenju. Ali isto tako možda vrijedi i obrnuto, jer poslije farmakologije koju sam imala u devetom mjesecu, isti dan čim sam položila ispit, išla sam na turnir i dobro sam igrala. I to nakon dugo neigranja i u vrijeme kad sam totalno izašla iz forme. Zezali su me da se dobro igra poslije farmakologije.

### Koja je najvažnija osobina šahista: iskustvo, sposobnost improvizacije, dobra memorija, stalozhenost...?


Iskustvo je jako bitno, ali nije dovoljno, jer nekada moraš ubrzati

proces učenja tako što to pročitaš u knjizi. Rad je važan jer kažu da je 30% talent, a sve ostalo rad. Mozak mora biti u formi, zatim koncentracija, kombinatorika, kreativnost, memorija, logično razmišljanje i puno drugih stvari kao upornost, borbenost, te hrabrost za napad.

### Pokušala si oformiti šahovsku sekciju na našem fakultetu. Postoje li kakve novosti što se toga tiče?

Ja vjerujem da će sve biti gotovo do jedanaestog mjeseca. Samo trebamo registrirati sekciju i potražiti nekakav prostor na faksu. Voljela bih da se malo okupimo, da igramo i družimo se. A ima i neko sveučilišno prvenstvo pa bi mogli otići na to, čisto da se i Medicina malo pokaže na šahovskim natjecanjima. Voljela bih da sekcija zaživi jer tako bi bilo lakše uskladiti igranje i fakultet.

### Koji su ti planovi za budućnost što se šaha tiče?

Sad nakon zadnje lige u devetom mjesecu sam ponovno osjetila želju da se vratim šahu. Pogotovo zato što sam pobijedila neke naše olimpijske reprezentativke. To mi je vratilo samopouzdanje i osjetila sam opet želju za igrom. Možda na faksu neću moći baš toliko raditi, ali jednog dana na dežurstvima, u noćnim smjenama možda nađem vremena. Super je to što šah možeš igrati cijeli život, tako da se već vidim kao bakica koja igra turnire. Sigurna sam da, kako sad stvari stoje, neću prestati igrati jer sam još uvijek među dvadeset najboljih igračica u državi i u svakoj ligi ima mjesta za mene, tako da uvijek mogu za nekoga igrati. A i društvo na turnirima je super. 



Autor: Matej Knežević

# STOLNI TENIS

SPORT S  
NAJMANJOM LOPTICOM

**M**i ljudi oduvijek tražimo načine da si ispunimo vrijeme i da se pritom zabavimo. Takvom idejom počelo je i stvaranje igre koja je postala najmnogoljudnijim sportom svijeta, stolnog tenisa. Recept je u početku zvučao jednostavno: par reketi, loptica, mrežica, stol, raspoloženi igrači i zabava može početi. Ideja se širila, pa su brojne garaže i podrumi postali improvizirane dvorane sa stolovima. Tako je *ping-pong* danas postao jedan od najpopularnijih rekreativnih sportova.

Definicija kaže da je to sport u kojem se nadmeću dva ili četiri igrača udarajući reketima lopticu na posebnom stolu koji je podijeljen mrežicom, gdje igrač mora dopustiti loptici da padne samo jednom na njegovu polovicu stola, te ju uzvratiti na protivnikovu stranu. Čini se lako? I meni se činilo. Ali prvi

ulazak u dvoranu jednog stolnoteniskog kluba razuvjerio me. Pogled na brzinu igre, dinamičnost, napetost i kompleksnost razjasnio mi je razliku rekreativnog i natjecateljskog sporta. Tu se razbio mit o stolnom tenisu kao usporenoj igri u kojoj se samo stoji i bezbrižno prebacuje loptica. Profesionalni stolni tenis donio je nove zahtjeve: dugogodišnje treniranje složenih tehničkih vještina, shvaćanje taktike, predviđanje protivnikovog načina igre i veliku fizičku spremnost. Brza igra zahtijeva vjerojatno najbrže reakcije od svih sportova. Sve to čini igru dinamičnom i uzbudljivom, kako za igranje, tako i za gledanje. To se posebno vidi u igri vrhunskih igrača koji krše zakone fizike, te barataju lopticom tako da se to čini nemogućim.

## Rađanje i sazrijevanje

Ali vratimo se na korijene. Priča o stolnom tenisu počela je u Engleskoj, osamdesetih godina 19. stoljeća, gdje su bogati Viktorijanci u svojoj dosadi

tražili večernju razbibrigu i pronašli ju u igri za koju su im poslužili predmeti iz svakodnevnog života. Imitirajući veliki tenis, drveni poklopac kutije za cigare služio im je kao reket, okrugli čep šampanjca kao loptica i red knjiga na stolu kao mrežica. S vremenom je rasla popularnost, pa se javila i potreba za komercijalnom izradom opreme. Englezi su se sjetili presvući drvenu podlogu reketa kozjom kožom pa je svaki udarac davao specifičan zvuk *whiff-whaff* ili *ping-pong* koji je onda donio, i danas popularni, nadimak tom sportu. Uskoro je izumljena i celuloidna loptica, te moderni reket od drveta presvučenog gumom. I onda je počelo epidemijsko širenje: prvi turniri, svjetska prvenstva i osnivanje Svjetske stolnoteniske federacije, koja i danas određuje pravila i traga za tehničkim unaprijeđenjima. Sport je 1971. doživio veliku popularnost, kada su američke igrače pozvali kineski. Susret između dvije vječno zaraćene zemlje nazvan je posjetom dobre volje, a stolni tenis je postao prva poveznica te dvije zemlje nakon 20 godina prekinutih odnosa. Uveden

**Naši reprezentativci su napravili pravi nered među kosookima**

je termin Ping-pong diplomacija, što je iskorišteno u filmu Forrest Gump, gdje Tom Hanks u ulozi stolnotenisača Gumpa sudjeluje u Nixonovoj stolnoteniskoj diplomaciji. Iznenadujuće je da se na uvrštenje stolnog tenisa u grupu olimpijskih sportova čekalo do Olimpijskih igara u Seulu 1988. Tada je devetnaestogodišnji Zoran Primorac iznenadio sve i odnio broncu u muškim parovima. Od samih početaka postoji stalan porast zaljubljenika u taj sport, tako da je stolni tenis danas postao najmnogoljudniji sport na svijetu, što dakako možemo zahvaliti kosookim nacijama.

### Ubrzani napredak

Na Svjetskom prvenstvu u Pragu 1936. god., dva defanzivna igrača odigrali su najdulji poen – trajao je više od jednog sata. I onda se dogodila prekretnica. Uvođenjem sloja spužve ispod gume ubrzala se igra i omogućen je novi udarac - spin. On je ono što ponajviše razlikuje profesionalni stolni tenis od rekreativnog. Sloj ljepila koji se nanosi sve je dodatno ubrzao do te razine da se sada, povećanjem loptice, pokušava usporiti igra kako bi se mogla pratiti televizijski. Stara pravila igre do 21, gdje svaki igrač servira 5 puta u nizu, na 2 dobivena seta, izmijenjena su 2001. god. Od tada se igra do 11 poena, a servira se 2 puta za redom, na 3 dobivena seta. Ta izmjena je donijela još veću dinamičnost cjelokupne igre.

Stolni tenis je evoluirao do te razine da loptica može putovati brzinom od čak 175 km/h. Moderni stolni tenis postao je treći po redu najbrži sport s lopticom, iza squasha i hokeja. Stoga se nimalo ne čini laganim kontrolirati lopticu na stolu površine nešto veće od 4m<sup>2</sup>. Potrebna je koordinacija oko-ruka, rad nogu i spin – udarac koji zbog svojih rotacija i ravnanja prema Magnusovom efektu i Newtonovim zakonima, unatoč ogromnoj brzini, uspijeva smjestiti lopticu na protivnikovu stranu stola i uz to joj nepredvidivo promijeniti smjer.

Kondicija (moći), tehnika i taktika (znati) te mentalna spremnost (htjeti), u stolnom tenisu su tako dovedeni do vrhunca.

### Nedodirljivi Kinezi

U počecima su Europljani dominirali. Zatim se javila invazija Kineza, koji su postali nedodirljivi zadnjih 40 godina. Redovito odnose gotovo sve medalje u svim kategorijama. Zanimljivo je da su u Ateni 2004. pola od svih medalja zaradili igrači sa istim prezimenima: Wang. Tajna kineskog uspjeha zasigurno leži u načinu treniranja. Jedan dan priprema njihove reprezentacije dosta sličijednom danu priprema medicinaraz neki ispit. Nakon jutarnje himne, kreće dan sa 8 sati treninga u koji je uključen taktički, kondicijski rad, trening sa robotom, te mali međusobni turnir na kojem oni koji ne igraju moraju navijati, imitirajući navijačko okružje u dvorani. Tu i tamo se nešto pojede, a onda se ide pregledavati snimke i razradivati taktika. Sve to prati ogroman tim stručnjaka. Uz to, činjenica je da u Kini ima tri puta više registriranih igrača nego što u Hrvatskoj ima stanovnika, da imaju najrazrađeniji sustav rada sa mladima, te ogromne plaće za natjecatelje. Kako sada doći iz male zemlje u kojoj svega toga nema i uz to u medijima nema riječi o tom sportu te onda napraviti vrhunske rezultate i stati reket uz reket nadmoćnim kosookim fanaticima? E, pa čuda se događaju. To je pošlo za rukom Tamari Boroš i Zoranu Primorcu.


### Prkos kineskoj invaziji

Hrvatska je oduvijek imala stolnoteniske majstore. Važno je spomenuti one koji su pripremili put današnjim velikanima. To je svakako Žarko Dolinar, prvi hrvatski sportaš koji se uopće okitio naslovom svjetskog prvaka. Uz to bio je znanstvenik i izvanredni profesor na Zavodu za anatomiju Medicinskog fakulteta u Baselu. Tu su i legendarni Antun Stipančić i Dragutin Šurbek. Zoran



**Zoran Primorac za mnoge je uzor**

Primorac i Tamara Boroš su ih naslijedili. Zoran je obožavan u Japanu u kojem se zbog navijača ne smije pojaviti bez osiguranja, a Tamara je već nekoliko godina označena najvećom opasnosti za Kineskinje. Zbog toga su Kinezi u svojim kampovima stvorili njene klonove, igračice koje imitiraju Tamarin stil da bi se najbolje Kineskinje mogle što bolje pripremiti za igru prve europske stolnotenisačice. Zajednički broj odličja svih ovih velikih imena toliko je velik da ne bi stao u jedan poseban članak. Zato je danas stolni tenis i najtrofejniji hrvatski sport.

Na kraju zanemarimo sve priče oko profesionalnog stolnog tenisa i njegove kompleksnosti. Prije svega treba uživati u igri, a razlozi su mnogi: zdravlje i rekreacija, mala mogućnost ozljeda (ako se izostavi činjenica da su ga Rusi jedno vrijeme zabranili radi navodnog rizika za ozljede očiju), igrati mogu svi (sve dobne skupine), bilo kada i bilo gdje, nije preskup i zabavan je. Stolni tenis je inspirirao prvu komercijalno uspješnu video igru uopće - Pong, te kasnije Xbox video igre. Stoga, ako se umorite od igre uživo, igrajte na računalu ili mobitelu, a onda opet za stol. A ako nemate stol za stolni tenis, budite kreativni i improvizirajte, te nemojte zaboraviti da i kuhinjski stol može dobro poslužiti, baš kao i dobrim starim Viktorijancima. 



Autor: Ivan Rašić

# BORILAČKI SPORTOVI

2. DIO

## Tajlandski boks

Muay thai ili tajlandski boks je borilačka vještina nastala kao produkt neprestanih sukoba naroda Thai na putu iz svoje prapostojbine (jugoistok Kine) na područje današnjeg Tajlanda. Zbog stalnih sukoba s ostalim narodima Indokine postojala je potreba za borilačkom vještinom koja bi se brzo učila, a istovremeno bila vrlo primjenjiva u gotovo neprestanim sukobima na granicama. U početku je tajlandski boks bio podučavan kao dio tzv. *ratničkih vještina* u koje su spadali mačevanje, rukovanje kopljem, streličarstvo i jahanje, a među najstarije dokumente koji spominju tajlandski boks spada legenda iz 1548. g. o boksачkoj borbi između tajlandskog kralja Nereusana i burmanskog kralja. Naime, burmanska se vojska spremala na invaziju na Tajlandsku kraljevinu, a kako bi izbjegli nepotrebne žrtve, dva su kralja dogovorila boksачki meč te je nakon višesatne borbe Nereusan pobijedio i osigurao muay thaiu mjesto u velikoj baštini Tajlanda.

U novije doba, tajlandski boks se kao sport oblikuje od 1921. g., kada je za vladavine kralja Rame VI. na stadionu Suan Club Collegea sagrađeno mjesto za borbe, i od tada se iste održavaju svake nedjelje. U početku su se borci borili goloruki, a borbe su bile zakazivane na 11 rundi po 3 minute. No danas se borci bore u rukavicama (6 Oz) i maksimalno trajanje borbe je 5 rundi. Pra-

vila su ostala gotovo netaknuta; dozvoljeni su udarci rukama, nogama uz uporabu koljena, laktova te guranje, držanje i bacanje (bez poluga). Ovakva pravila zahtijevaju od boraca visok stupanj izdržljivosti i polivalentnost u načinu borbe. Razina opterećenja u borbama je izuzetno visoka pa su vrhunski natjecatelji ovog sporta na glasu kao borilački "supermani", što dokazuje i stalna prisutnost na natjecanjima poput K1. Neki od poznatijih boraca su: pok. Andy Hugh, E. Hoost, R. Bonyatski, J. W. Paar, B. Cikatić i dr.

U Hrvatskoj je ovaj sport prisutan od 1984. godine, kada je g. Zoran Rebac, nakon boravka u Tajlandu, donio osnove ovog krasnog sporta te pokrenuo prvi klub u ondašnjoj državi. Od tadašnjeg kluba (zapravo sekcije) razvio se, tj. započeo je 1988. g. s radom, klub *Holy spirit*, koji su pokrenuli učenici gospodina Rebca, kojeg i danas smatraju najvećim autoritetom za thai boks na ovim prostorima.

Od 1997. godine predstavnici Hrvatske



nastupaju na svjetskim i europskim natjecanjima, gdje se u velikoj konkurenciji iznimno uspješno bore za medalje.

## Kickboxing

Kickboxing je moderan borilački sport koji obuhvaća više sportskih grana-disciplina, a to su: Semi contact, Light contact, Full contact, Low kick, Thai kickboxing, glazbene forme i Aero kickboxing.

Sigurno Vam je već dosadno od samog nabiranja (vjerujte, i meni je) pa ću obraditi samo one kategorije koje su zanimljive. Inače je ta šuma disciplina ujedno i federacija u natjecateljskom dijelu unutar ovog sporta dovela do velikog pada popularnosti kickboxinga.

Općenito, u kickboxingu se koristi maksimalna zaštitna oprema koja se sastoji od: kacige, štitnika za zube, štitnika za prsa (za djevojke), štitnika za genitalije, rukavica i štitnika za potkoljenu te papuču.

Udarci se zadaju rukama i nogama, a dozvoljena područja su prednja strana glave i prednja strana trupa, dakle iznad visine struka.


Po opremi i dozvoljenim područjima udaranja, kickboxing se jako razlikuje od tajlandskog boksa i savatea, koji su po tom pitanju mnogo *liberalniji*, tj. dozvoljavaju udarce punom snagom od glave do pete protivnika te borci imaju minimalnu zaštitu tijekom borbe.

## Full contact

To je disciplina u kojoj je cilj savladati protivnika snagom i jačinom udaraca. Udarci se uz brzinu i tehniku zadaju punom snagom te upravo to tu disciplinu čini zanimljivijom. Ostala pravila jednaka su kao u Light odnosno Semi contactu (navedena su u općem dijelu).

## Thai kickboxing

Ime samo za sebe govori odakle vuče osnovne elemente - iz tajlandskog boksa, naravno, uz neka ograničenja. Borci imaju mogućnost udaranja svim ručnim tehnikama, kao i potkoljnicom i koljenima u glavu, prednji i bočni dio tijela. Dozvoljen je udarac zapešćem iz okreta, a zabranjeno je korištenje laktova. Danas je thai kickboxing poznatiji kao K-1, što je nepravilno jer je K-1 naziv natjecanja, odnosno jedne federacije.

Nadam se da sam Vas kroz ova dva dijela priče o borilačkim sportovima uspio zainteresirati, te iste bar malo popularizirati i prikazati ih ako nikako drugačije, onda bar kao prekrasnu rekreaciju koja, osim duha i tijela, ispunjava i slobodno vrijeme. 

Ovi dečki znaju što čine



POVODOM 150. OBLJETNICE ROĐENJA NIKOLE TESLE

Autor: Rok Kralj

# TAJANSTVENI GENIJ



**O**d svih ljudskih strasti, najsnažnija je strast za znanjem, izreka je koja bi najbolje mogla opisati upravo neshvatljivu predanost koju je ovaj revolucionarni znanstvenik posjedovao tijekom cijelog svog života. Rođen u ličkom selu Smiljan u obitelji pravoslavnog svećenika Milutina, Tesla je svojim radom višestruko nadrastao polemike koje su u posljednjih nekoliko godina vezane uz njegovo ime - je li on hrvatski ili srpski znanstvenik.

Iako nedovoljno cijenjen za života, Tesla je namlađi član odabranog društva od četrnaestero znanstvenika po kojima su nazvane fizikalne jedinice (jedinica za magnetsku indukciju - 1 Tesla). Isto tako, jedno od brda na Mjesecu nosi njegovo ime. Tamo se Tesla nalazi u jednako probranom društvu Isaaca Newtona, Alberta Einsteina te još dvojice hrvatskih znanstvenika, Ruđera Boškovića i Andrije Mohorovičića.

## Znanstveni počeci

Iako je formalno obrazovanje iz područja elektrotehnike stekao za vrijeme školovanja na Visokoj politehničkoj školi u Grazu, zanimanje za tehničke znanosti pokazivao je još kao gimnazijalac u Gospiću gdje je, između ostalog, razvijao i talent za jezike (učio je engleski, njemački, talijanski, francuski te slavenske jezike).

Kako je nakon dvije godine školovanja u Grazu prestao dobivati stipendiju Vojne krajine koja je formalno ukinuta,

dvadesetjednogodišnji Tesla sljedeće je godine svog života proveo u Pragu, Budimpešti te konačno u Parizu, gdje je radio u podružnici telefonske kompanije Thomasa Alve Edisona, američkog izumitelja, čiji će se životni put mnogostruko ispreplitati sa životom Nikole Tesle. Tijekom tog razdoblja, u Teslinom se umu stvarala ideja o indukcijskom motoru koji generira izmjeničnu struju. Taj mu je izum, kako će se pokazati kasnije, donio ugled među američkom znanstvenom elitom i omogućio rad na daljnjim projektima.

## Dolazak u SAD

Nikola Tesla 1884., u dobi od 28 godina, dolazi u SAD s preporukom Charlesa Batchelora namijenjenoj Edisonu. Napisana je na papiriću koji je ujedno bio i jedina Teslina imovina po dolasku. Poruka je glasila: *Moj dragi Edisone, poznajem dva velika čovjeka. Jedan od njih si ti. Drugi je ovaj mladić.*

Suradnja Edisona i Tesle nije bila plodonosna kao što bi se moglo očekivati. Naime, radilo se o dvojici izumitelja sa potpuno različitim konceptima rada. Dok je Edison bio neumoran radnik bez tehničkog obrazovanja, koji je do većine uspješnih pronalazaka došao nakon brojnih neuspjelih, Tesla je prvenstveno ovisio o trenutcima inspiracije, kada bi u svome umu do detalja razradio koncept, a tek bi nakon toga krenuo u fazu realizacije. No i činjenica da je Edison u Tesli prije svega vidio rivala s kojim nije mogao

**Tesla je svojim radom višestruko nadrastao polemike koje su u posljednjih nekoliko godina vezane uz njegovo ime - da li je on hrvatski ili srpski znanstvenik**

držati korak nije pomogla njihovom partnerstvu.

### Prvi komercijalni uspjeh

Razočaran podređenim položajem koji je uživao u Edisonovoj kompaniji, Tesla je odlučio nastaviti sam. Budući da je u to vrijeme u SAD-u vladala iznimno povoljna klima za izumitelje, Tesla je ubrzo našao pokrovitelja u liku industrijalca Georgea Westinghousea.

Uz obilnu Westinghouseovu materijalnu pomoć Tesla je uspio plasirati svoj izum indukcijskog motora na tržište te je izmjenična struja 1893. trijumfirala nad istosmjernom (u takozvanom *ratu struja* između Tesle i Edisona) uspješnom prezentacijom na Svjetskoj izložbi u Chicagu. Taj je uspjeh Westinghouseu omogućio da potpiše ugovor za proizvodnju generatorske opreme za hidrocentralu na slapovima Niagare.

### Nepriзнata dostignuća

Nakon projekta hidrocentrale, Tesla se vratio onome što ga najviše ispunjavalo - radu u svom laboratoriju u New Yorku. 1893. godine Tesla je uspješno patentirao bežični sustav prijenosa informacija - prvi radio. Četiri godine kasnije isto je pošlo za rukom Guglielmu Marconiju koji je zadobio hvalu svih svjetskih medija i Nobelovu nagradu za fiziku 1909. godine, a 1901. uspješno je odaslao slovo S od Cornwalla preko Atlantika do Newfoundlanda. Tesla je doživio psihički slom nakon što je američki Vrhovni sud 1904. g. promijenio odluku te patent pripisao Marconiju. Nastavio je borbu podižući tužbe protiv Marconija, no pravdu nije dočeka jer je Vrhovni sud prvotnu odluku poništio tek 1943., nekoliko mjeseci nakon Tesline smrti i to zato da bi vlada SAD-a izbjegla tužbu od strane tvrtke Marconi za neovlaštenu uporabu patenata u Prvom svjetskom ratu.

1895. je godina kada Conrad Röntgen objavljuje pronalazak X-zraka. Malo je poznato da je do istog otkrića Tesla došao godinu dana ranije. Kako je 1895. Teslin laboratorij izgorio u požaru, nije imao materijalnih dokaza kojima bi potvrdio tu činjenicu i nikad mu nije priznat primat.

Tesla je velikim dijelom zaslužan i za otkriće elektronskog mikroskopa

i ciklotrona, bez kojih je suvremena medicina nezamisliva. No ni to priznanje nikad nije dobio, a Lawrence (otkriće ciklotrona) i Zworykin (otkriće elektronskog mikroskopa) obojica su Nobelovi laureati.

Za znanstvenike koji su plagirali njegov rad jednom je prilikom rekao: *Nije mi žao što su pokrali moje ideje, već mi je žao što nisu imali svojih.*

### Neostvareni san

Iako je Tesla za života patentirao više stotina izuma, nikad nije realizirao svoj najveći projekt - sustav bežičnog prijenosa energije. Princip je bio sljedeći - iz tornja (kakav je 1905. god. sagrađen na Long Islandu) u visoke bi se slojeve Zemljine atmosfere slali elektromagnetski valovi visoke energije koji bi, ako se pogodi prava frekvencija, stvorili samoobnavljajući stojni val iz kojeg bi se, na bilo kojem dijelu Zemlje, pomoću jednostavne antene mogla crpiti energija. Unatoč početnom entuzijazmu Johna Pierpoint Morgana, glavnog ulagača, zbog prevelikih troškova ova Teslina ideja nikad nije poprimila materijalni oblik. Obeshrabren neuspjehom i ponižen od medija, Tesla se od ovog udara nikad nije oporavio. Više nije mogao namaknuti novac za svoja istraživanja, dugovi su se nagomilavali. 1916. bio je prisiljen objaviti bankrot.

### Tužan kraj

Iako pritisnut financijskim teškoćama, Tesla u svom radu nije posustajao. Do smrti 1943. godine svojim je patentima mnogostruko zadužio svjetsku znanost. Teslu se spominje kao izumitelj preteče radara, a posebno fascinira njegov rad na zrakama smrti (zrake koncentriranih čestica velike energije koje bi se koristile u vojno-obrambene svrhe).

Za života se Tesla kretao u visokim krugovima, družeći se pritom s mnogim eminentnim ličnostima tog doba, među kojima su bili Mark Twain,

**Tesla je velikim dijelom zaslužan i za otkriće elektronskog mikroskopa i ciklotrona, bez kojih je suvremena medicina nezamisliva**



## EKSCENTRIČNI GENIJ

-Još u mladosti, Nikola Tesla je doživljavao bljeskove svjetlosti, nakon čega bi vizualizirao neki objekt ili izum. Ovaj fenomen nisu mogli objasniti ni psihijatri ni fiziolozi.


-Da je po mnogočemu bio neobičan, pokazuje i činjenica da je bio u stanju memorirati cijela književna djela, primjerice Goetheovog *Fausta*.

-Nakon živčanog sloma, posljedice neuspjeha projekta na Long Islandu 1905., Tesla je pokazivao simptome kompulzivno-opsesivnog poremećaja. Primjerice, broj koraka što bi ih napravio u šetnji morao je biti djeljiv s tri. Isto tako, ne bi osjećao zadovoljstvo u hrani ukoliko prethodno ne bi izračunao kalorijsku vrijednost svakog zaloga.

-Tesla je bio poznat po činjenici da je iznimno malo spavao. Tako bi dnevno spavajući proveo tek 1-2 sata. Njegova poznata izjava je: *Snakih četiri do pet mjeseci odspavam po 4-5 sati te se tada budim pun kao baterija.* Gotovo kao prosječni student medicine!

-Iako se velikom nepravdom smatra činjenica da Tesla nije dobio Nobelovu nagradu, manje je poznato da je Tesla za nagradu bio nominiran 1915. godine. Nominaciju je odbio jer ju je morao dijeliti s Edisonom.

-Postoje brojne kontroverze o Teslinoj seksualnosti - od onih da je bio homoseksualan, pa do teorija da je glavni pokretač njegovog rada bila želja da zadivi jednu damu. Ipak, najvjerojatnije je da je bio aseksualan.

Antonin Dvořak, Rudyard Kipling te bogati industrijalci John Jacob Astor, W. K. Vanderbilt i dr. No smrt je Tesla dočeka u samoći hotelske sobe, pri čemu je iza sebe tužnima ostavio tek golubove koji su mu bili jedini prijatelji posljednjih godina života. 

# POVODOM OBLJETNICE EKSPLOZIJE NUKLEARNOG REAKTORA U UKRAJINI

# ČERNOBIL

Autor: Mario Furač

# 20 GODINA POSLIJE

**D**vadeset godina nakon što je u nuklearnoj elektrani u Černobilu eksplodirao reaktor, taj se ukrajinski grad i njegova šira okolica još uvijek oporavljaju od posljedica nesreće koja se smatra najvećom katastrofom u povijesti civilnog korištenja nuklearne energije. Ne ponovilo se nikad više!

## Što se zapravo dogodilo 26. travnja (ne tako) davne 1986.?

Započeto je ispitivanje sustava hlađenja u Černobilu. No niti minutu kasnije sustav je otkazao, a 3 godine stari reaktor eksplodirao je i u atmosferu su počele istjecati štetne radioaktivne tvari. Vjetar ih je najprije nosio prema susjednoj Bjelorusiji, a nakon toga i na prostor Ukrajine i Rusije. U osamdesetim godinama prošlog stoljeća Černobil je predstavljao simbol energetske budućnosti tadašnjeg Sovjetskog saveza i nitko nije ni sumnjao da će ubrzo postati simbolom ljudske autodestrukcije i da će zauvijek podsjećati, baš kao i Hirošima, koliko je nuklearna energija razorna, opasna i moćna. U nesreći je kontaminirano oko 144 000 km<sup>2</sup>, a zračenju je izloženo najmanje 7 milijuna ljudi od kojih je oko 30 000 umrlo, a još bi ih toliko moglo umrijeti od posljedica radijacije.

Eksploziju su prvo uočili u gradu Pripjatu, 3 km udaljenom od Černobila. Taj je grad bio podignut za obitelji zaposlenika u tada 8 godina aktivnoj nuklearnoj elektrani. Nakon eksplozije svi su stanovnici evakuirani i više se nikad nisu vratili u svoj grad, koji je danas sablasno mrtav i opkoljen bodljikavom žicom.

## Trenutak eksplozije - pola tisućljeća posljedica

Prema procjenama stručnjaka, normalan život u toj zoni neće biti moguć još barem pet stotina godina! Prema jednoj studiji britanskih znanstvenika, procjenjuje se da je samo od raka umrlo ili će umrijeti od 30 do 60 tisuća ljudi. Od bolesti dišnog sustava, krvotoka, živčanog sustava, onkoloških bolesti oboljelo je 70 000 ljudi. Incidencija karcinoma štitnjače među djecom u dobi od 14 godina svake je godine u porastu. Danas, 20 godina nakon katastrofe, zabilježena je i povećana incidencija raka dojke, pojava katarakte i teških oblika depresije. Stopa smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti, bolesti dišnog sustava te endokrinog sustava u zadnjih se 6 godina udvostručila!

**Radijacija je uzrokovala porast incidencije karcinoma, kardiovaskularnih, neuroloških i drugih bolesti**



No, najgore su prošli tzv. likvidatori. To su stanovnici bivših sovjetskih republika, njih oko 600 000, koje je bivša sovjetska vlast zadužila za čišćenje radioaktivnog otpada i gradnju sarkofaga, tj. betonskog krova nad eksplodiranim reaktorom. Stopa smrtnosti tih nesretnih ljudi uvećala se 6 puta od 1988. do 2002., dok 94% još živih likvidatora pati od raznih bolesti kostiju i živčanog sustava.

## Drugi put pametnije?

Posljednji černobilski reaktor zatvoren je u prosincu 2000. Oko nuklearke u krugu od 30 km i dalje je na snazi zona isključenja. Danas 3500 radnika radi na jačanju sarkofaga koji je sagrađen nakon nesreće kako bi se reaktor zatvorio i spriječilo daljnje istjecanje.

Budućnost nuklearne energije i čovjeka ostaje neizvjesna. Hoće li nuklearna energija postati za ljudski rod ono što je za dinosaure jednom davno bio asteroid koji je udario u Zemlju i zauvijek ih uništio, ili će možda nuklearna energija otvoriti novu, svijetlu stranicu ljudske povijesti i omogućiti nam međuplanetarnu putovanja, blagostanje i mir za sve? Odluka je na nama. *W*



SKIDAMO PRAŠINU S VELIKANA MEDICINSKE ZNANOSTI

Autor: Tomislav Meštrović

# ZABORAVLJENE LEGENDE

Čak je famozni Current Contents prozvao Krnjevića jednim od 1000 najcitiranijih modernih znanstvenika, a njegova 3 temeljna rada citacijskim klasicima

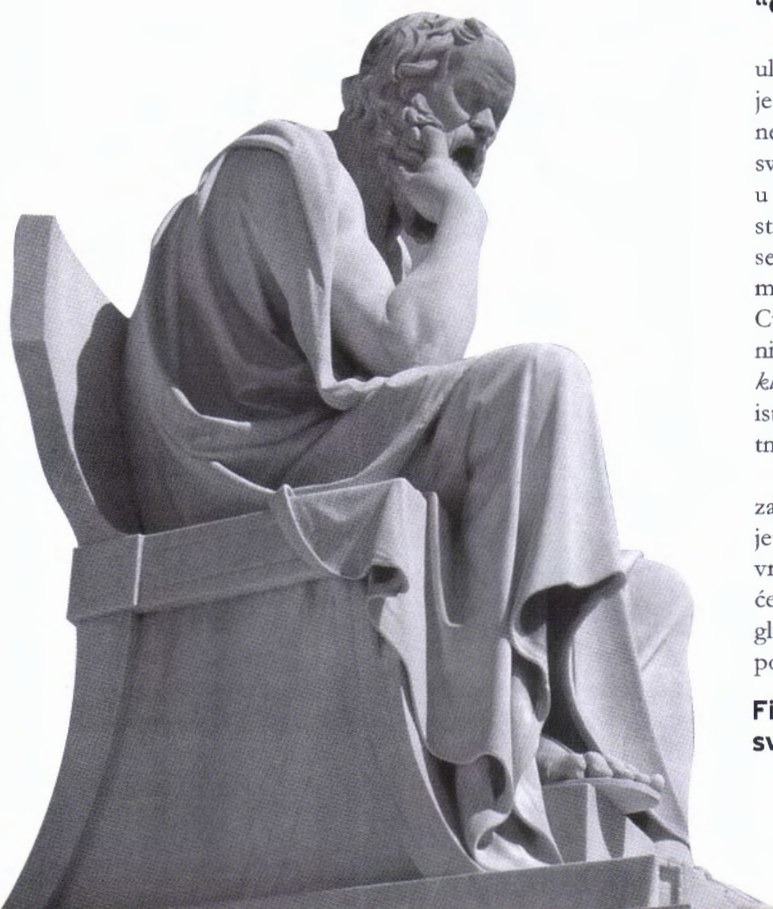
**A**ko studente bilo kojeg medicinskog fakulteta u Hrvatskoj upitamo znaju li sve stanare Big Brother kuće, veliki broj njih nabrojat će ih naizust. Upitamo li ih tko danas od hrvatskih liječnika pridonosi razvoju svjetske znanosti, neki će se sjetiti Ivana Đikića ili možda Ivana Damjanova. No ako ih upitamo tko je od hrvatskih liječnika u prošlom stoljeću toliko zadužio znanstveni svijet da se u kuloarima pričalo i o mogućim Nobelovim nagradama, nastat će grobna tišina. Iako je od njihovih otkrića prošlo dosta vremena, odlučili smo ispraviti tu nepravdu i podsjetiti vas na te zaboravljene veličine medicinske znanosti (a kao što ćete vidjeti u tekstu koji slijedi, neki od njih još uvijek su živi).

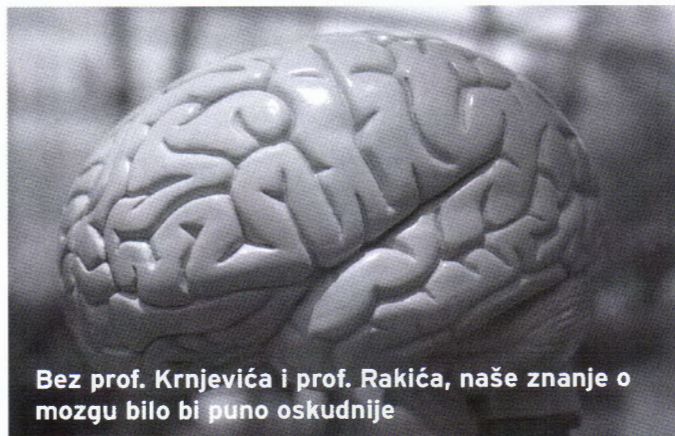
## “Citacijski” genij

Ako se u budućnosti bude razmišljalo o preimenovanju neke ulice, ne bi bilo loše razmotriti i ime Krešimira Krnjevića. Upravo je on otkrio važnu ulogu glutamata i gama-aminomaslačne kiseline (GABA) u odlučivanju kako informacija putuje kroz mozak, a svojim radom došao je i do spoznaje da količina kalcija prisutna u živčanim stanicama ima važan utjecaj na to koliko će živčana stanica biti aktivna te da previše kalcija vodi u staničnu smrt. Svi se slažemo da su upravo to neke od temeljnih spoznaja koje, htjeli mi to ili ne, tijekom studija moramo upiti. 1981. godine famozni Current Contents prozvao je Krnjevića jednim od 1000 najcitiranijih modernih znanstvenika, a njegova 3 temeljna rada *citacijskim klasicima*. Dovoljno govori i podatak da su njegove radove drugi istraživači citirali preko 15000 puta pa upravo zbog toga vjerojatno nosi titulu najcitiranijeg hrvatskog znanstvenika.

Krešimir Krnjević rođen je 1927. godine u Zagrebu, a nakon završetka Medicinskog fakulteta praktički je proputovao cijeli svijet. Najviše znanja i precizne eksperimentalne tehnike stekao je za vrijeme svog boravka u Canberri. Osim što mu se pripisuje otkriće inhibitornog djelovanja GABA-e te ekscitacijskog djelovanja glutamata u mozgu sisavaca, rastumačio je polagano i dugotrajno pobudno djelovanje acetil-kolina (ACh). Naime, pokazao je da je

**Filozof Platon niti ne sluti da ima  
svog modernog nasljednika u liku Mirka Grmeka**





Bez prof. Krnjevića i prof. Rakića, naše znanje o mozgu bilo bi puno oskudnije

takvo specifično djelovanje ACh povezano sa smanjenjem propusnosti živčanih stanica za ione kalija. Ne smijemo zaboraviti ni njegov doprinos u razjašnjenju fizioloških procesa u mozgu povezanih s hipoksijom. Iako je danas Krnjević umirovljeni profesor na svom najdražem sveučilištu McGill u Montrealu, i dalje se bavi znanstvenim radom. Uza sve to, nije zaboravio svoje karijere – kao član grupe pod imenom *Croatian International Initiative* zalaže se za razvoj hrvatske znanosti.

#### Otac djece čudnih imena

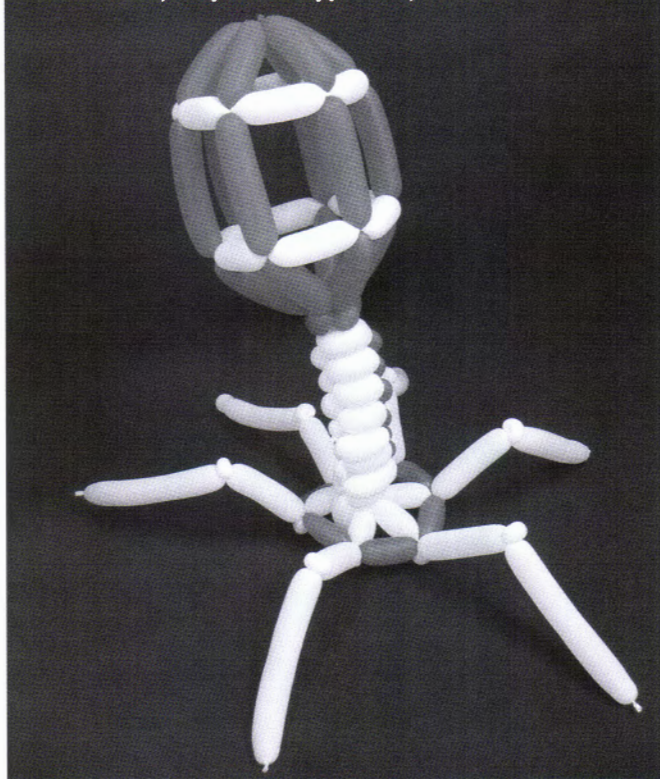
Kada je 1915. godine britanski bakteriolog Frederick Twort otkrio mali agens koji inficira i ubija bakterije, nije tome pridavao preveliko značenje. No zapravo je otkrio bakteriofage, viruse veličine između 20 i 200 nm koji inficiraju bakteriju tako da se vežu na njezine specifične receptore. Čitav niz prirodnjaka utrošio je desetljeća i desetljeća na istraživanje ovih sićušnih organizama, a u velikoj mjeri svemu tome pridonio je i naš proslavljeni istraživač, Vladimir Sertić. On je otkrio i klasificirao nekoliko bakteriofaga, a među njima se nalazi i proslavljeni soj *Fi X 174* (asocira li i vas taj naziv na robote iz Star Wars serijala?). Jedanaest godina radio je u pariškom laboratoriju Felix d'Herelle, zajedno s Rusom Nikolajem Bulgakovom (inače bratom poznatog ruskog književnika Mihajla Bulgakova). Zanimljivo je da je Sertić pomogao Bulgakovu da emigrira iz Sovjetskog saveza te u Hrvatskoj dovrši studij medicine. Umro je 1983. godine, a pamtit ćemo ga ne samo kao velikog znanstvenika, nego i kao velikog čovjeka.

#### Moderni Platon

Mirko (Dražen) Grmek bio je hrvatski i francuski akademik, znanstvenik te istaknuti povjesničar medicine. Već za života bio je cijenjen u znanstvenim krugovima jer je dao enorman doprinos povijesti medicine koju je praktički utemeljio kao struku. Njegov opus knjiga i radova izuzetno je plodan, a u svojoj najpopularnijoj knjizi, *Povijest AIDS-a*, razradio je svoju poznatu teoriju patogeneze. Ukratko, ta zanimljiva i komplicirana teorija može se usporediti s medicinskim platonizmom – bolesti su ideje ekvivalentne Platonovim idejama te nijedna ne može postojati bez one druge. Uz to, čimbenici okoline i kulture određuju težnju neke bolesti da se stabilno održava u određenom društvu. Sigurno vam je ovaj koncept malo nejasan, ali vjerujem dovoljno motivirajući da vas potakne na daljnje istraživanje.

#### Sindrom zaboravljenih znanstvenika - neki tvrde jedan od najčešćih u našoj znanosti


Bakteriofag od balona kakvim ga vidi Bacteriophage Ecology Group (BEG)



Mirko Grmek dobitnik je niza nagrada, među kojima su najistaknutije Orden vitezova francuske Legije časti te *Laurea ad Honorem* sa Sveučilišta u Bologni, a najblistaviji trenutak njegove karijere sigurno je veliki razgovor sa znanstvenim časopisom *Eureka* 1996. godine. Pod naslovom *Mirko Grmek, liječnik stoljeća* stoje sljedeće rečenice: *Priznat među znanstvenicima cijeloga svijeta, ali nepoznat široj javnosti, ovaj je Hrvat proveo život usrdno braneći jednu ideju: da medicina mora imati savijest i da znanost nije ništa bez humanizma. Treba li išta dodati?*

#### Uz bok Golgiju

Uz Krnjevića, jedan od najbriljantnijih neuroznanstvenika bez sumnje je i Paško Rakić. Najpoznatija rečenica tog velikana glasi: *I znanost i umjetnost teže pronaći neko značenje ili red u velikoj slici kaosa*. I upravo se po toj rečenici ravnao čitav znanstveni opus Paška Rakića. Danas je on član Nacionalne akademije znanosti SAD-a te američke Akademije znanosti i umjetnosti, a da ne govorimo o basnoslovnoj hrpi nagrada koje je posve zaslužno pobrao. Zajedno sa svojom suprugom (koja je tragično poginula u automobilskoj nesreći 2003. godine) osnovao je prestižni znanstveni časopis *Cerebral CORTEX*, namijenjen najnovijim otkrićima na ovom području.

Temelj je njegovog proučavanja sposobnost mozga za samobnavljanje, aksonalna navigacija i simpatogeneza, genetička i epigenetička neuronalna interakcija za vrijeme razvoja, neuropatologija kongenitalnih poremećaja i još čitav niz tema u kojima je došao do fascinirajućih otkrića. Zbog toga i ne čudi citat velike znanstvenice Susan Hockfield: *Smatram da je Paško jedan od najingenioznijih znanstvenika ne samo ove generacije, već i u povijesti neuroznanosti. Njegov se doprinos može mjeriti s doprinosom Nobelovca Cajala i Golgija.* 

LEONARDO DA VINCI - ČOVJEK ISPRED SVOG VREMENA

# UVOD U ANATOMIJU NA RENESANSNI NAČIN

Autorica: Vlatka Šimunić

**L**eonardo da Vinci jedan je od najvećih renesansnih majstora, genij kojega i danas prati titula posljednjeg čovjeka koji je sve znao. Rođen je 1452. godine u malom gradu Vinici u Toscani kao nezakonito dijete bogatog firentinskog javnog bilježnika. Širem pučanstvu poznat je najviše kao slikar i autor Mona Lise. Ipak, spektar njegovih zanimanja i područja rada zaista je ogroman - čak i ako ga promatramo iz današnje perspektive. Anatomija, botanika, kartografija, matematika, aeronautika, optika, mehanika, astronomija, hidraulika, tehnika proizvodnje oružja te naravno slikarstvo samo su neka područja Leonardovog zanimanja. Radio je u Firenzi, umjetničkom i intelektualnom središtu Italije, koja je u to vrijeme doživljavala svoj procvat. Leonardo je brzo napredovao u društvu jer je bio komunikativan, zgodan i glazbeno nadaren. Njegov osebujan doprinos medicini, prije svega anatomiji, ostao je zapažen do danas.

## Renesansno buđenje umjetnosti, ali i medicine

Tisućama godina medicina se temeljila na praznovjerju, liječnici su bili vračevi, a oni posebno uspješni nakon smrti bili bi proglašeni božanstvom. Antiku je obilježio liječnik Galen koji je secirao životinje kako bi shvatio kako naše tijelo funkcionira. Preko tisuću godina liječnici su se koristili njegovim zapisima pri liječenju, bez da su sami proučavali ljudsko tijelo.

Onda je došla renesansa i sve se promijenilo. Proučavanje anatomije čovjeka započeli su umjetnici, prvenstveno slikari i kipari, kako bi postali što realniji u prikazivanju ljudskog lika. Njihov primjer slijedili su tadašnji liječnici. I oni se sve više zanimaju za ljudsko tijelo iako su za njih sekcije obavljali lokalni mesari. Tek kasnije liječnici su sami započeli sa sekcijama.

## Majstor topografske anatomije

Jedan od mladih umjetnika osuđenih na seciranje ljudskog tijela bio je i Leonardo. Anatomiju je počeo proučavati na inzistiranje svoga učitelja Verrocchija. Dobio je


dopuštenje za sekciju trupala u bolnici u Firenzi, a kasnije i u Milanu. Kroz trideset godina Leonardo je obradio preko 30 muških i ženskih trupala različite starosti. Sve što je vidio, on je i crtao.

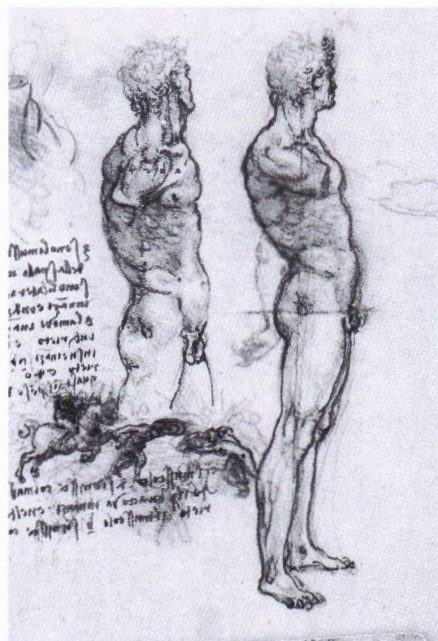
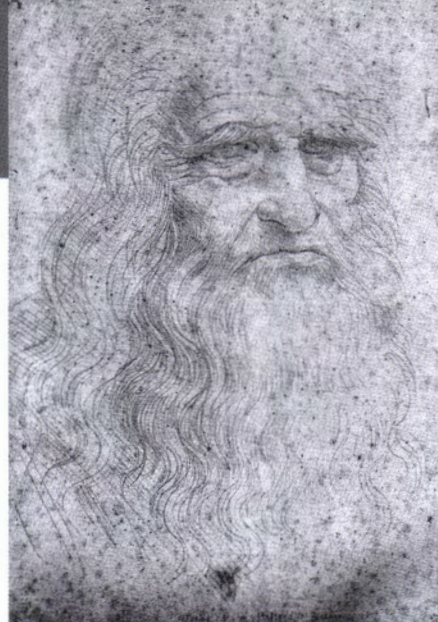
Na puno crteža prikazuje kosti i kostur u cijelosti. Upravo je on prvi opisao oblik kralježnice kao dvostruko slovo S. Proučavao je inklinaciju zdjelice i sakruma i zaključio kako sakrum nije jedinstvena kost nego da je nastao srašćivanjem 4 do 5 kralježaka. Dobro je proučio ljudsku lubanju te transverzalni, sagitalni i frontalni presjek mozga. Crtao je pluća, mezenterij, urinarni trakt, spolne organe... Bio je jedan od prvih koji su nacrtali i prikazali fetus intrauterino. Često je crtao mišiće i tetive ramenog pojasa. Bio je majstor topografske anatomije. Uz to je proučavao i anatomiju životinja, prije svega krava, ptica, majmuna, medvjeda i žaba. Uspoređivao je njihovu anatomiju s anatomijom čovjeka.

Nije bio zainteresiran samo za strukturu nego i za funkciju pojedinih organa i sustava. Iako nije bio svjestan cirkulacije, pokušao je objasniti povezanost srca kao pumpe s krvnim žilama. Vjerovao je da srce pumpa krv u mišiće gdje se ona pohranjuje.

## Slikarska kvaliteta ispred kvantitete

Imao je sposobnost simultanog pisanja jednom rukom i crtanja drugom. Sve svoje radove, a bilo ih je preko 200, namjeravao je objaviti u jedinstvenoj knjizi. Njegova knjiga svjetlo dana ugledala je tek 161 godinu nakon njegove smrti. Usprikoš tome, ne može se zanemariti njegov udio u istraživanju anatomije čovjeka. Leonardo da Vinci bio je jedan od ranih začelnika anatomije kakvu danas poznajemo i učimo, pa je stoga njegov značaj neupitan.

Što se pak Leonardove umjetničke strane tiče, iako je naslikao vrlo mali broj slika, od kojih je većina ostala nedovršena, bio je nevjerojatno inovativan i utjecajan umjetnik. Cjelokupno njegovo djelovanje, prvenstveno ono vezano uz medicinske i ostale znanosti, može se svesti na tek jednu njegovu rečenicu: *praksa uvijek mora biti građena na dobroj osnovi.* 



Da Vincija i danas prati titula posljednjeg čovjeka koji je sve znao



INTERVIEW S DR. IVANOM BUTERINOM

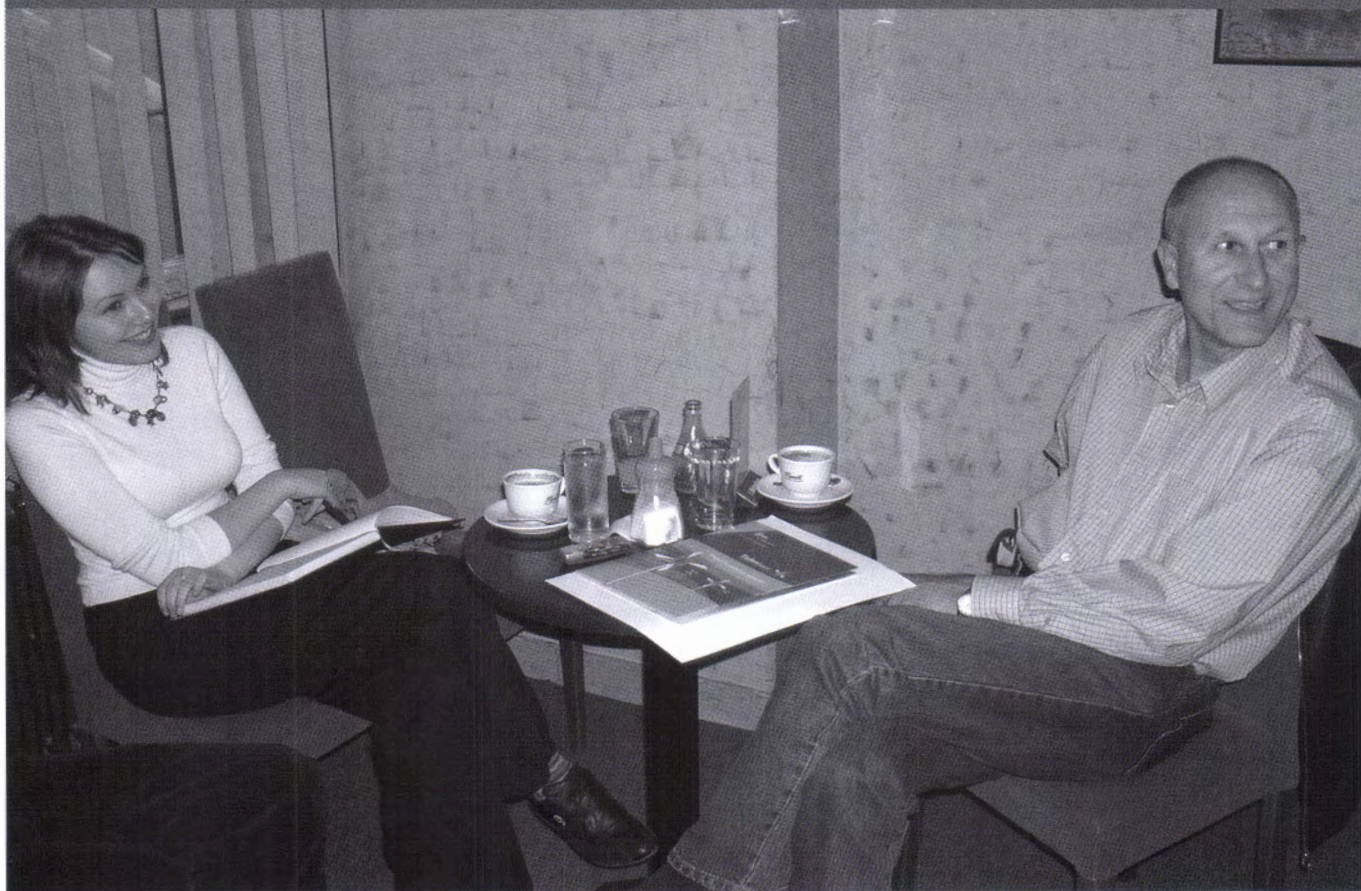
# RENEŠANSNI ČOVJEK U 21. STOLJEĆU

Razgovarala: Vedrana Jarnjak  
Fotografije: Višnja Mataga

**J**edno od najčešćih pitanja koja imaju bruceši pri dolasku na naš fakultet su: *Hoću li ikad više imati slobodnog vremena? Moram li zaista zbog medicine žrtvovati sva ostala područja svog života?* Neki se ni ne trude sami pronaći odgovor na to pitanje, nego se odmah bacaju u lov na prosjek, već od prvog dana, zapostavljajući sve ostalo. Hoće li oni zaista biti bolji liječnici? Vrijeme će pokazati. Drugi pak provedu život jureći za bogatstvom i slavom, pokušavajući ih se domoći na bilo koji više ili manje pošten i dostojanstven način. No o takvima uvijek možete i previše pročitati u dnevnim medijima. Mi vam želimo pokazati drugu stranu medalje. Donosimo vam interview s čovjekom koji možda nije slavan, nije osvojio milijun kuna u TV kvizu, nije pobijedio ni na jednom *reality showu*, zapravo, vjerojatno nikad niste čuli za njega. *Zašto bi onda trošili vrijeme na čitanje ovog članka?*, vjerojatno se pitate. Zato što je ovo priča o običnom, malom čovjeku u kojoj svatko od nas može pronaći dio sebe - priča o požrtvovnom liječniku, samozatajnom umjetniku i velikoj osobi. Dragi kolege, predstavljamo vam dr. Ivana Buterinu.

**Uvijek sam mislio da ću se slikarstvom baviti u mirovini, bojao sam se da neću imati dovoljno vremena uz posao i obiteljski život, a takve stvari čovjeka dosta preokupiraju, i vremenski i emotivno**





## Studentski dani - muke po grijanju stolice

### Dobar dan i dobrodošli u Medicinar.

Dobar dan, hvala što ste me pozvali. Zašto ste odabrali baš medicinu kao svoj životni poziv?

Mislim da je prevagnuo moj interes za biologiju. To me uvijek zanimalo, još u osnovnoj školi i gimnaziji, pa se medicina činila kao opravdan izbor. Dakako, računao sam i na to da ću kao liječnik vjerojatno imati i pristojnu plaću, da ću se moći brinuti za obitelj i pružiti im financijsku sigurnost.

### Po čemu najviše pamтите studentske dane?

Dolazak na fakultet bio mi je priličan šok. Nisam bio naviknut na puno učenja, u školi sam gradivo mogao savladavati samo dobrom koncentracijom na satu. Kad sam počeo studirati, shvatio sam da to više tako neće ići, na ispitima se nije dalo proći nikako drukčije nego *grijanjem stolice* (smijeh). Mislim da je djevojkama na neki način lakše prebroditi taj prijelaz, one su po prirodi discipliniranije, pa se lakše koncentriraju na učenje.

### Postoji li neki predmet koji ste posebno voljeli ili neki koji Vam nije bio drag?

Dermatologiju pamtim kao tešku, mo-

**Za vrijeme studija bavio sam se različitim stvarima; pisao sam u Medicinaru s dr. Pasinijem, igrao košarku za faks, učio svirati gitaru, no slikarstvo je došlo tek kasnije**

žda ne toliko zbog samog predmeta koliko zbog strogih profesora. I oni *paramedicinski* predmeti s prve godine nisu mi baš najbolje sjeli. Kasnije, kad smo došli do kliničkih predmeta, bilo je puno lakše – i gradivo je postalo zanimljivije, a i nekako smo se uhodali u taj sistem učenja.

**Danas sve više na fakultetu vidimo studente koji odbijaju četvorke na ispitima i kojima je prosjek na prvom mjestu. Jeste li i Vi bili takvi ili ste se bili zadovoljni i prolaznom ocjenom?**

Ni jedno ni drugo, rekao bih. Nisam previše pažnje pridavao prosjeku, ali nije mi bilo ni svejedno koliko ću dobiti na ispitu. S *dujom* nikad nisam bio zadovoljan (smijeh). Učio sam najbolje što sam mogao, a ocjena na kraju – kako ispadne.

### Jeste li bili učlanjeni u neki studentski klub ili udrugu?

Pa kad već pitate, bio sam u Medicinaru

neko vrijeme (smijeh). To vjerojatno niste znali, jer nisam bio jako aktivan. Pisao sam pomalo s prijateljem prof. dr. sc. Pasinijem, on je sad urolog na Rebru. Njega znam još iz gimnazije, išli smo zajedno u 16., onda je to bila engleska gimnazija. Osim toga, bavio sam se i sportom, igrao sam košarku za reprezentaciju fakulteta. Postizali smo dosta dobre rezultate, čak smo osvojili i prvenstvo Sveučilišta.

Uvijek sam imao dosta hobija, volio sam se baviti različitim stvarima. Osim toga, još za vrijeme studija počeo sam svirati gitaru, to su bili baš sami počeci, a kasnije sam je naučio i nešto bolje.

### Iza svakog muškarca stoji žena? Počeci slikarstva uz poticaj sa strane

### A kada ste započeli sa slikarstvom?

To je došlo tek kasnije. Pokazivao sam određeni talent još u školi, ali na fakultetu se nisam bavio slikanjem, eventualno bih napravio portret za nekog od prijatelja. Uvijek sam mislio da ću se time baviti u mirovini, bojao sam se da neću imati dovoljno vremena uz posao i obiteljski život, a takve stvari čovjeka dosta preokupiraju, i vremenski i emotivno.

### Ali ipak ste promijenili odluku?

Da, prijatelj koji je akademski kipar i



moja supruga su se udružili (smijeh), kupili mi neke boje i nagovorili me da se počnem time više baviti, bilo je to negdje 1993./4. Sad mi je drago što je to tako ispalo, u slikanju nalazim veliko zadovoljstvo, ispujava me to.

### Obrazovanje

- tehnička podloga za urođeni dar

#### Jeste li učili negdje slikati?

Završio sam nekoliko tečajeva slikarstva. Još 1986. upisao sam tečaj crtanja, ali se tada nisam tome dovoljno posvetio jer su se termini tečaja poklapali s terminima košarkaških treninga na koje sam redovito išao. 1995. završio sam tečaj akvarela na Otvorenom učilištu. Tamo sam naučio osnove te tehnike, a ostalo sam učio iz literature, najprije na engleskom, a sada je puno toga dostupno i na hrvatskom. Posljednjih 5 godina polazim tečaj u amaterskom likovnom centru Velebno, gdje nas podučavaju akademski slikari i pedagozi. Većinom radimo temperu, guste tehnike, ali osobno najviše volim raditi akvarele. Najčešće odem jednom tjedno, iako imam dosta poznanika koji dolaze i češće.

#### Imate li najdražeg slikara?

Izdvojio bih Cezanea. On je u svoje vrijeme slovio kao osrednji slikar, nisu ga smatrali jako dobrim. Ali opis njegovih slika izlazi iz sfera verbalnog, bio je pun ljubavi prema slikarstvu, unio je sebe u svoje radove i to se osjeća. Njegovom se radu teško približiti (smijeh).

#### Koji su Vam motivi najdraži?

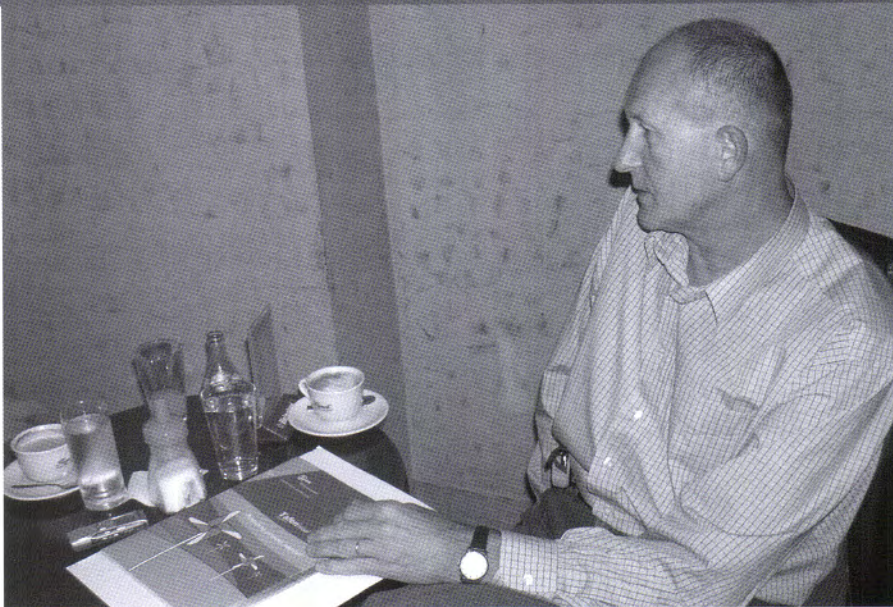
Najčešće radim vedute, a volim i pejzaže. Obično se radi o morskim pejzažima, iz jednostavnog razloga što najviše slikam na godišnjem odmoru, kad imam i najviše vremena, a onda sam obično na moru. Uvijek slikam na licu mjesta, a ne u ateljeu. Da bi se prizor mogao dobro naslikati, mora ga se doživjeti u potpunosti.

#### Gdje ste sve izlagali?

Imao sam nekoliko izložaba, dvaput sam izlagao u Gradskoj knjižnici na Ravnicama, imao sam i samostalnu izložbu u knjižnici August Cesarec u Maksimirskoj ulici, skupnu izložbu sa školom u Starogradskoj vijećnici na Gornjem Gradu, dvaput sam izlagao u Lepoglavi, zatim u knjižnici Bogdana Ogrizovića na Preradovićevom trgu... Bilo je toga dosta (smijeh).

#### Vidim da imate potporu supruge. A kako ostali članovi obitelji i prijatelji gledaju na Vaše hobije?

Mogu reći da sam sretan jer stvarno



**Usko specijalizirani ljudi na neki način utječu na promjenu svijeta, pokreću ga. Ljudi sa širokim interesima i zanimanjem za konstruktivne stvari osiguravaju svijetu više mira**

imam veliku potporu. Prijateljima se sviđa to što radim, rodbini također, ali supruga mi je definitivno najveća podrška - i emotivna i tehnička. Da nemam takvu potporu sa strane bilo bi puno teže, možda se uopće ne bih bavio slikarstvom.

#### Sretan splet okolnosti

**Spomenuli ste nekoliko puta da Vam rad u obiteljskoj medicini odgovara jer Vam ostavlja dovoljno slobodnog vremena. Jeste li oduvijek željeli raditi baš u toj grani medicine ili je presudan bio splet okolnosti?**

Rekao bih da su ipak okolnosti presudile - nisam planirao zauvijek ostati u općoj, to je trebalo biti privremeno rješenje jer posla u Zagrebu nije bilo, djeca su bila mala, pa smo se morali odseliti i prihvatiti ono što nam se u tom trenutku nudilo. A kasnije, kad smo se vratili, jednostavno sam nastavio u istom smjeru. Sad mi je zapravo drago - za mene je slobodno vrijeme dragocjeno, a ovako ga imam dovoljno i mogu se posvetiti obitelji i aktivnostima koje volim.

#### Koliko djece imate?

Imam dvije kćeri, male curice od 26 i 28 godina (smijeh).

#### Filozofsko pitanje i poruka za kraj

**Možete li izdvojiti osobu koja je imala najveći utjecaj na Vaš život? Nekog tko Vas je, na bilo koji način, pogurnuo u smjeru koji vas je doveo do mjesta gdje ste sada?**

Mene žena stalno gura (smijeh). Stvarno, ja nisam baš jako poduzetan i ambiciozan čovjek.

Supruga: Istina, ali ima puno talenata, uvijek mu je sve dobro išlo, sve ga zanima, htio bi se svime baviti. Samo, to je teško uskladiti do te mjere da se u nečemu bude izvrstan, ali čovjek može biti dobar u puno stvari. Njemu sve te aktivnosti čine zadovoljstvo, ima dušu za to, to je dio njegove prirode.

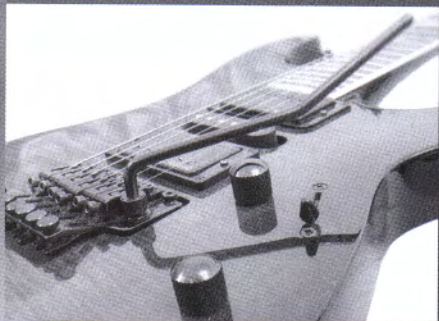
Dr. Buterina: To je zapravo filozofsko pitanje. Usko specijalizirani ljudi na neki način utječu na promjenu svijeta, pokreću ga. Ljudi sa širokim interesima i zanimanjem za konstruktivne stvari osiguravaju svijetu više mira.

#### I za kraj možda nešto što biste htjeli poručiti studentima koji će čitati ovaj intervju.

Ovo će vjerojatno zvučati otrcano, ali mislim da svijet danas nudi puno kiča, materijalizma i krivih vrijednosti koje se nameću kroz medije kao normalne. Mladi općenito, ne samo studenti medicine, moraju paziti da ne padnu pod taj utjecaj, što je teško jer živimo u vremenu u kojem vlada duhovna pustoš. Evo, poručio bih im da se posvete, bar malo, i duhovnim stvarima.

#### Puno Vam hvala.

Hvala vama i do čitanja. 



# INMUSIC FESTIVAL

**ORGANIZATORI:**  
Multikultura,  
Aco Dračaš  
[aka - guru četvrtkom]  
i društvo

**MJESTO RADNJE:**  
Šalata

**VRIJEME RADNJE:**  
4. i 6. srpanj 2006. godine  
(od kasnih poslijepodnevni  
sati pa taman da se vratimo  
kući na Crnu Guju s tinitusom)

**LICA:**  
DAN PRVI  
My Buddy Moose  
Edo Maajka  
the Ex  
Franz Ferdinand

DAN DRUGI  
Ramirez  
Darkwood Dub  
Archie Bronson Outfit  
Morrissey

**Autori: Recenzenti, lovci na autograme, dežurni ispijači pive, a ako ikada u Zagrebu budu nastupale TaTu - i groupies: Senad Handanagić, Damir Ivanković**

## Uvod u rock

U utorak i četvrtak, 4. i 6. srpnja u Zagrebu, na preuređenom klizalištu ŠRC Šalata, dogodio se InMusic festival (u podnaslovu – festival suvremene glazbe). Za one neupućene headlineri su bili Franz Ferdinand (utorak) i Morrissey (četvrtak). Po podacima organizatora u ta dva dana Šalatu je pohodilo oko devet tisuća posjetitelja što je poprilično dobar rezultat s obzirom na ljeto, ljetovanja i nezaobilazne ispitne rokove u to doba godine (jer studenti su ipak još uvijek najbrojnija rock publika).

No idemo otpočetak. Prvog dana festivala atmosferu su prije Franza zagrijali riječki *My Buddy Moose* (koje smo nažalost propustili, no prilika za ispravak kobne pogreške je upravo sletjela na police vaši omiljenih cd shopova u obliku odličnog albuma prvijenca), zatim uvijek atraktivni **Edo Maajka** (kojega smo, po iskazu onih koji su ga gledali i slušali, na sreću propustili), te žestoki punk-rockeri **the Ex** iz Amsterdama (na koje smo napokon stigli i nismo ostali razočarani – tvrdi, skoro pa instrumentalni punk).

## Zvijezde pale na dlan...

Zvijezde večeri, **Franz Ferdinand**, na stage su sletjele oko 21 sat i odmah počele u žestokom ritmu s *This Boy i Come Home*, pa *Do You Want To*, njihov, pretposljednji singl i definitivno najMTVjevski hit sa recentnog albuma ( za najgore neznalice može poslužiti i kao poruka: *You Could Have It So Much Better*). To je naravno izazvalo oduševljeno vrištanje, skakanje i pjevanje publike koju su (barem u prvim redovima) većinom sačinjavale tinejdžerice, koje su u Alexa Kapranosa gledale kao u boga – vjerojatno isto kao i njihove vršnjakinje u Londonu 30-ak godina ranije u Syda Viciousa. I doista, određena doza sličnosti je postojala. Koliko komercijalni, toliko underground - svaki u svojoj eri – Kapranos s nešto manje energije i destruktivnih poriva na stageu, ali i nešto bolje obučan. Well, What's Wrong With A Little Destruction? Zatim su uslijedili hitovi poput *Tell Her Tonight*, *Walk Away* i mnogi redom dalje...Gotovo bez imalo praznog hoda Franzi su odsvirali petnaestak pjesama u sat vremena. *Prijestolonasljednici* su zatim nakratko svrgnuti sa stagea, da bi se zatim, naravno, na inzistiranje publike vratili na bis što se pokazalo kao najbolji dio koncerta. U još žešćem i nabrijanijem ritmu protutnjale su *Evil And A Heathen*, *Outsiders* i *This Fire* i pokazali svima kako treba izgledati i zvučati rock koncert. Razglas na Šalati je, na nesreću stanara okolnih zgrada, bio izvrstan i (napokon) dovoljno glasan. Bend je potvrdio vrhunsku uigranost na stageu, te se vidjelo (i čulo) da su trenutno na svjetskoj turneji i da iza sebe imaju dosta samostalnih koncerata i sličnih festivala. Sa svirkom su završili oko 23 sata i ostavili zagrebačku publiku više nego zadovoljnu, što je imala prilike odslušati jedan od danas najaktualnijih rock sastava na svijetu, u njihovom naponu snage i vjerujem gotovo najboljem izdanju. Bilo bi nam više nego drago da nas opovrgnu (ako može opet u Zagrebu).

Ma daj obuci tenisice...



### Četvrtak je drugi dan za rock&roll

U četvrtak su prije legendarnog frontmana The Smithsa, Stevena Patricka Morrisseya, nastupili odlični **Ramirez** iz Zagreba, **Darkwood Dub** iz Beograda i **Archie Bronson Outfit**, blues-rock-prog-punker iz Londona. Aljoša i ekipa bili su standardno dobri za pred njih nestandardno praznim auditorijem. Darkwoodi zanimljivi, no možda malo van konteksta u kombinaciji s ostalim bendovima toga dana. Iščekivani Archie Bronson Outfit (u kojem se, zanimljivo, ni ti jedan član benda ne zove Archie Bronson) blago su razočarali i spustili atmosferu, no kombinacija stilova i instrumenata mogla bi se pokazati dobitnom pri slušanju u manjem, intimnijem prostoru. I, naravno, ne kao predgrupa. Jednostavno se nismo mogli usredotočiti na background noise kojim je saksofonist stvarao atmosferu svirajući istodobno alt i tenor saksofon, te povremeno dodajući i trombon i neku vrstu pastirske frulice ili čega već, dok smo iščekivali da nam se obrati jedinstveni Mozer. **Morrissey** je nastup započeo točno u 21 sat sa jednom od najpopularnijih pjesama The Smithsa *How Soon Is Now*. To je bilo dovoljno da zapali svih tri tisuće posjetitelja koji su te noći odlučili provjeriti da li najsajjnija i najpopularnija zvijezda britanskog pop-rocka 80-tih još uvijek sjaji pravim sjajem. Odgovor na to pitanje nije bilo potrebno dugo čekati jer su na red došle pjesme s njegovog posljednjeg albuma, objavljenog samo tri mjeseca prije ovog koncerta **Ringleaders Of Tormentors** za kojeg se sam Mozer pohvalio da se nalazi na 5. mjestu po prodaji u Hrvatskoj. Poznavajući stanje džepa prosječnog hrvatskog ljubitelja glazbe (čitaj: studenta) i nerealne cijene cd kompilacija u domaćim trgovinama trebalo bi uvesti pomoć za sve ljubitelje dobre glazbe. Ili još bolje, zakonom propisati po jedan Ringleader u svakom domaćinstvu! *You Have Killed Me*, *I Yust Want To See Boy Happy* i *The Youngest Was the Most Loved* su svima prisutnima potvrdili da na stageu ne gledamo nekog isluženog pjevača koji živi na staroj slavi, nego rock-pjesnika koji nam je došao predstaviti svoj vjerojatno najbolji solo album i to u sklopu svjetske turneje. Našlo se tu mjesta i za poprilično slobodnu interpretaciju pjesme *Human Being*, punk grupe New York Dollsa, njegovih teenagerskih idola, nakon koje se, vjerojatno shativši i sam kako je zvučala, sam Mozer zahvalio publici na izuzetnom strpljenju. Nakon aktualnih hitova Morrissey je zajedno sa publikom otpjevao i neke malo starije, ali nezaboravljene hitove poput *Girlfriend In A Coma* i *Last Night I Dreamed That Somebody Loved Me*, na veliko oduševljenje svih prisutnih, dok je *Irish Blood*, *English Heart*, veliki hit s njegova pretposljednog albuma *You Are The Quarry*, ostavljena za sam kraj.

### Mlađahno prateće iznenađenje

Možda je najveće iznenađenje (u pozitivnom smislu daka-ko) bio relativno mlađahni prateći bend koji je pružio vrhunsku svirku. Jednako su kvalitetno svirali pjesme sa zadnjeg albuma kao i starije hitove Smithsa, koje su bile hitovi dok su neki od njih još slušali uspavanke. Svi članovi pratećeg benda su tokom koncerta nosili majice sa porukom *Meso je*



Morrissey




Franz Ferdinand

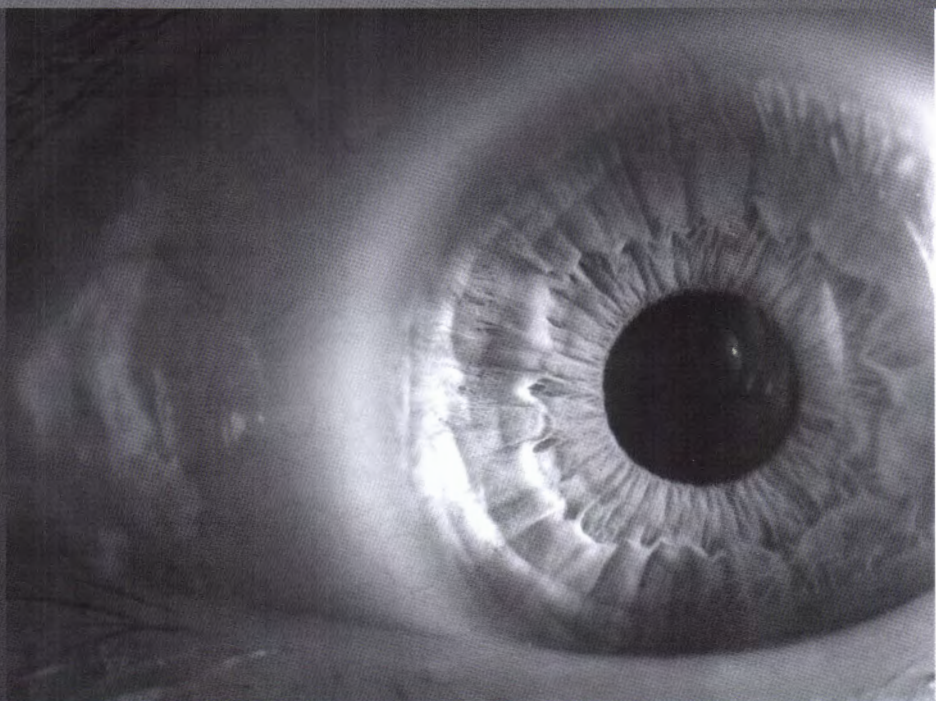
### Rockeri bez obzira na godine uvijek su spremni za dobru svirku u Zagrebu

*ubojstvo*, što je i naslov jednog od najboljih albuma Smithsa, ali i poruka kojom Morrissey propagira vegetarijanstvo. Do majica su članovi benda došli sasvim slučajno. Prolazeći pokraj štanda udruge prijatelja životinja (stari prijatelji Vlatke Pokos) primjetili su majice i nakon što su im volonteri preveli natpis nije im bilo teško *nažicati* par komada. Stage je krasio ogromni portret Oscara Wildea, još jedan Morrisseyev idol iz mladosti. Tako se kao zamjerku može uzeti relativno kratko trajanje koncerta od 80 minuta, i ne tako ispunjeno gledalište (oko 3000 gledatelja) uvjereni smo kako je Morrissey itekako ispunio očekivanja i samo potvrdio svoj kulturni status koji je i prije uživao na ovim prostorima.

### Poučak za kraj...

Činjenica da su u tri dana u Zagrebu gostovale dvije svjetske turneje i to iznimno aktualnih izvođača (a da se mumija, pardon, Keith nije verao po palmama, na Barbadosu ili gdje već, između Franza i Mozera sjeli bi nam, više nego dobro, i Stonesi) i da je sve to pratilo oko devet tisuća ljudi dokazuje da je projekt InMusic Festivala više nego uspio. Organizatori za sljedeću godinu najavljuju sličan spektakl s desetak domaćih i stranih bendova, koji bi, nadamo se, trebao prerasti u pravi open-air rock festival. Pa da ljubitelji dobre glazbe u Hrvatskoj ne moraju do Budimpešte na Sziget ili Novog Sada na Exit ne bi li čuli i vidjeli ono što zaista vrijedi na svjetskoj sceni danas. Ideja je odlična, realizacija također – pokazalo se da ima interesa i kod publike i kod izvođača, tako da se nadamo još *rokerskijem* ljetu dogodine. 

# BIOMETRIJA



## TEHNOLOGIJA KOJU NE MOŽEŠ VARATI



Autor: Jure Samardžić

### Što je biometrija?

Otkada su na Zemlji, ljudi su znali koristiti različite metode kako bi utvrdili, prepoznali i otkrili nečiji identitet. Još su i praljudi prema tragovima na snijegu znali odrediti koja je životinja prošla tim putem. Izgled lica, boja kože i govor samo su neki parametri koji su *odavali* podatke tko smo i što smo. Time želim reći da povezivanje fizičkih karakteristika s identitetom nije ništa novo. To što su forenzičari prije stotinjak godina počeli prema otiscima prsta tragati za kriminalcima

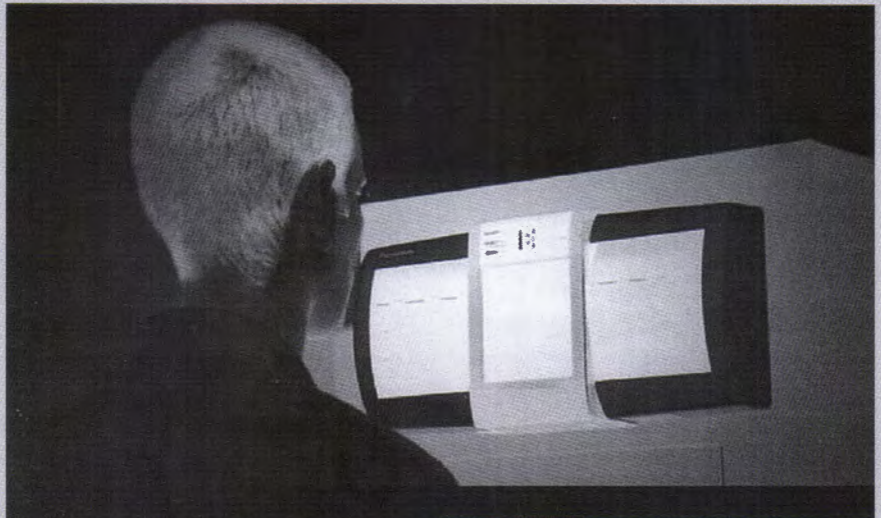
je samo sofisticiranija, točnija i bolja metoda otkrivanja identiteta nekog pojedinca. Tako se, ukratko, razvijala tehnologija poznata pod nazivom biometrija koju bismo danas mogli podijeliti na dvije kategorije: fizičku biometriju i biometriju ponašanja. U fizičku biometriju spadaju tehnike skeniranja otisaka prstiju, očne mrežnice i šarenice, čitanja DNA, prepoznavanja lica, geometrija ruke i snimanje vena, dok biometriju ponašanja čine prepoznavanje glasa i provjera rukopisa.

### Otisak prsta

Skeniranje otiska ljudskog prsta je zasigurno najviše korištena vrsta ove tehnologije u kojoj je mogućnost pogreške 1:500. Pogreška se može dogoditi kod prisutnosti prljavštine ili neke male ozljede kože na prstu. To dakako ovisi o vrsti skenera. Noviji (čitaj: skuplji) modeli mogu skenirati i duboko u dermis i subkutano tkivo otklanjajući time mogućnost pogreške. Princip je takav da se prst stavi na senzor koji taj otisak pretvara u uzorak s kojim uspoređuje ostale uzorke prethodno snimljene u bazu podataka.

### Skeniranje očne šarenice i mrežnice

Skuplja i, naravno, bolja metoda od utvrđivanja otiska prsta je skeniranje očne šarenice. Tu je mogućnost da računalo zakaže 1:131 000. Zna se već dugo da je šarenica dobar parametar za utvrđivanje identiteta jer je jedinstvena svakoj osobi, ali je tek 1994. razvijen algoritam te grane biometrije. Ispitanik mora pogledati u uređaj na razdaljini manjoj od 40 cm te mu isti snimi oko na običnu fotografiju. Zatim se uzorak šarenice uspoređuje s drugim uzorcima iz baze podataka. Samo skeniranje je odmah gotovo, no proces analize traje nekoliko sekundi. Da bi se spriječilo lažiranje, da recimo uzmemo oko mrtvog čovjeka kako bi prošli osiguranje poput Tom Cruisea i njegovih prijatelja s filma, na oko se emitira svjetlost, na što bi pravo, živo oko moralo reagirati kontrakcijom musculus dilatatora pupille, tj. širenjem zjenice koju uređaj detektira. Nošenje naočala ili leća neće smetati računalu u obradi kao ni slijepo oko u kojem je šarenica očuvana. Skeniranje mrežnice s druge strane se bazira na svakoj osobi jedinstvenom toku krvnih žila u njoj. Greške praktički nema, one se javljaju jednom na deset milijuna slučajeva i ta se metoda koristi desetak godina duže od skeniranja šarenice. U procesu identifikacije ispitanik mora skinuti naočale, gledati u specifičnu točku i ne micati glavu 15-ak sekundi.



### Izgled lica, boja kože i govor samo su neki parametri koji su odavali podatke tko smo i što smo

#### Prepoznavanje lica

Tehnologija prepoznavanja lica je najbolja kada treba izvršiti udaljenu identifikaciju, ali je poprilično nepouzdana. Neuspješna je u skoro 40 % slučajeva. Funkcionira na način da se dvije digitalne slike lica uspoređuju prema pedesetak parametara (razmak između očiju, širina nosa i usta, visina čela i dr.) kako bi se otkrilo koliko su slične.

#### Čitanje DNA, snimanje vena i geometrija ruku


Čitanje DNA se bazira na određenom slijedu purinskih i pirimidinskih dušičnih baza adenina, gvanina, citozina i timina u dvostrukom DNA lancu za koji znamo da je jedinstven za svakog čovjeka. Grananje vena i geometrija ruku su manje korištene metode, teorijski odlične za korištenje u identifikaciji ali praktično neizvedive zbog male ili nikakve baze snimljenih uzoraka za usporedbu. Sva tri ova oblika biometrije imaju manu u tome što je moguće manipulirati s uzorcima mrtvih osoba.

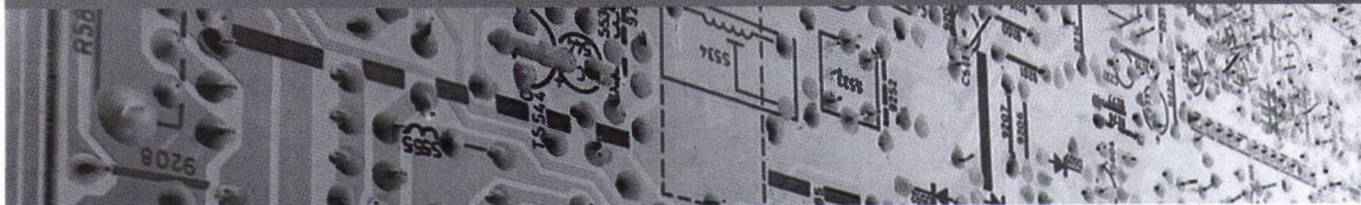
#### Biometrija ponašanja

Kao što piše ranije u tekstu, u ovu grupu spada tehnologija prepoznavanja glasa i provjera rukopisa. Uređaj analizira visinu i boju glasa čovjeka

i reagira na odgovarajući podražaj. Provjeravanjem rukopisa se uspoređuju određeni tekstovi ili potpisi radi utvrđivanja autentičnosti. Analiziraju se oblici, položaji zakrivljenosti ili veličina pojedinih slova. Ova tehnika je najmanje pouzdana od svih nabrojanih jer se često može prevariti uz dobar trening.

#### Što će nam biometrija?

Uzmimo tehniku uzimanja otisaka prstiju. Baza tih otisaka je prije postojala prvenstveno u službi MUP-a radi pronalazanja kriminalaca. Sada već razne firme tako kontroliraju dolazak i odlazak svojih zaposlenika na svoje radno mjesto. Usput tako ograničavaju pristup svojoj zgradi, prostorijama i računalima. Uglavnom korištene identifikacijske kartice se lako mogu dati drugom, izgubiti ili ukrasti. Silni PIN-ovi koje pamtimmo bi uvođenjem biometrijskih analiza otišli u povijest. Nadalje, sistemi prepoznavanja lica mogu pomoći u podizanju sigurnosti aerodroma, javnih zgrada, gradskih centara. Prepoznavanje glasa svoju svrhu može najbolje pronaći, osim u osiguranju, u pomaganju hendikepiranih ljudima gdje bi primjerice računalo činilo ono što glas korisnika traži od njega. Tako bi recimo ljudi bez ruku mogli koristiti osobno računalo, nepokretni bi mogli otvarati garažu, paliti i gasiti svjetlo. Biometrija će u svakom slučaju nastaviti biti dio našeg svakidašnjeg života koji će napredovati i pomagati ljudima kao što je činila i do sada. 



# TEHNOFIL SAM, PA ŠTA?

KAKO BI STUDIRANJE MEDICINE MOGLA BITI LJEPŠE...

Autor: Jure Samardžić

**M**edicinski fakultet mora se truditi pratiti razvoj znanosti, sudjelovati u njoj i usvajati njezine novitete kako bi studenti i nastavnici znanstveno napredovali. Nove dijagnostičke metode, neke nove otkrivene bolesti ili medicinske spoznaje moraju se pratiti i da bi bile uključene u nastavni curriculum, a samim time kako bi i mi studenti postali boljim liječnicima i kako bi lakše radili ono najbitnije zbog čega

om studentima na mobitel. Tako bi mogli slati i rezultate pismenog ispita, a ne da se primjerice pred svima čita tko nije prošao ispit kako to običava raditi jedna katedra na našem fakultetu, što je u drugim zapadnoeuropskim zemljama nezamislivo. Isto tako, studentski život bio bi neusporedivo lakši kada bi se svi mikroskopski preparati koje tijekom fakulteta imamo priliku vidjeti našli na cd-izdanjima od strane njihovih katedri. To bi bilo jako popularno jer, zbilja, dolaženje na mikroskopiranje u tempiranom periodu s drugih stotinu studenata prije ispita zna biti prava gnjavaža, prije svega zbog gužve.

jer su navikli na način na koji su do sada radili i misle da je to nepotrebno jer ne utječe na kvalitetu usluge koju pacijent dobiva. Neću ulaziti u pitanje da li iza toga stoji samo konzervativnost, informatička nepismenost ili im je zbilja jednostavno lakše. Možda smo mi prema tome puno otvoreniji jer se bolje snalazimo u informatiziranom svijetu i jer smo odrasli uz računala, mobitele i drugu *techno* opremu kojom se služimo svaki dan.

**Tehnologija pruža lakoću, jednostavnost i praktičnost i nema mjesta razloga dvojiti o njenom korištenju ako je za situaciju takvo rješenje racionalno**

## Kompjuterske simulacije i tipkana dokumentacija

Zamislite kada bi se recimo u edukaciji studenata koristili programi s kompjuterskim simulacijama u kojima bi mogli samostalno liječiti ljude sa različitim dijagnozama i učili na njima. Ne bi bilo toliko stresa, treme, nekooperativnih pacijenata, a i školovali bi se po najboljem sistemu kojim se stječe znanje, sistemom pokušaja – pogreške. Dosadne knjige bi i dalje bile glavni izvor teorijskog znanja, ali bi ovako i njihovo savladavanje bilo kudikamo lakše, ali i zabavnije. Praktične vježbe po odjelima bi trebale biti *number one* u spremanju za budući rad, ali mišljenja sam da bi nam ovakvi dodatni programi više koristili.

Europska Unija nas tjera u reformu zdravstva u kojoj ćemo između ostalog morati totalno informatizirati baze podataka. Neke se starije kolege tomu protive ili najblaže rečeno mršte obrve

## Pratiti napredak

Tehnologija pruža lakoću, jednostavnost i praktičnost i nema razloga dvojiti o njenom korištenju ako je za situaciju *high-tech* primjena racionalna. Prvi ću umjesto stetoskopa uzeti džepni ehokardiograf ili za ORL pregled umjesto zrcala uzeti lampicu.

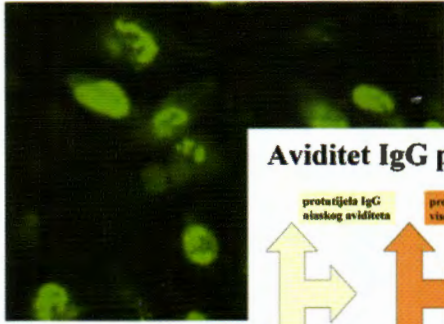
Sve ove stvari koje sam nabrojio i slične će, nadam se, biti jednog dana normalna pojava kod nas. Bez njih se, da se razumijemo, može kao što se može i bez vrata na ulazu koja se sama otvaraju ili LCD monitora u knjižnici koji su za svaku pohvalu. Znanost i tehnologija su uvijek išli ruku pod ruku. Trudimo se uvijek da to i dalje bude tako.

naša struka i postoji, a to je pomaganje pacijentima. No, da li bi fakultet isto tako trebao to raditi i s dostignućima tehnologije? Studomat je jedan jako dobar primjer kako je fakultet olakšao život studentu u jednu ruku. Ne mora se više, hvala Bogu, ići na Šalatu samo da bi čovjek prijavio ispit. Zbog Studomata imamo i mogućnost vaganja odluke prijaviti ispit ili ne do minute prije ponoći ili ga odjaviti. I to bez problema. Nema više ni izgubljenih prijavnica, osim za MIP-ove naravno. Tu se dalje otvara niz drugih opcija poboljšanja i olakšavanja uvjeta i načina studiranja. Administracija bi mogla, recimo, uvesti i aplikaciju kojom bi se datum ispita i ime ispitivača slali SMS-



**Tjera li nas EU na informatički iskorak u medicinskom visokom obrazovanju?**

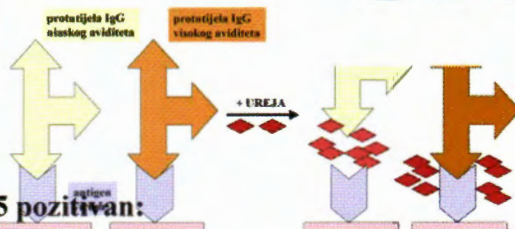
Stanična kultura:  
Imunofluorescentni test + CMV



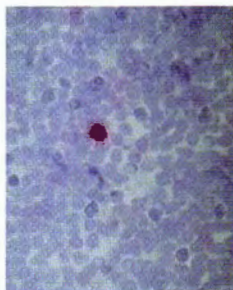
ELISA: IgM, IgG



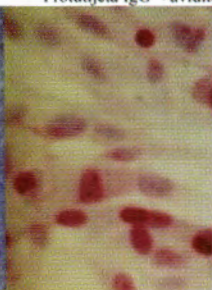
Aviditet IgG protutijela



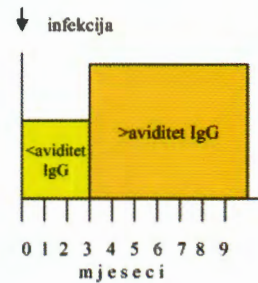
Rani antigen pp65 pozitivan:  
leukociti



fibroblasti



Protutijela IgG < aviditeta mogu se odvojiti od antigena pomoću uree  
Protutijela IgG > aviditeta ne mogu se odvojiti od antigena dodatkom uree



Slika 3. Neki dijagnostički postupci za detekciju cytomegalovirusa, njegovih antigena i specifičnih protutijela; test aviditeta IgG protutijela za razlikovanje primarne od rekurentne infekcije CMV-om



# *online atlas* neuropatologije

<http://medicinar.mef.hr/neuropatologija>

**Pobjednička fotografija Medicinarovog fotonatječaja**



**Ivana Samardžić:**  
**Pozdrav! Brzo mi se vrati...**  
17. 09. 2006.

Slike ostalih finalista možete pogledati na:  
[http://medicinar.mef.hr/galerija/m\\_medicinar/index.htm](http://medicinar.mef.hr/galerija/m_medicinar/index.htm)