



Znanstveno
izdavaštvo u
digitalnom dobu
STR. 4



Inicijative:
Kolosijek
H6
STR. 5



Elena Shataeva,
Petrogradski
univerzitet
STR. 6-7



god IV.
broj 33.
3. rujna
A.D. 2012.
www.unist.hr

universitas

list Sveučilišta u Splitu

Splitska *grandeca* s pokrićem

Piše: Duško Čizmić-Marović

Svremena na vrijeme čovjeku se učini da ono što radi možda ipak ima nekakvoga smisla. Takvo svečano raspoloženje obuzelo me u pripremi ovog, 33. broja Universitasa. Ove smo akademske godine s prvim brojem požurili, pa ga je valjalo pripremati u gluho ljetno doba koje nije stajalo u izgled neke velike atrakcije. No kad smo se osvrnuli oko sebe, ispostavilo se da nam je baš taj manjak događaja omogućio pažljiviju prezentaciju nekih uistinu važnih tema. Krenimo redom.

Splićani standardnog modela

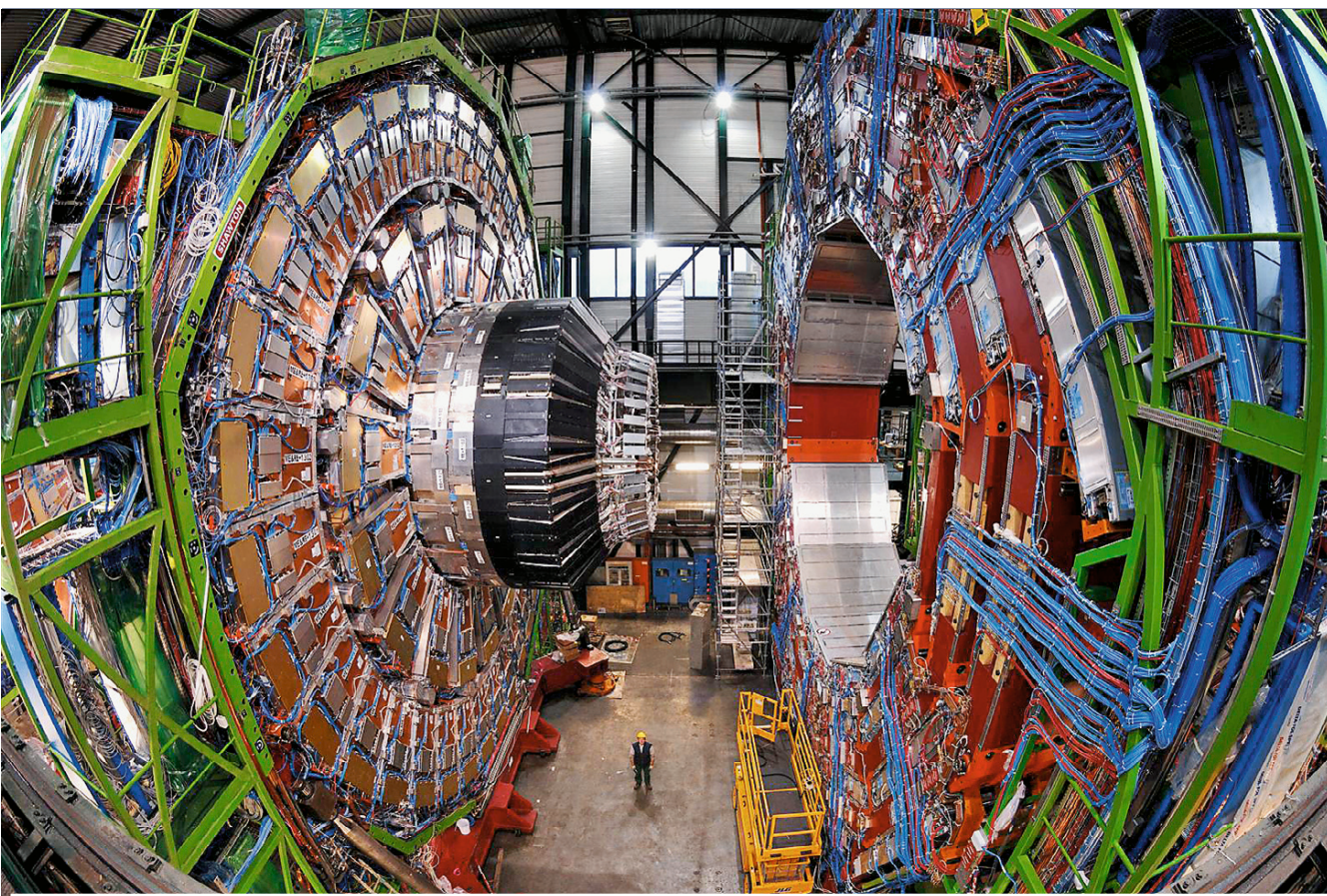
Iz sintagme 'Standardni model' ispuštam navodnike i veliko slovo „S“ kako bi se bolje vidjela očaravajuća dvosmislica najvećeg naslova naše današnje naslovnice. 'Standardni model Splićana' dosada se uglavnom doživljavao i opisivao kroz *grandecu* bez pokrića. Bez pokrića? Da, bez pokrića. Split jest Grad koji je nastao carskom voljom, jest Grad koji je dao više vrhunskih sportaša nego i jedna urbana sredina približne veličine na svijetu... Ali Split je grad nad kojim je, koliko do jučer, pokojni akademik Živko Jeličić zdvajao kao nad gradom koji umjesto kulture ima Hajduka i Smoju. Split je grad koji se od polovine prošloga stoljeća učeterostručio, i pri tolikom mehaničkom priraštaju staru je dušu morao izgubiti, a novu još nije mogao steći. Split je grad koji je u Domovinskom ratu privredno razoren u vukovarskim razmjerima. A sada, Split je grad Željka Keruma. Sve to ima se na umu kad se misli / govori / piše o „Splićanima standardnog modela“. Ali vidi vruga: najprije je Palača dobila prvi zahod – tj. kolektor – pa gradska luka više ne smrdi. Potom je Split postao treća mediteranska putnička luka. Pa je skinut štekot s Peristila. Onda je grad s najvećom stopom turističkog rasta postao - Split. Pa su ove godine dva vodeća svjetska lista kao mjesto najugodnije za život na cijelom svijetu izabrala - Split?? I onda, ovoga ljeta se pokazalo da su Splićani Standardnog Modela – vidi desno – postali prepoznatljivi na znanstvenoj karti cijeloga svijeta.

Kolosijeci prema izvrsnosti

A sada otvorite stranicu 4.: još jedna osoba prepoznatljiva na karti svjetske znanosti: Ana Marušić. Kao bivša urednica Crotian Medical Journala vinula se u sam vrh uredničke elite znanstvenih časopisa. (Ne mogu sad objašnjavati što u globaliziranom i umreženom svijetu znače znanstveni časopisi.) Elem, s tog vrha svijeta ona stalno nekoga dovede i u Split. A u Splitu predlaže da se na Sveučilištu organizira Centar za proučavanje znanosti po kojemu bi Split mogao postati središte izvrsnosti u znanstvenom izdavaštvu.... Pa strana 5 po kojoj se vidi da sveučilišni Split ima perspektivu, jer ju grade studenti toga Sveučilišta koji su prepoznali potrebu da vezu između sastavnica Sveučilišta uspostave sami kad se već profesori skanjuju... Kvaliteta studentskog života ovisi upravo o tim vezama. Ali o tim vezama ovisi i kvaliteta znanstveno istraživačkog i nastavnog rada. Splićani "Standardnog modela" rasli su na FESB-u; Ana Marušić dio je ponajboljeg splitskog fakulteta – Medicine. Ivana Čapeta Rakić studira na fakultetu najbrže rastućeg značaja – Filozofskom. Ali održivi razvoj više ne mogu nositi pojedini fakulteti: nosilac mora postati Sveučilište.

Suradnja dvaju carskih gradova

Očito, cijelo vrijeme govorim o rastu Sveučilišta u Splitu, po mnogo čemu danas možda 'najsveučilišnijem' gradu u Hrvatskoj. No to godinama nije vidio nitko osim Jurice Pavičića. U međuvremenu, Sveučilište u Splitu povezano se s elitnim sveučilištima po cijelome svijetu. U nizu slučajeva te su veze za sada samo obećavajuće. Utoliko više veseli što je Sporazum s Univerzitetom Sankt Peterburga - str. 6-7 – od početka krenuo s vrlo konkretnim projektima. Split je prvi hrvatski grad koji je sklopio Sporazum s nekim iz Ruske federacije. I to odmah sa Sankt Peterburgom! Kojeg je, kao i Split, zasnovao najveći car svoga vremena. Ni u ovom slučaju nije riječ o staroj splitskoj *grandeci*, nego o novoj splitskoj pameti... Nakon svih tih tekstova, kako ne biti raspoložen svečano!



Splićani 'Standardnog modela'

STR. 12-13

Universitas ♦ list Sveučilišta u Splitu ♦ urednički kolegij ♦ Petar Bačić ♦ Darija Bralić ♦ Tomislav Čizmić-Marović ♦ Irena Drmić-Hofman ♦ Toni Gamulin ♦ Jure Jerić ♦ Suzana Kačić - Bartulović ♦ Snježana Knezić ♦ Lena Malešević-Perović ♦ Ante Mihovilović ♦ Jelena Mrkonjić ♦ Sandro Nižetić ♦ Ivan Perković (Zagreb) ♦ Leida Rizvan Sikimić ♦ Petra Šimundić ♦ Ivan Romić ♦ Sagita Mirjam Sunara ♦ Stipe Vudrag ♦ Antonija Žaja ♦ fotografije ♦ cropix ♦ art direktor ♦ Žarko Tičinović ♦ glavni urednik ♦ Duško Čizmić Marović ♦ izdavač ♦ Sveučilište u Splitu ♦ za izdavača ♦ prof.dr.sc. Ivan Pavić, rektor ♦ kontakt ♦ Livanjska 5/IV ♦ tel 021/558 263 ♦ fax 021/558 262 ♦ universitas@unist.hr ♦ www.unist.hr/universitas

sveučilišni život

Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija raspisuje

NATJEČAJ ZA IZBOR

1) Jednog nastavnika u naslovno znanstveno-nastavno zvanje docenta u području biomedicine i zdravstva, polje kliničke medicinske znanosti, grana ginekologija i opstetricija.

2) Jednog nastavnika u naslovno nastavno zvanje viši predavač za područje biomedicine i zdravstva, polje kliničke medicinske znanosti, grana radiologija.

Pristupnici natječaju trebaju ispunjavati uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07 i 63/11) te uvjete Rektorskog zbora.

Na oglašena radna mjesta mogu se javiti osobe oba spola. Prijave s dokazima o ispunjavanju uvjeta podnose se u roku od 8 dana od objave natječaja na adresu: Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Ruđera Boškovića 31, p.p. 464, Split. Nepravovremene i nepotpune prijave neće se razmatrati. O rezultatima natječaja pristupnici će biti obaviješteni u zakonskom roku.

Ljetna škola hrvatskoga jezika i kulture



Šesti put zaredom Centar za hrvatske studije u svijetu pri Filozofskom fakultetu u Splitu organizirao je Ljetnu školu hrvatskoga jezika i kulture za strane polaznike.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

KATOLIČKI BOGOSLOVNI FAKULTET

Temeljem čl. 11. Pravilnika o poslijediplomskom sveučilišnom studiju Katoličkoga bogoslovnog fakulteta Sveučilišta u Splitu, te odluke pod toč. 2.2. Osme redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 14. lipnja 2012. g., sukladno odluci 72. sjednice Senata Sveučilišta u Splitu održane 29. lipnja 2012. g., Katolički bogoslovni fakultet (dalje: KBF) raspisuje:

Natječaj za upis na poslijediplomske sveučilišne doktorske studije

- Povijest teologije i kršćanskih institucija i
- Kršćanstvo i suvremena kultura

Uvjeti za upis:

- završen diplomski studij teologije, katehetike, religijskih znanosti ili drugih humanističkih studija na crkvenim učilištima s najnižom ocjenom vrlo dobar (3,5),
- završen studij koji je u preddiplomskom i diplomskom ciklusu imao veći broj predmeta iz teologije i filozofije, a koji nije dovoljan za teološki poslijediplomski studij, uz položen razlikovni dio
- završen četverogodišnji katehetski studij po studijskim programima KBF-a do ak. god. 2005./2006., uz položen razlikovni dio
- sposobnost služenja latinskim jezikom i vladanje jednim od pet jezika (engleski, njemački, francuski, talijanski, španjolski)

O mogućnosti polaganja razlikovnog dijela vidjeti na:

http://www.kbf-st.hr/dok/poslijediplomski/Rok_prijave_i_nacin_polaganja_razlikovnog_ispita.pdf

Akademski stupanj koji se stječe završetkom studija:

Doktor znanosti (dr. sc.)

Tijekom studija, na način utvrđen Pravilnikom o poslijediplomskom studiju KBF-a, stječe se i stupanj licencijata u skladu s crkvenim propisima.

Trajanje studija: 6 semestara; ECTS: 180; Broj pristupnika po studijskom programu: najmanje 3, a najviše 10; Prednost pri upisu imaju studenti s većim prosjekom ocjena tijekom studija.

Cijena studija: 8.000,00 kn po godini studija. Mogućnost plaćanja u dvije rate.

Prijave se podnose preporučeno uz naznaku: Natječaj za poslijediplomski doktorski studij ili osobno na adresu: Sveučilište u Splitu, Katolički bogoslovni fakultet, Zrinsko-Frankopanska 19, 21000 Split

Prijava mora sadržavati:

- 1) Molbu naslovljenu na Dekanat KBF-a s naznakom studijskog programa koji se upisuje;
- 2) Ovjerenu kopiju diplome;
- 3) Domovnicu ili drugi odgovarajući dokument za strane državljane;
- 4) Ovjeren prijelaz ocjena prethodnih studija;
- 5) Ovjerenu kopiju svjedodžbe prethodno završenog školovanja ili škole stranih jezika kojom se dokazuje poznavanje barem jednog od pet svjetskih jezika (engleski, njemački, francuski, talijanski, španjolski);
- 6) Dokaz o poznavanju latinskog jezika;
- 7) Nihil obstat vlastitog Ordinarija za klerike i članove redovničkih zajednica;
- 8) Životopis.

Natječaj je otvoren do 30. rujna 2012.

Sve dodatne informacije na tel. 021/308 300; 021 308/303 ili na e-mail: office@kbf-st.hr

Suvremene spoznaje o laktaciji i dojenju

Tečaj I. kategorije s međunarodnim sudjelovanjem

Piše:

FRANKA BABIĆ

Roditelji se sve češće opredjeljuju za prirodnu prehranu svojeg djeteta. Shodno tome, majke danas imaju veća očekivanja od zdravstvenih djelatnika glede dojenja. Većina liječnika i medicinskih sestara stječe tek površne i zastarjele informacije o laktaciji i dojenju u temeljnoj medicinskoj izobrazbi, nedostatne za pružanje kvalitetne skrbi trudnicama i dojiljama. Tijekom zadnjega desetljeća svjedoci smo brojnih novih spoznaja iz toga područja, no te spoznaje teško dopiru do većine zdravstvenih djelatnika. Zato je nužna doedukacija iz medicine dojenja. Prema stručnim kriterijima (preporuka EU-a), osoba s certifikatom IBCLC (eng. International Board Certified Lactation Consultant, hrv. međunarodno certificirana savjetnica za dojenje) smatra se najbolje kvalificiranom osobom za rad s dojiljama. U svijetu se daje prednost osobama s certifikatom IBCLC pri zapošljavanju u ustanovama gdje se radi s dojiljama, jer je uočena veća stopa dojenja i veće zadovoljstvo majki u tim rodilištima. Pristup ispitu za stjecanje IBCLC kvalifikacije moguć je tek nakon 90 sati edukacije o dojenju, s cjelovitim planom i programom potrebnim za taj ispit. Donedavno nije bilo moguće steći potrebnu izobrazbu u Hrvatskoj jer se tečajevi takvog sadržaja nisu održavali. Ovo je već šesta godina održavanja takvog tečaja na našem fakultetu.

Ciljevi tečaja su višestruki: steći jedan od dvaju preduvjeta za pristupanje međunarodnom ispitu za IBCLC certifikaciju; nadopuniti znanje o laktaciji i dojenju na temelju najnovijih znanstvenih saznanja i međunarodnih preporuka; primijeniti suvremena saznanja o laktaciji i dojenju u svakodnevnom radu zdravstvenog osoblja; ostvariti međusobno povezivanje i razmjenu iskustava zdravstvenih djelatnika koji se bave dojenjem; podići razinu svijesti u društvu o važnosti dojenja.



Prof. dr. sc. Mirjana Rumboldt

Na katedri za obiteljsku medicinu MFST-a, od 7. do 10. studenoga, i od 5. do 8. prosinca 2012., pod voditeljstvom doc. dr. sc. Irene Zakarija-Grković i prof. dr. sc. Mirjane Rumboldt, održat će se šesti tečaj I. kategorije s međunarodnim sudjelovanjem na temu Suvremena saznanja o laktaciji i dojenju



PROGRAM TEČAJA

PRVI DIO, 07. - 10. STUDENOG 2012.:

Uloga međunarodno certificiranih savjetnica za dojenje (IBCLC) Irena Zakarija-Grković
Biokemija humanog mlijeka Branka Polić
Zaštita od kroničnih bolesti u dojene djece Branka Polić

Anatomija dojke tijekom trudnoće i dojenja Ivica Grković
Fiziologija dojenja Jasna Marinović Ljubković
Osnove statistike Ana Jerončić
Tumačenje znanstvenih radova Ana Jerončić
Medicina utemeljena na dokazima, Cochrane knjižnica i dojenje Irena Zakarija-Grković
Anatomija i fiziologija dojenčeta tijekom dojenja Patologija usne šupljine dojenčeta Joško Markić

Mliječne formule Joško Markić
Dojenje i lijekovi Ivana Mudnić
Okolišni čimbenici koji mogu utjecati na dojenje Ivana Mudnić
Definicije i indikatori o dojenju Irena Zakarija-Grković

Alergena zaštita i obrambeni sustavi u humanom mlijeku Ivanka Antončić Furlan
Zarazne bolesti majke i dojenje Ivanka Antončić Furlan

Edukacija zdravstvenog osoblja i uloga LOM u promociji dojenja Mirjana Rumboldt
Dojenje-prvi sat: važnost ranog kontakta Irena Zakarija-Grković
Komplikacije u trudnoći i porodu Akutne i kronične bolesti majke Ratko Matijević
Postupci pri porodu koji podupiru dojenje Ratko Matijević

Prijevremeno rođena djeca Hiperbilirubinemija i hipoglikemija Andreja Tekauc Golob
Prirođene anomalije, neurološka oštećenja i porođajna trauma Sporo dobivanje na težini/zastoj u razvoju Andreja Tekauc Golob
Prehrana dojilje Cvetka Skale
Međunarodni pravilnik o promidžbi nadomjestaka majčinog mlijeka Željana Aljinović-Barać

Vježbe iz primjene Međunarodnog pravilnika Željana Aljinović-Barać

DRUGI DIO 05. - 08. PROSINCA 2012.

Komunikacijske vještine. Uloga roditelja.

Željka Friganović- Jerončić

Vježbe iz komunikacijskih vještina- I. dio

Željka Friganović- Jerončić

Vježbe iz komunikacijskih vještina- II. dio

Željka Friganović- Jerončić

Patologija dojke Irena Zakarija-Grković

Etička načela u radu IBCLC. Irena Zakarija-Grković

Osiguranje skrbi za rizične skupine dojilja.

Kristina Vidan

Tablice rasta djeteta i razvojne vještine. Blanka Labura

Dojenje i planiranje obitelji. Marion Tomičić

'HOT' način savjetovanja Irena Zakarija-Grković

ković

Dohrana Željana Tomić

Skupine za potporu dojenja. Željana Tomić

Nedostatak majčinog mlijeka Adisa Hotić

Prilagodba dojenja zaposlene dojilje Adisa Hotić

Međunarodni i nacionalni dokumenti koji promiču, štite i podržavaju dojenje. Josip Grgurić

Rizična razdoblja za dojenje Josip Grgurić

Promicanje dojenja u PZZ Zdenka Krsnik

Katunarić

Dojenje usvojenog djeteta i ponovna laktacija. Banana Kunina

Dojenje dvojki i trojki. Banana Kunina, Ana Roje

Tehnika dojenja. Izdavanje i pohranjivanje majčinog mlijeka. Banka doniranog humanog mlijeka. Anita Pavičić Bošnjak

Pomagala za dojenje. Vježbe iz upotrebe pomagala za dojenje Irena Gracin

Vježbe u rodilištu "Prijatelj djeteta", KBC Split

Irena Zakarija-Grković Anita Pavičić Bošnjak

Pismeni test. Obrada testa. Podjela potvrdnica.

Polaznici će do pune satnice od 90 sati vrijeme koristiti za individualnu pripremu kliničkih slučajeva (case reports).

Za поближе informacije tel 00385 21 557 823; e-mail: irena.zakarija-grkovic@mefst.hr



Studentski natječaj Centra za ženske studije

Centar za ženske studije raspisao je četvrti u nizu Natječaj za dodjelu Nagrade za najbolji studentski rad na temu ženske, odnosno rodne problematike.

Rok za predaju prijava je 1. listopada 2012. godine, a sama nagrada sastoji se od povelje i novčanog iznosa.

„Centar za ženske studije smatra obrazovanje o ženskoj problematici na interdisciplinarnoj osnovi te poticanje istraživanja koja se tiču ženske subjektivnosti, ženske povijesti i kulture, roda/spola, moći i znanja, autoriteta i nasilja sastavnim dijelom novih i kritičkih znanja unutar svih vidova obrazovanja i cjeloživotnoga učenja.

Raspisivanjem ovog Natječaja želi se utjecati na povećanje interesa mladih, budućih

stručnjaka, za teme vezane uz žene, rodnu problematiku i rodnu ravnopravnost, a cjelokupnu akademsku zajednicu potaknuti na provedbu rodno-osjetljivih politika prihvaćenih od Vlade Republike Hrvatske.“

Pravila Natječaja

Pravo natjecanja za Nagradu imaju svi studenti i studentice preddiplomskih, diplomskih i integriranih studija hrvatskih sveučilišta, svih znanstvenih i umjetničkih područja.

Na Natječaj studenti i studentice prijavljuju radove nastale u akademskoj godini 2011./2012. koje su, kao sastavni dio studentskih obveza, pozitivno ocijenili njihovi nastavnici/e, odnosno mento-

ri/ce na njihovim matičnim fakultetima.

Za Nagradu se prijavljuje znanstveni, stručni ili umjetnički rad koji je nastao u pisanom ili izvedbenom obliku, uključujući seminarski i završni rad. Ako je riječ o radu u izvedbenom obliku, prijava na Natječaj mora sadržavati osvrt autora/autorice rada od najmanje 5 kartica u pisanom obliku uz dostavljenu prateću dokumentaciju.

Prema opsegu, rad koji se prijavljuje za Nagradu mora imati najmanje 15 kartica.

Rodna problematika

Rad koji se prijavljuje za Nagradu treba se tematski baviti ženskom, odnosno rodnom problematikom, pokazati adekvatno znanje

o sadržajima vezanim uz temu, odgovarajućoj metodologiji i poznavanje stručne literature.

Za Nagradu se može prijaviti rad nastao kao rezultat rada jednog/jedne, a najviše tri studenta/studentice, koji nije objavljen ili javno izveden. Prema odluci Odbora Centra za ženske studije, a na prijedlog Prosudbenog odbora, Nagrada koja je predmet ovog Natječaja sastoji se od povelje i novčanog iznosa.

Odluka o dodjeli Nagrade bit će objavljena u prosincu 2012. godine na web-stranicama Centra za ženske studije.

Detaljnije informacije o uvjetima i kriterijima Natječaja te prijavni obrazac mogu se naći na stranicama Centra za ženske studije. (UNI)

Međunarodne arhitektonske radionice / ljeto 2012.

Studenti Studija arhitekture FGAG-a pozvani su da sudjeluju u radu međunarodnih arhitektonskih radionica u Hrvatskoj u kolovozu, rujnu i listopadu 2012. godine. Zainteresirani studenti prijavljuju se koordinatorima – mentorima pojedine radionice. Broj studenata za svaku radionicu je ograničen.

Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu organizator je međunarodnih radionica: – Motovun, 14.–22. rujna 2012. Koordinator je arhitekt Idis Turato, idis@turato.hr

Viška udruga “Lavurat za poja”, uz sudjelovanje arhitektonskih fakulteta iz Japana, Australije, Slovenije i Hrvatske, organizator je međunarodne radionice NOVA ISSA: – Vis, 28.–30. ruj-

na 2012. / simpozij – Vis, 1.–6. listopada 2012. / radionica

Koordinator je arhitekt Neno Kezić, neno.kezic@arhipolis.hr

Više informacija o organizaciji i uvjetima sudjelovanja studenata na web-stranicama organizatoraili od koordinatara radionica. (G.U.)

na 2012. / simpozij – Vis, 1.–6. listopada 2012. / radionica

Koordinator je arhitekt Neno Kezić, neno.kezic@arhipolis.hr

Više informacija o organizaciji i uvjetima sudjelovanja studenata na web-stranicama organizatoraili od koordinatara radionica. (G.U.)



DRAŽEN GORIČKI

Vedrana Vidović prvakinja Hrvatske u ronjenju na dah

Na otvorenom prvenstvu Hrvatske “Pakostane Deep Challenge 2012”, održanom 4. kolovoza 2012. u Pakoštanima, dje-latnica FESB-a Vedrana Vidović obranila je titulu hrvatske prvakinja u ronjenju na dah zaronom od 52 metra u disciplini constant weight (CWT).

Međunarodne norme kvalitete i sigurnosti hrane

Prof. Paulo Baptista iz Portugala i ovog je ljeta na Kemijsko-tehnološkom fakultetu održao tečaj o međunarodnim normama kvalitete i sigurnosti hrane (IFS International Food Standard – Version 6 – Course Update). Tečaj je održan u sklopu aktivnosti tempus projekta “Improving Academia – Industry Link in Food Safety and Quality”.

Seminar je bio namijenjen članovima akademske zajednice, nastavnicima i studentima, te proizvođačima, trgovačkim lancima i dobavljačima koji u svom poslovanju kao prioritet imaju sigurnost hrane.

Paulo Baptista na istom je fakultetu, u okviru navedenog tempus projekta, u lipnju prošle godine gostovao jednodnevnim seminarom o IFS-u (verzija 5), kojemu je nazočilo 60-ak sudionika iz Hrvatske, Makedonije, Srbije te nekoliko EU zemalja, partnera na projektu. (unv)

Veleposlanik Japana Masaru Tsuji otvorio izložbu ‘Hvala, Hrvatska’

Veleposlanstvo Japana u Republici Hrvatskoj i Crveni križ Hrvatska i Sveučilište u Splitu organizirali su izložbu fotografija “Hvala, Hrvatska”, kojom je obilježena godišnjica velikog potresa i tsunamija koji su u ožujku 2011. pogodili sjeveroistočnu regiju Tohoku.

U Galeriji Sveučilišne knjižnice izložbu je svečano otvorio veleposlanik Japana u Republici Hrvatskoj Masaru Tsuji.

Na 30-ak panela velikog formata prikazana je drama Japana – od slika netom devastiranih područja do scena obnove i odlučnosti za novim životom. Fotografije prikazuju stanje neposredno nakon potresa i plimnoga vala te ista mjesta godinu dana poslije.

Ova se izložba od kraja ožujka ove godine organizira u svih 150 zemalja s japanskim veleposlanstvima kao zahvala za pomoć Japanu nakon drame s kojom je suosjećao cijeli svijet.

(F.B.)



U Primoštenu će se od 26. do 30. rujna održati 5. hrvatski mikrobiološki kongres. Organiziran svake četvrte godine, Kongres predstavlja rezultate četverogodišnjeg rada hrvatskih mikrobiologa dovodeći ih u interakciju s međunarodnom znanstvenom zajednicom. Zahvaljujući Miroslavu Radmanu, koji će Kongres otvoriti rezimeom svojih istraživanja tijekom 44 godine, kod nas je i najšira javnost stekla predodžbu o značenju mikrobiologije.

Na poticaj studenata nekoliko fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i podrške koju je ideji pružilo Zagrebačko sveučilište te pojedini sveučilišni nastavnici iz biomedicinskog i biotehnološkog područja, Hrvatsko mikrobiološko društvo i Organizacijski odbor ovogodišnjeg mikrobiološkog kongresa (5th Croatian Congress of Microbiology with International Participation) odlučili su “otvoriti Kongres” zainteresiranim studentima preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija. Odlučeno je da se tim studentima omogući slobodan, tj. besplatan pristup na sve kongresne događaje – osim izleta, prijevoza i

Mikrobiolozi Kongres ‘otvorili’ studentima



“

Prof. dr. sc. Dijana Škorić, predsjednica Kongresa: ‘Studentima smo željeli otvoriti svijet znanosti iz perspektive istraživača, u ozračju međunarodne znanstvene interakcije, svjesni da će većini njih to biti prvo iskustvo te vrste’



smještaja tijekom Kongresa.

Sobzirom da će na Kongresu biti zastupljena sva područja mikrobiologije, studenti će moći pratiti predavanja i posterske sekcije koje su im studijski bliske, ali dobiti uvid i u druga područja mikrobiologije, imunologije i srodnih disciplina.

Da bi studenti na primostenskom Kongresu bili ravnopravni sudionici skupa,

organizatori su im, uz prisustvo predavanjima i poster-skim sekcijama, osigurali akreditaciju i kongresne materijale, pristup izložbi MicroFair i izložbi mikrobiološke literature te, zadnje, ali ne najmanje važno, sudjelovanje na koktelu dobrodošlice i pristup pauzama za kavu. O prihvaćanju registracije studenti će biti obaviješteni do 14. rujna. (M.T.)

mrežno izdavaštvo

Znanstveno izdavaštvo u digitalnom dobu - izazovi

U posljednjih nekoliko godina, mrežno se izdavaštvo uspostavilo kao ključni oblik znanstvene komunikacije. Povećana dostupnost informacija i brzina njihove razmjene promijenili su i uobičajene odnose između autora i časopisa u pogledu prava na presliku (copyright) pa danas vrlo često autor zadržava sva prava na svoje djelo, a slobodna razmjena informacija postaje sve češća

Piše:

PROF. DR. SC. ANA MARUŠIĆ,
MEDICINSKI FAKULTET U SPLITU

Kad smo kao bivši urednici časopisa "Croatian Medical Journal" 2006. godine odlučili čitateljima predstaviti elektroničku inačicu časopisa kao glavnog bibliografskog izdanja i usporediti je s tiskanim izdanjem, napisali smo uvodnik naslovljen "Dr Papir and Mr Web". Naša je poruka bila da je tiskano izdanje časopisa nešto što je ozbiljno i trajno (otud i titula doktora), tj. što će preživjeti za budućnost (ako je na kvalitetnom papiru bez kiseline). Elektroničko izdanje časopisa držali smo svakodnevnim razmjenom informacija, komunikacijom u trenut-

ty in the Digital Age). Radionici smo organizirali u suradnji s uredništvom časopisa "Transactions on Maritime Science" i prof. dr. sc. Rosandom Mulić, dekanicom Pomorskog fakulteta u Splitu.

Uređivanje znanstvenog časopisa ne zahtijeva više samo dobro poznavanje područja, crvenu uredničku olovku, tiskarski slog, formate i težine papira, nego i dobro poznavanje elektroničkog izdavaštva. Danas svaki časopis obično ima dva ISSN broja, za tiskano i elektroničko izdanje, a svaki članak svoju jedinstvenu oznaku – digitalni označivač objekta: DOI, prema engleskom *digital object identifier*. Mrežno izdavaštvo traži i druge oblike teksta, a ne samo vjernu presliku tiskanog članka ili časopisa u obliku PDF dokumenta. Tekst znanstvenog časopisa treba biti pretraživ i elektronički povezan u svim detaljima, od teksta i priloga do detalja i poveznica za literaturne podatke. Stoga standardni mrežni prikaz u HTML obliku nije dostatan, nego se rabi XML – tzv. produženi jezik za označivanje (engl. *extended markup language*). Bibliografski digitalni arhivi, kao PubMedCentral, danas od časopisa traže da im podatke šalju upravo u takvom obliku, što je doista zahtjevan posao za uredništvo malih, akademskih časopisa lišenih komercijalne podrške velikih izdavača.

Prohujalo s papirom

Mrežno objavljivanje dokinulo je i klasična godišta (volumene), sveščice (brojeve) i stranice: velik broj časopisa danas objavljuje članak čim bude prihvaćen i priređen za tisak. Mrežno izdavaštvo i znanstvena komunikacija preko interneta strahovito su ubrzali razmjenu podataka, tako da danas možemo pročitati članak puno prije tiskanog izdanja (engleski izrazi: *preprint*, *online-first* i drugi). U nekim područjima, poput fizike, članci se mogu čitati i prije nego se pošalju u časopis, u poznatoj digitalnog bazi ArXiv. Dok neki časopisi dodjeljuju stranice članku kad se pripravi tiskano izdanje, sve više časopisa više ne rabi stranice, nego takozvane e-lokatore ili označivače stranica (engl. *article identifiers*). Oni se razlikuju od DOI biljega (koji je jedinstveno mrežno ime članka), jer se rabe uz oznaku volumena i (ili) godine. Po iskustvu u mojem novom časopisu "Journal of Global Health", e-lokatori jako olakšavaju posao uredniku i omogućuju mu da mrežno izdanje časopisa ne ovisi o tiskanom slogu.



Prof. dr. Ana Marušić: Tekst znanstvenog časopisa mora biti pretraživ i elektronički povezan u svim detaljima

Odgovornost autora

- 1) Istraživanje koje se opisuje treba biti izvedeno etički i odgovorno i treba biti sukladno svim odgovarajućim zakonima;
- 2) Istraživači trebaju predstaviti svoje rezultate jasno, pošteno i bez izmišljanja, prepravljanja ili nedopuštene manipulacije podacima;
- 3) Istraživači trebaju opisati metodologiju istraživanja jasno i nedvosmisleno, tako da istraživanje mogu ponoviti drugi istraživači;
- 4) Istraživači se trebaju pridržavati zahtjeva da je članak poslan u časopis izvoran, da nije prepisan i da nije drugdje objavljen;
- 5) Autori članka trebaju preuzeti skupnu odgovornost za poslani i objavljeni članak;
- 6) Autorstvo istraživačkih članaka treba točno odgovarati pojedinačnim doprinosima istraživanju i pisanju članaka;
- 7) Autori moraju naznačiti izvore financiranja i relevantne sukobe interesa.

Odgovornost urednika

- 1) Urednici su odgovorni za ono što objave u časopisu;
- 2) Urednici trebaju donijeti pravednu odluku bez obzira na komercijalna dobra, te trebaju osigurati pravedan i prikladan recenzijski postupak;
- 3) Urednici trebaju uvesti uredničke upute koje osiguravaju maksimalnu informiranost, te potpun i pošten prikaz podataka;
- 4) Urednici trebaju čuvati cjelovitost objavljenog zapisa tako da objavljuju ispravke ili povuku članke kada je to potrebno, te reagirati na prijave znanstvenoga ili publikacijskoga nepoštjenja;
- 5) Urednici trebaju reagirati i na nečasne postupke urednika ili recenzenata;
- 6) Urednici trebaju kritički procijeniti etičnost istraživanja na ljudima i životinjama;
- 7) Urednici trebaju imati upute i postupke za rješavanje uredničkog sukoba interesa;
- 8) Urednici trebaju osigurati da recenzenti i autori znaju što se od njih očekuje u postupku procjene i objave članka.

Dostupnost informacija i brzina njihovih razmjena promijenili su i uobičajene odnose između autora i časopisa u pogledu prava na presliku (copyright). Umjesto standardnog prijenosa prava s autora na izdavača, danas vrlo često autor zadržava sva prava na svoje djelo (za to kadšto i plaća), a slobodna razmjena informacija postaje sve češća. Osobno mislim da znanost, koja je svojina čovječanstva i najčešće rabi javne izvore financiranja, treba biti dostupna svima bez ograničenja. Stoga smo u našem novom časopisu uveli licenciju kreativnog zajedništva (engl. *Creative Commons*). Takve licencije danas rabe veliki časopisi koji zagovaraju otvoreni pristup znanstvenim informacijama, bez plaćanja pretplate. O značenju otvorenog pristupa za male časopise govorila je dr. sc. Jadranka Stojanovski sa Sveučilišta u Zadru i Instituta "Ruđer Bošković", koja je otvoreni pristup promovirala u svojim projektima. Tko je tko u znanosti, Hrvatska znanstvena bibliografija (CROSB) i HR – Časopisi (Hrčak). Na radionici se govorilo i o najnovijim istraživanjima koja su pokazala da suvremeni načini brze razmjene informacija putem društvenih mreža, primjerice korištenje Twittera, mogu povećati utjecaj i citiranost znanstvenih istraživanja.

Provjera originalnosti

Na radionici u Sveučilišnoj knjižnici govorilo se i kako su mrežno izdavaštvo i dostupnost informacija na internetu promijenili rad urednika na osiguranju cjelovitosti (integriteta) objavljenih informacija. Donedavna predsjedateljica udruge urednika Committee on Publication Ethics (COPE), dr. Elizabeth Wager, predstavila je načela uredničke odgovornosti kako ih je odredio Svjetski kongres o odgovornom istraživanju 2010. godine, a govorilo se, dakako, i o odgovornosti autora znanstvenih članaka.

Na radionici su urednici polaznici analizirali svoje upute autorima i postojeće opise uredničkih postupaka te raspravili niz stvarnih uredničkih problema u zaštiti cjelovitosti objavljenih informacija.

Hrvatske urednike posebice su zanimala iskustva kolegice Ksenije Baždarić s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, sadašnje urednice za istraživačku čestitost časopisa "Croatian Medical Journal", o provjeri originalnosti teksta članaka zaprimljenih u časopis. Još 2009. godine, prof. Matko Marušić i ja smo u naš časopis "Croatian Medical Journal" uveli obveznu provjeru svih članaka, te zamolili kolege iz Rijeke da osmisle istraživački projekt kojim bismo vrednovali takvu intervenciju u časopisu. Iskoristili smo još jednu novinu mrežnog izdavaštva – kao članovi skupine CrossCheck imali smo pristup golemoj bazi podataka objavljenih znanstvenih članaka većine znanstvenih časopisa. Kolegica Baždarić je kroz analizu članaka zaprimljenih u dvije godine identificirala više od deset posto njih koji su imali značajno preklapanje teksta s već objavljenim člancima.

Na radionici su sudjelovala i uredništva nekoliko časopisa koje uređuju članovi Splitškog sveučilišta te kolege zainteresirani za pokretanje vlastitih časopisa. Vjerujem da će nove spoznaje s radionice svima pomoći da povećaju kvalitetu svojih časopisa. Prije godinu dana predložila sam Sveučilištu osnivanje Centra za proučavanje znanosti, koji bi se bavio i koordinacijom i pomoći časopisima na Sveučilištu. S takvim centrom i stalnim edukacijskim aktivnostima, Sveučilište u Splitu može postati središte izvrsnosti u znanstvenom izdavaštvu. Vrijeme je da hrvatski časopisi postanu ravnopravan član znanstvenog svemrežja i povećaju svoju vidljivost u društvenim mrežama digitalnog svijeta znanosti.

“Znanost, koja je svojina čovječanstva i najčešće rabi javne izvore financiranja, treba biti dostupna svima, bez ograničenja, pa su brojni veliki časopisi uveli licenciju kreativnog zajedništva i zagovaraju otvoreni pristup znanstvenim informacijama, bez plaćanja pretplate

ku, fluidnom i možda ne posve trajnom (otuda i "obična", svakodnevna titula gospodina). Za razliku od Dr. Jekylla i Mr. Hydeja, naš g. Mrežić se ne skriva po noći, nego živi u svemrežju (kako hrvatski kažemo world-wide web) i u globalnom (bez)vremenu.

Radionica na temu poštenog izdavaštva

Budućnost koju smo za naš časopis opisivali 2006. godine, danas je stvarnost u punom zamahu, čak i za male zemlje i male časopise. Elektroničko izdavaštvo donijelo je neke nove probleme, ali i rješenja nekih starih. O tome što digitalno doba znači za znanstvene časopise, koje promjene, prednosti i mane trebaju očekivati časopisi u Hrvatskoj, te što otvorenost i dostupnost informacija na svemrežju znači za urednički posao i odgovorno izdavaštvo, raspravljali smo na radionici održanoj u Sveučilišnoj knjižnici u Splitu pod nazivom "Pošteno izdavaštvo u digitalnom dobu" (*Publishing Integrity*

Kamo vodi Kolosijek H6?

Piše:
MATE TERZE

Pri Odsjeku za povijest umjetnosti Filozofskog fakulteta u Splitu početkom 2012. godine iniciran je izvannastavni program nazvan Kolosijek H6. Autorice i voditeljice programa dr. sc. Ivana Čapeta Rakić i Ivana Meštrov, znanstvene novakinje pri Odsjeku za povijest umjetnosti, željele su već samim njegovim nazivom intervenirati u postojeću asocijativnu poveznicu koja počiva u svijesti studenata pri spomenu na oznaku H6. Naime, to je službena markacija predavaonice pri Odsjeku za povijest umjetnosti, pa su implementiranjem imenice Kolosijek u novu sintagmu nastojale otvoriti mogućnost novih premisa; pomirbi formalnog s neformalnim i putovanja u neistraženo, odnosno vidjeti kamo će ih ta 'pruga' odvesti.

Direktno iskustvo umjesto poučavanja

Kolosijek H6 su zamislile kao platformu namijenjenu svim studentima i studenticama Filozofskog fakulteta u Splitu otvorenu za relevantne sadržaje iz područja kulturnih praksi s naglaskom na vizualne umjetnosti, a program kao niz neformalnih susreta u sklopu kojih se organiziraju posjeti izložbama, projekcije filmova, razgovori s odabranim gostima: umjetnicima, kustosima i teoretičarima. Također, potiču dijalog među studentima istih interesnih sfera jer smatraju bitnim potencirati kritiku, istupanje prema javnosti i rad na mostovima između sastavnica sveučilišta koje poprima sve veću ulogu u životu grada i njegove svakodnevice.

Uz spoj teorije i prakse željele su se odmaknuti od same ideje poučavanja, a direktnim iskustvom omogućiti studentima izravnu sintezu prijašnjih znanja unutar realnih okolnosti određene struke ovdje konkretno usmjerene prema vizualnoj kulturi.

Za potrebe svog programa otvorile su blog istog naziva, Kolosijek H6, na kojemu su već objavile prve produkcije zajedničkih susreta.

Događaji sami nameću teme

Prvi se susret dogodio u večernjim satima 8. ožujka 2012. godine, na Dan žena, kada su Čapeta Rakić i Meštrov zajedno sa studenticama nazočile performativnoj instalaciji "John Doe" koju je u splitskom klupskom i galerijskom prostoru Minus 3 uprizorila višekratno nagrađivana novigradska umjetnica s milanskom adresom Dragana Sapanjoš. Na temelju viđenog/doživljenog nastao je prvi osvrt u kojemu su, uz voditeljice programa Kolosijeka H6, sudjelovale tri studentice povijesti umjetnosti. Taj je tekst svoju premijeru doživio 27. ožujka 2012. godine u emisiji Triptih, urednice

Kolosijek H6 je ime programa neformalnih susreta namijenjenih studentima, koje su inicirale znanstvene novakinje Ivana Čapeta Rakić i Ivana Meštrov s Odsjeka za povijest umjetnosti Filozofskog fakulteta. Svrha je poticanje dijaloga među studentima istih interesnih sfera, poglavito na temu relevantnih sadržaja iz područja kulturnih praksi s naglaskom na vizualne umjetnosti, istupanje prema javnosti i rad na mostovima između sastavnica sveučilišta koje poprima sve veću ulogu u životu grada



Ivana Čapeta Rakić



Lana Beović i
Lana Stojičević

"Kolosijek H6 je izvrsna prilika za nas studente da se pobliže upoznamo s budućom strukom te jedan vid prakse s kojom se još nismo susreli u fakultetskom okruženju. Također, uspostavili smo korisna poznanstva sa stručnjacima iz raznih područja - od dizajnera, akademskih umjetnika i kustosa - kao i sa svojim vršnjacima s UMAS-a s kojima smo imali priliku samostalno raditi u sklopu projekta Fast Forward u splitskom Galumu. Neprocjenjivo je iskustvo koje se može steći vlastitim uključivanjem u projekte koji motiviraju na započinjanje samostalnih inicijativa i akcija, što je splitskoj umjetničkoj sceni uvijek potrebno."

Lana Beović, kustosica izložbe Lane Stojičević

Projekt "Utorkom u Galeriji" predstavljao mi je neprocjenjivo iskustvo, jer sam se prvi put izravno upoznala s kustoskim i kritičkim radom, te se nadam i budućim sličnim suradnjama. Smatram da je ova inicijativa Filozofskog fakulteta bila potrebna i da sudjelovanjem u ovakvom izvannastavnom programu studenti upotpunjuju svoj studij povijesti umjetnosti u Splitu.

Mirjana Malovan, kustosica na izložbi Luke Mimice



Božo Kesić s kolegicama i mentoricom
Ivanom Meštrov (treća s lijeva)

"Sudjelovanje u programu Kolosijek H6 omogućilo nam je uvid u jedan od načina na koji se ljudi naše struke nakon studija mogu uključiti u praktični svijet umjetnosti. Uz pomoć naših voditeljica programa, ujedno i mentorica Ivane Čapete Rakić i Ivane Meštrov, doznali smo kako se kretati u mrežama kontakata i institucija koje su uglavnom nužni posrednici u organiziranju izložbe, pogotovo kada se radi o prvim koracima studenata kao potencijalnih kustosa. Za mene osobno to je bio "demo projekt", u smislu da mi je samostalno kuriranje izložbe na maloj skali poslužilo kao iskustvo koje će mi u sljedećim projektima biti od velike koristi, čineći proces pripreme i realizacije bržim i lakšim."

Božo Kesić, kustos na izložbi Vilme Reljić

Eveline Turković na Trećem programu Hrvatskog radija, a zatim je uz dopunu intervjuom vođenim s umjetnicom, u cijelosti objavljen u rubrici osvrti na blogu Kolosijek H6. Daljnje su se teme susreta nametale same po sebi jer su bile potaknute trenutačnom ponudom događanja u gradu; od posjeta radionicama Dizajna interakcija koje su se održale u prostorijama UMAS-a do posjeta izložbi koja je bila postavljena u socijalno osjetljivom prostoru napuštene tvornice Dalmacijavina, a koja je potaknula i otvorila brojna pitanja, dijaloge i dvojbe.

Studenti kao inicijatori

Ipak, najljepše je kad inicijativa i prijedlog nove teme susreta dođe upravo od studenata. Tako se iskristalizirala potreba da jedan susret tematski bude posvećen Studiju Povijesti umjetnosti na europskim sveučilištima tijekom kojega su svoja iskustva podijelili studenti i studentice povijesti umjetnosti iz Splita koji su proveli jedan semestar na europskim sveučilištima u sklopu Erasmus programa akademske mobilnosti pred svojim kolegama i kolegicama koji takav nastavak studija tek planiraju.

Izvannastavni rad sa studentima brzo je prepoznat pa je poziv za suradnju stigao od vizualnog umjetnika Vedrana Perkova koji je zajedno s Božom Majstorovićem, muzejskim savjetnikom iz Galerije umjetnina osmislio program nazvan "Utorkom u Galeriji" u čijoj realizaciji prvi put sudjeluju tri institucije Galerija umjetnina, Umjetnička akademija u Splitu i Filozofski fakultet, odnosno program Kolosijek H6.

Suradnja s umjetnicima

Njihov je zajednički cilj poticanje izlagačke aktivnosti mladih umjetnika i umjetnica koji se nalaze pri samom kraju formalnog obrazovanja te otvaranje prilike za studente i studentice Odsjeka za povijest umjetnosti koji su ovom prilikom prvi put postali kustosi izložaba što uključuje niz aktivnosti od pripremnog rada s umjetnicima, do pisanja popratnog teksta, logističke pomoći, te suradnju na samom izložbenom postavu. Riječ je o ciklusu jednodnevnih izložaba, njih ukupno deset, koje su bile organizirane utorkom, tijekom lipnja i početkom srpnja, dok nastavak slijedi u rujnu i listopadu.

Pozivnica za sudjelovanje u multimedijalnoj radionici stigla je također i s adrese Međunarodnog festivala vizualnih i audiomedija Vizura aperta koji se održava jednom godišnje u pitoresknom istarskom mjestu Momjan. Nažalost, ovu su se godinu zbog organizacijske i vremenske stiske morali zahvaliti na pozivu kustosici festivala Davorki Perić, u nadi da pozivnica vrijedi i za iduću godinu.

međunarodna suradnja

Projekti na kojima surađuju Sveučilište Sankt-Peterburgskij gosudarstven

RAZGOVARAO:
Duško ČIZMIĆ MAROVIĆ

Sveučilište u Splitu prvo je hrvatsko sveučilište koje je s Državnim univerzitetom u Sankt Peterburgu potpisalo Ugovor o suradnji, samo nekoliko mjeseci nakon Rusko-hrvatskog ugovora. Suradnja nije stala na potpisu: vrlo intenzivno se radi na nekoliko projekata, delegacije obaju sveučilišta su učestale, a u planu je i otvaranje stalnih predstavništava. Svjesni strateške važnosti ove suradnje, ne samo za Sveučilište u Splitu, o prvim zajedničkim projektima razgovarali smo s prof. dr. sc. Elenom Shataevom.

Poštovana profesorice, jeste li u Hrvatskoj na odmoru, u službenom posjetu, ili na radnom odmoru?

Ako voliš posao, ne trebaš odmor – moj je boravak istodobno i odmor i posao. Ovdje sam radi dva velika projekta koje trebam dogovoriti do u detalje. Jedan je edukacija specijalista za rehabilitaciju, a drugi je rehabilitacijski turizam. A dogovoriti se treba ne samo sa Sveučilištem i njegovim profesorima, nego i s privatnim sektorom, tj. tvrtkama koje su orijentirane na pripremu kvalitetnih rehabilitacijskih usluga, te na edukaciju i povećanje kvalifikacije specijalista. Osnovni problem, ali i ključni motiv obaju projekata, jest činjenica da i u Hrvatskoj i u Rusiji još uvijek imamo vrlo malo pravih specijalista za rehabilitaciju.

Edukacija specijalista za rehabilitaciju

O kakvim je projektima riječ i kakvo je njihovo značenje za suradnju naših dvaju sveučilišta?

Riječ je o zajedničkom projektu edukacije specijalista za rehabilitaciju, velikom pothvatu o kojem smo se u Sankt Peterburgu dogovorili u lipnju ove godine, kada su nas posjetili rektor Pavić, dekan FF-a

Garača i fra Luka Tomašević. Prigodom toga posjeta dogovorali smo oblik i tehnologiju međunarodne suradnje u edukativnim programima, probleme međudisciplinarnе edukacije specijalista za rehabilitaciju. Zajednička znanstvena istraživanja također imaju veliko značenje. Cilj formiranja modernih međunarodnih sistema za edukaciju specijalista za rehabilitaciju mora uključivati podršku profesionalne edukacije u rehabilitaciji koja bi odgovarala modernoj situaciji.

Naša su sveučilišta postala inicijatorima otvaranja edukativnog konzorcija, koji bi omogućio realizaciju projekata edukacije specijalista za rehabilitaciju. Taj konzorcij uključuje Sveučilište, privatne tvrtke i udruge invalida. Konzorcij omogućuje otvaranje platforme za sistemsku suradnju i daje podršku u realizaciji modularnih praktično orijentiranih edukativnih programa i tehnologije na temu pozitivnih rezultata socijalne politike u različitim državama.

Kakvo značenje unutar projekta ima bioetika?

Veliko, u edukaciji modernih specijalista za rehabilitaciju puno očekujemo od profesora Luke Tomaševića. Naime, bioetika mora postati bazom za moderne edukativne programe specijalista za rehabilitaciju. To je bitno zbog transformacije medicinske pomoći invalidima, koja postaje danas usluga. Usluga je važna za tržište. No pitanje koje ne možemo zaboraviti kada pripremamo edukaciju specijalista na ovom području jest kako u takvoj situaciji uključiti u tržišne odnose socijalne politike i moralno-etičke principe. Privatne tvrtke u ovom projektu nužne su nam da ne bismo pripremali specijaliste koji bez obzira na svoje značenje za invalide i njihov život ne bi mogli naći posao,

Suradnja sveučilišta približno jednake veličine uvijek je izložena većoj kompeticiji i manjem povjerenju negoli suradnja institucija nejednake snage... Naš interes za Hrvatsku je logičan, Hrvatska je oduvijek bila most među svjetovima. Osobito mediteranska Hrvatska, čiji je centar upravo Split



ELENA SHATAEVA, rođena u Moskvi 1962., na Altajskom tehničkom univerzitetu diplomira cum laude 1984.; do 1990. studij nastavlja na politehničkom sveučilištu u St. Peterburgu, gdje 2003. brani tezu Uređaji, sistemi i opreme medicinskog značenja. U pripremi doktorata višekratno izučava biomehatroniku na tehničkom sveučilištu Ilmenau u Njemačkoj; Na nacionalnom državnom univerzitetu fizičke kulture, sporta i zdravlja P. Lesgaft, 2004 diplomira radom Adaptivna fizička kultura. Od 2000 nastupa docenturu a

danas je profesorica na katdri Biotehnički sistemi i tehnologije Državnog sveučilišta St. Petersburga; 2008 otvara prvi program u Rusiji za visokoškolsku edukaciju specijalista – protetičara, 2009 znanstveno-edukativno-metodološki centar, a 2012. master program Ortopedski sistemi i tehnologije. savjetnica je prorektora za znanstveno-metodološke projekte Sveučilišta u St. Petersburgu, stručnjakinja u Vijeću Predsjednika Rusije za osobe s invaliditetom, i predsjednica NP IRSIA-e, Međunarodne akademije za inovacije u rehabilitaciji.

Razmjena studenata i nastavnika

Kako stoji s možda najvažnijom dimenzijom suradnje dvaju sveučilišta – sa studijskom razmjenom studenata i nastavnika Petrogradskog i Splitskog sveučilišta?

Takva mogućnost sadržana je u potpisanom Ugovoru o suradnji naših dvaju sveučilišta, i perspektiva je više nego dobra.

Ove su godine bila osigurana i sredstva za boravak šestorice splitskih studenata na Sveučilištu u Sankt Peterburgu u okviru Erasmusa, a novac smo za tu svrhu dobili i od Ministarstva znanosti, no to za sada nije ostvareno zbog nedovoljnog poznavanja ruskog jezika bez čega nije moguće pratiti nastavu.

No očekujemo da će se ta situacija u najkraćem roku promijeniti, utoliko prije što uskoro planiramo otvoriti i naše predstavništvo u Splitu, a računamo i na predstavništvo Splita u Sankt Peterburgu.

koji se ne bi imali gdje zaposliti, pa stoga odmah moramo osigurati direktne kontakte s tvrtkama kako bismo znali kakvu vrstu stručnjaka pojedina od njih traži. Logično je da konzorcij uključ i invalide, tj. pacijente, odnosno njihove udruge, jer oni trebaju ne samo vidjeti što se za njih priprema, kakav će biti rezultat, kakva će biti usluga, nego su pozvani i da daju pravce i akcente u osposobljavanju specijalista za rehabilitaciju. Konzorcij, dakle, ima znanstveni autoritet Sveučilišta, interese tvrtki i perspektivu zapošljavanja stručnjaka i invalida, kao korisnike usluga, za koje se cijeli projekt i pokreće. Koliko je meni poznato, ovo je prvi konzorcij na svijetu koji će uključiti sve tri na-

vedene strane.

Kako je uopće došlo do toga da na ovakvom projektu surađuju Rusija i Hrvatska?

Osim osobnih poznanstava, sličnih senzibiliteta i stručnih interesa, objašnjenje bi možda trebalo potražiti i u našoj slavenskoj naravi. Na Zapadu, u SAD-u i Velikoj Britaniji centri za rehabilitaciju dosta su pragmatično orijentirani, na uslugu, a ne na pomoć. Međutim, u poslovima poput hranjenja, edukacije i liječenja, ključno je da ti moraš voljeti one kojima pružaš te primarne usluge. Ako se taj posao svede isključivo na prodaju usluge, izgubit ćemo njegov moralno-etički smisao, jer ljubav je nemoguće kupiti. Važnost takvog od-

nosa smatramo tradicionalnom za slavenske narode, koji su poštovali društvo koje ne postoji bez poštovanja i ljubavi, ne samo tolerancije. To je, naravno, bilo poznato i drugim narodima, ali je djelomično izgubljeno u tehničkom napretku. U ovom konkretnom projektu, ono što nazivam ljubavlju nije samo neka osobna emocionalna crta specijalista za rehabilitaciju, nego je to predmet kojim se bavi bioetika.

Rehabilitacijski turizam

Koji je drugi projekt?

Drugi se projekt odnosi na rehabilitacijski turizam, što znači da su ta dva projekta najuže povezana. I u ovom smo projektu predviđeli konzorcij, ali za sa-

da su u njemu samo sveučilišta, još nismo uključili privatne tvrtke. U širem smislu i ovaj projekt pripada projektu za rehabilitaciju, jer invalidi danas imaju i mogućnosti i aspiracije za bitno aktivniji, kvalitetniji i dugovječniji život, no da bi to ostvarili, treba pripremiti cijelu jednu novu industriju. Ideja projekta je da specijalisti koji razumiju specifične zahtjeve invalida rade na pripremi svih onih pomagala potrebnih za ostvarivanje njihovih potreba. I Split i Sankt Peterburg su gradovi s vrlo visokom kvalitetom medicinske i rehabilitacijske usluge, ali ni jedan ni drugi nisu pripremljeni za dolazak turista invalida, za što treba ostvariti niz osobi-

čilište u Splitu i ный университет

tih pretpostavki. Problemi, naravno, nisu jednostavni, i moguće ih je rješavati samo korak po korak na dužu stazu. U tu svrhu u Rusiji je uz pomoć predsjednika Medvedeva osnovano posebno tijelo, tzv. Savjet, koji okuplja eksperte za navedenu problematiku. Naravno, najveći problem nije nedostatak tehničkih pomagala, nego nedostatak specijalista koji rade s invalidima. A to je, kao što sam objasnila, zadaća prvog projekta. Mogućnosti za suradnju između naših dvaju sveučilišta ni pošto se ne svode samo na problematiku rehabilitacije. Oba sveučilišta otvorena su vrlo velikom broju najrazličitijih projekata suradnje, ali uspjeh navedenih projekata rehabilitacije, po mnogočemu svjetski jedinstvenih, traži da se ovoga časa koncentriramo upravo na njih. Osim toga, kao što Amerikanci kažu, ništa nije uspješnije od uspjeha, pa bi uspjeh na prva dva zajednička projekta sigurno bio najbolja preporuka za proširenje naše suradnje.

Jesu li Vaša znanstvena edukacija i stručno usmjerenje utjecali na odabir početnih projekata suradnje?

Naravno. Ja imam dvije diplome, prvu iz medicinske tehnologije, a drugu iz rehabilitacije. Da biste se bavili rehabilitacijom, u Rusiji nije dovoljno imati tehničku diplomu koja vas osposobljava za pojedino područje rehabilitacije, nego i medicinsku ili kineziološku diplomu, pa sam poslije doktorata za medicinske tehnologije morala završiti i jedan od najpoznatijih ruskih studija za kineziologiju, koji pripada biotehničkim sistemima i tehnologijama na Nacionalnom državnom univerzitetu fizičke kulture, sporta i zdravlja P. Lesgaft.

Možete li nam u osnovnim crtama usporediti stanje visokog školstva u doba Sovjetskog Saveza i danas?

Najkraće rečeno, uz veliko pojednostavljenje, u doba Sovjetskog Saveza neke su stvari bile mnogo jednostavnije, jer je cijela ekonomija bila planirana, pa je svakom sveučilištu imalo državnu narudžbu za broj specijalista. Drugo, kad bi netko završio studij, imao je tri godine obvezne prakse i kroz sve tri godine profesora koji je za njega bio zadužen. Dakle, netom diplomirani stručnjak mogao je napraviti greške što ih je uz pomoć svog mentora mogao ispraviti. Takvih mogućnosti više nema i tvrtke očekuju da je specijalist nakon studija u potpunosti osposobljen za radno mjesto. To umnogome povećava odgovornost današnjih profesora. Treće, u Sovjetskom je Savezu profesorska plaća bila među najvećima u državi, profesor je imao stan i odlično medicinsko osiguranje, ali ne može se reći da je bio slobodan, jer je previše bio ovisan o ideologiji. No nema previše smisla uspoređivati profesora u SSSR-u i u Rusiji, danas je situacija potpuno različita. U cijeloj Rusiji je bilo svega 300 sveučilišta, isključivo državnih. Danas u Ruskoj Federaciji imamo čak 3000 sveučilišta, od čega je 60 posto državnih, a 40 posto privatnih. Na to je utjecalo mnogo razloga, jedan od njih je i da je u doba raspada Sovjetskog Saveza mali broj roditelja bio financijski spreman svoje dijete slati u Moskvu ili Sankt Peterburg. A i regionalnim je vlastima odgovaralo dobiti malo lokalno sveučilište. Povećanje broja sveučilišta moralo je voditi padu kvalitete obrazovanja. Naravno, oba razloga – i smanjenje plaća i snižavanje kvalitete – dovela su do toga da sve manji broj najboljih mladih ljudi ostaju raditi kao profesori na sveučilištu. S profesorskih i znan-

stvenih mjesta radije odlaze u biznis, što je veliki razvojni problem.

Plodnost suradnje 'velikih' i 'malih'

Koja je glavna negativna značajka tog udeseterostručenja broja sveučilišta?

Kao što rekoh, opredjeljenje velikog broja mladih kvalitetnih stručnjaka da karijere ne grade u znanosti i obrazovanju nego u biznisu. No naglim povećanjem broja sveučilišta, veliki je broj profesora dobio bolje financijske ponude. To je vodilo raspadanju znanstvenih društava profesora s višegodišnjom suradnjom i tradicijom. Nije se radilo o službenim udruženjima, nego naprosto o sinergiji velikog broja vrhunskih stručnjaka u pojedinim znanstvenim područjima, osobito na najvećim sveučilištima poput Petrogradskog. No, kako jedini motiv za odlazak profesora s velikih sveučilišta nije bio samo bolja plaća, nego i veća autonomija, mogućnost izbora mjesta života i sl., ti bi elementi mogli, nadamo se, na srednju dužu stazu dati i mnoge pozitivne rezultate u ovom preustroju organizacije ruskog visokog školstva.

Kako se dogodilo da su nakon dogovora o hrvatsko-ruskoj znanstvenoj suradnji, upravo Splitsko i sveučilište St. Peterburga prvi potpisali međusobni ugovor o suradnji?

Uza sve sretne okolnosti koje se na kraju uvijek svode na kvalitetu pojedinaca i njihove plodne susrete, na prvom mjestu želim istaknuti činjenicu da Sveučilište u Sankt Peterburgu ima iznimno snažnu tradiciju suradnje, i međunarodne, ali i one unutar Rusije. U doba Sovjetskog Saveza studenti i specijalisti iz različitih republika Sovjetskog Saveza, koje su danas postale samostalne države, bili su uglavnom orijentirani na Moskovski univerzitet. Na univerzitet u Sankt Peterburgu bili su orijentirani studenti iz regija cijele Rusije. Dakle, tradicija suradnje velikih i malih utemeljena je još u Sovjetskom Savezu. To iskustvo je pokazalo da je suradnja plodna ne samo sa sebi jednakima, nego da je možda još i plodnija suradnja velikih i malih sveučilišta. Naime, suradnja institucija približno jednake veličine uvijek je izložena većoj kompeticiji i manjem povjerenju negoli suradnja institucija nejednake snage. U institucijama druge vrste to možda nije tako, ali temelj svih sveučilišta je ipak autonomija znanosti i znanstvenika. Naš interes za Hrvatsku je logičan, Hrvatska je oduvijek bila most među svjetovima. Osobito mediteranska Hrvatska, čiji je centar upravo Split!

Državno sveučilište Sankt Petersburga



Državni univerzitet u Sankt Peterburgu najstarije je rusko sveučilište, utemeljeno 1724. ukazom Petera I. To je sveučilište od samog postanka u Rusiji imalo poseban status: 1821. je postalo Imperatorsko, da bi poslije niza promjena svoga imena, 1991. postalo Državnim sveučilištem St. Peterburga. Studijske godine počinju tradicionalnim svečanostima za studente, pozdravom rektora i gradonačelnika Sankt Peterburga, te pismom predsjednika Rusije. Na ovom su sveučilištu studirali i djelovali mnogi svjetski poznati književnici, umjetnici i znanstvenici poput Lomonosova i Mendeljejeva, Turgenjeva i Stravinskog..., državnika Lenjina, Putina, Medvedeva... Sedam je profesora Petrogradskog sveučilišta ponijelo Nobelovu nagradu: Pavlov, Mečnikov, Semjonov, Landau, Prohorov, Leontjev i Kantorovič.

Sveučilište danas broji 24 fakulteta, oko 30.000 studenata, 13.000 specijalista, 6000 predavača i 1500 doktora znanosti. Godine 2009. Sveučilište je dobilo posebni status jedinstvenog znanstveno-edukativnog kompleksa, najstarijeg sveučilišta države, koje ima golemo značenje za razvoj ruskog društva, status koji ima još samo Sveučilište u Moskvi. Sveučilište u St. Peterburgu aktivno surađuje s 230 sveučilišta iz 60 država svijeta, član je 13 međunarodnih asocijacija, a u međunarodnom partnerstvu trenutno ostvaruje 19 edukativnih programa.



MEČNIKOV, medicina 1908



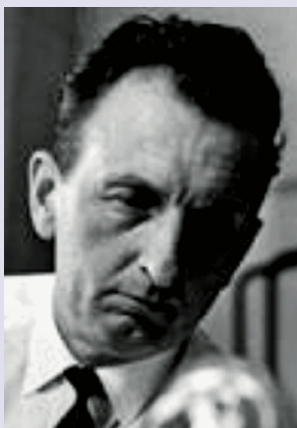
PAVLOV, medicina 1904



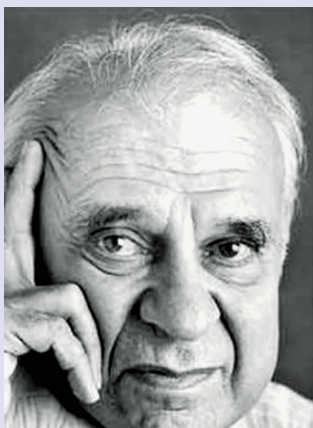
SEMJONOV, kemija 1956



LANDAU, fizika 1962



PROHOROV, fizika 1964



LEONTJEV, ekonomija 1973



KANTOROVIČ, ekonomija 1975



Za lipanjskih bijelih noći u Petrogradu: crvena jedra za sretan put svima koji su te godine svoje naukovanje uspješno završili

IRSIA

Neprofitno partnerstvo – Međunarodna akademija za inovacije u rehabilitaciji, socijalnoj integraciji i adaptaciji invalida i ljudi s ograničenim mogućnostima (NP IRSIA), djeluje na zaštiti i ostvarivanju prava i interesa osoba s invaliditetom ili ograničenim mogućnostima, a putem razvoja inovacija i poduzetništva u socijalnom području. Članovi Akademije su ruske i strane organizacije, koje organiziraju znanstveno-edukativnu, menadžersku, poduzetničku i poslovnu aktivnost u području rehabilitacije i integracije osoba s ograničenim mogućnostima. Akademija promiče međunarodnu suradnju u rehabilitaciji, pomaže u ugovaranju i realizaciji projekata, organizira znanstveno-stručne konferencije, međunarodne edukativne programe za specijaliste u rehabilitaciji i edukativne seminare.



Svoje je radove na konferenciji izložilo stotinjak autora iz 11 zemalja svijeta, a čak 40 % prezentatora bili su studenti preddiplomskog, diplomskog ili doktorskog studija. Potpisan je ugovor o suradnji između splitskog i nekoliko regionalnih kinezioloških fakulteta, te dane smjernice za optimalni razvoj kineziološke znanosti i struke

Četvrta m znanstven

'CONTEMPORARY

PRIREDILI: **TONČI BAVČEVIĆ,**
ANA KEZIĆ I ANTE KROLO

Kineziološki fakultet Sveučilišta u Splitu organizirao je 4. međunarodnu znanstvenu konferenciju "Contemporary Kinesiology" koja se održala od 24. do 26. kolovoza na Mediteranskom institutu za istraživanje života (MedILS). Suorganizatori su Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Fakultet tjelesne i zdravstvene kulture i sporta, Sveučilište Comenius, Bratislava, Slovačka te Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Univerzitet u Sarajevu, Bosna i Hercegovina. Konferencija je organizirana pod patronatom Međunarodne federacije za tjelesnu i zdravstvenu kulturu (FIEP), što je dokaz međunarodne znanstvene i stručne prepoznatljivosti.

Konferencijom je rukovodio urednički tim u sastavu prof. dr. sc. Đurđica Miletić, prof. dr. sc. Saša Krstulović, prof. dr. sc. Zoran Grgantov, doc. dr. sc. Tonči Bavčević te doc. dr. sc. Ana Kezić, a organizacijskim timom predsjedao je dekan Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu prof. dr. sc. Boris Maleš. Svoje je radove izložilo stotinjak autora iz 11 zemalja svijeta (Bosna i Hercegovina, Brazil, Crna Gora, Engleska, Hrvatska, Iran, Rumunjska, Srbija, Slovenija, Slovačka, Španjolska) putem usmenih i poster-prezentacija. Čak 40 % prezentatora bili su studenti preddiplomskog, diplomskog ili doktorskog studija.

Smjernice u unaprjeđenju kineziološke prakse

Prvi dan konferencije započeo je uvodnim obraćanjima prof. dr. sc. Borisa Maleša, dekana te prof. dr. sc. Đurđice Miletić u ime uredništva. Skupu se obratio i prof. dr. sc. Miroslav Radman, ravnatelj MedILS-a, istaknuvši znanstvenu važnost ove konferencije. Događanja su se nastavila pozvanim predavanjima uglednih svjetskih i domaćih znanstvenika u polju kineziologije. Tako su predavanja održali prof. dr. sc. Goran Marković na temu "Optimal loading for power output in ballistic human movements", prof. dr. sc. Richard Bailey na temu "A developmental perspective on young people's physical activity", prof. dr. Francek Drobnic, na temu "Childhood asthma, physical fitness and sport" te prof. dr. sc. Nejc Sarabon na temu "Chronic lower back pain - testing and training trunk functions". Diskusija koja je uslijedila označila je no-

ve pravce promišljanja i istraživanja u svim primijenjenim područjima kineziologije, a ključni koji su doneseni donijeli su vrijedne smjernice u unaprjeđenju kineziološke prakse. Ceremonija svečanog otvaranja konferencije se održala u Galeriji "Meštrović". Svojom nazočnošću skup su uveličali predstavnici državnih, lokalnih i vojnih vlasti: Petar Skansi, pomoćnik ministra znanosti obrazovanja te predsjednika Kluba splitskih olimpijaca, Visko Haladić, dožupan Splitsko-dalamtinske Županije, mr. sc. Mario Negotić, pročelnik ureda i predstavnik Grada Splita te kapetan korvete Ivica Bajaja, izaslanik zapovjednika HRM-a.

Predstavnici struke i akademske zajednice

Skupu su također prisustvovali i predstavnici strukovnih asocijacija i organizacija: prof. dr. sc. Branimir Antala, predsjednik europskog FIEP-a, prof. dr. sc. Dragan Milanović, predsjednik Akademije odgojno-obrazovnih znanosti hrvatske, prof. dr. sc. Ivan Prskalo, tajnik Akademije odgojno-obrazovnih znanosti hrvatske te novoizabrani dekan Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Milan Kolman, izaslanik predsjednika Hrvatskog olimpijskog odbora i ravnatelj Hrvatske olimpijske akademije, Duško Mrduljaš, član vijeća Hrvatskog olimpijskog odbora, profesor emeritus Vladimir Findak, počasni predsjednik Hrvatskog kineziološkog saveza te Petar Škvorljić, predsjednik Splitskog saveza športova. Bili su nazočni i članovi akademske zajednice, a među njima i rektor Sveučilišta u Splitu prof. dr. sc. Ivan Pavić, koji je ujedno preuzeo čast otvaranja konferencije te prof. dr. sc. Branka Ramljak, prorektorica za financije i računovodstvo Sveučilišta u Splitu i prof. dr. sc. Tomislav Kilić, prorektor za informatičku logistiku i tehnički razvoj, te nastavnu djelatnost. Skup su svojom nazočnošću uveličali i predstavnici fakulteta i odjela Splitskog sveučilišta, ujedno novoizabrani dekani, prof. dr. sc. Jozo Čizmić, dekan Pravnog fakulteta Sveučilišta u Splitu te prof. dr. sc. Željko Garača dekan, Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

Kao poseban znak prepoznavanja važnosti ove konferencije za kineziološku znanost i struku, ističemo nazočnost dekana kinezioloških fakulteta. Tako su otvaranju nazočili prof. dr. sc. Igor Jukić, dekan Kineziološ-

kog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, prof. dr. sc. Miroslav Holienka, dekan Fakulteta tjelesne i zdravstvene kulture i sporta, Comenius University, Bratislava, prof. dr. sc. Milan Žvan, dekan Fakulteta za sport Univerze v Ljubljani, prof. dr. sc. Munir Talović, dekan Fakulteta sporta i tjelesnog odgoja Univerziteta u Sarajevu, prof. dr. sc. Dejan Madić, dekan Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Novom Sadu, prof. dr. sc. Vuica Živković, dekan Fakulteta za fizičku kulturu Univerziteta u Skopju, prof. dr. sc. Goran Bošnjak, dekan – Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Banja Luci, prof. dr. sc. Duško Bjelica, dekan Fakulteta za sport i fizičko vaspitanje u Nikšiću, sastavnice Državnog Univerziteta Crne Gore, doc. dr. sc. Marin Čorluka, pročelnik zavoda za fizičku kulturu Sveučilišta u Mostaru, prof. dr. sc. Vladimir Šimović, dekan Učiteljskog fakulteta u Sveučilišta u Zagrebu te doc. dr. sc. Slobodan Dragičević, dekan Aspire. Crnogorska sportska akademija Podgorica dodijelila je priznanje Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu za međunarodni doprinos razvoju nauke u sportu. Dekanu prof. dr. sc. Borisu Malešu nagradu je uručio prof. dr. sc. Duško Bjelica, predsjednik Crnogorske sportske akademije iz Podgorice, ujedno dekan Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta Crne Gore te predsjednik Upravnog vijeća Univerziteta Crne Gore.

Nagrade studentima olimpijcima i suradnicima

Dodijeljena su i prigodna priznanja za uloženi trud i promociju Kineziološkog fakulteta i Sveučilišta u Splitu na Olimpijskim igrama 2012. godine u Londonu. Iz redova studenata sveučilišnog studija kineziologije nagrađene su Tina Erceg, reprezentativka RH na OI u gimnastici te Karla Šitić, reprezentativka RH na OI i osvajačica 12. mjesta u daljinskom plivanju. Priznanja su uručili prof. dr. sc. Ivan Pavić, rektor Sveučilišta u Splitu i prof. dr. sc. Boris Maleš, dekan Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

Nagrađeni su i studenti stručnog studija kineziologije Jozo Jakelić, najbolji trener grada Splita za 2011. godinu, trener reprezentativca RH na OI, osvajača 4. mjesta Tončija Stipanovića, kao i Ciparskog natjecatelja osvajača srebrne medalje (Pavlos Kontides) u klasi laser, Željko Babić, pomoćni trener rukometne re-



Zbog sveprisutnih negativnih trendova i zdravlja nacije treba pronaći sredstva i osmisлити modele da se stručno osposobljeni kineziolozi ukomponiraju u provedbu nastave tjelesne i zdravstvene kulture, kako u razrednoj nastavi u osnovnim školama tako i provedbu programa tjelovježbe u vrtićima



Međunarodna konferencija

IN KINESIOLOGY



prezentacije osvajač brončane medalje na OI te Joško Gerželj, fizioterapeut brojnih olimpijaca (jedriličara Ivana Kljakovića Gašpića, Tončija Stipanovića, Tine Mihalić, tenisačice Petre Martić, atletičara Martina Marića). Priznanja su uručili prof. dr. sc. Branka Ramljak, prorektorica za financije i računovodstvo Sveučilišta u Splitu i prof. dr. sc. Đurđica Miletić, prodekanica za znanost Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

Od vanjskih suradnika nagrađeni su Tomislav Marijanović, asistent, reprezentativac RH na OI u judu, Dinko Pivalica, dr.med, predavač, član medicinskog tima HOO-a na OI U Londonu, Aleksandar Jocić, predavač, trener jedrenja i jedrenja na dasci na OI, Tonči Antunović, predavač, trener jedrenja na OI, Marijana Mišković, stručna suradnica, reprezentativka RH na OI u judu, Goran Orlov, predavač, kondicijski trener Tine Mihelić reprezentativke RH na OI u jedrenju te Ante Šegedin, stručni suradnik, trener reprezentativke Republike Slovenije Franke Anić na OI u taekwondou. Priznanja su uručili prof. dr. sc. Tomislav Kilić, prorektor za informatičku lo-

gistiku i tehnički razvoj, te nastavnu djelatnost Sveučilišta u Splitu i prof. dr. sc. Jelena Paušić, prodekanica za nastavu i studente Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

Ugovor o suradnji s fakultetima u Ljubljani, Novom Sadu i Skopju

Iz redova djelatnika Kineziološkog fakulteta priznanja su primili doc. dr. sc. Mario Tomljanović, kondicijski trener rukometne reprezentacije, osvajač brončane medalje na OI, doc. dr. sc. Mladen Marinović, kondicijski trener jedriličara Ivana Kljakovića Gašpića, doc. dr. sc. Frane Žuvela, kondicijski trener reprezentativke RH na OI, trenutno najbolje Hrvatske tenisačice Petre Martić te doc. dr. sc. Dražen Čular, član stručnog stožera taekwondo reprezentativke Republike Slovenije Franke Anić koja je na OI osvojila odlično 5. mjesto i čast da na zatvaranju OI nosi slovensku zastavu. Priznanja su uručili Petar Skansi, pomoćnik ministra za sport i prof. dr. sc. Saša Krstulović, prodekan za poslovnu politiku i financije Kineziološkog

fakulteta Sveučilišta u Splitu.

Drugi dan konferencije započeo je pozvanim predavanjima. Predavali su profesor emeritus Vladimir Findak, na temu "Kinesiological prevention in the field of education", prof. dr. sc. Branislav Antala, na temu "School Physical Education Development during Last Two Decades - from Performance to Health Oriented Physical Education Curriculum" te prof. dr. sc. Boris Maleš, na temu "Perspectives of Kinesiology in armed forces". Rad konferencije nastavljen je aktivnostima u tri sekcije: suvremeni sport; kineziterapija i aktivnosti zdravog života; tjelesna i zdravstvena kultura.

U sklopu konferencije, uz nazočnost rektora prof. dr. sc. Ivana Pavića, potpisani su i sporazumi o međunarodnoj stručnoj i znanstvenoj suradnji Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu s Fakultetom za sport Univerze u Ljubljani (ugovor je potpisao dekan prof. dr. sc. Milan Žvan), Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Novom Sadu (ugovor je potpisao dekan prof. dr. sc. Dejan Madić) te Fakulteta za fizičku kulturu Univerziteta u Skopju (ugovor je potpisao dekan prof. dr. sc. Vui-

ca Živković). U ime Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu sporazume je potpisao dekan prof. dr. sc. Boris Maleš.

Potreba za integriranim studijem kineziologije

Posebno važan dio konferencije bio je sastanak na temu razvoja kineziologije u Republici Hrvatskoj kojemu su prisustvovali pomoćnik ministra znanosti obrazovanja i sporta Petar Skansi, rektor Sveučilišta u Splitu prof. dr. sc. Ivan Pavić, dekan splitskog Kineziološkog fakulteta prof. dr. sc. Boris Maleš, dekan zagrebačkog Kineziološkog fakulteta prof. dr. sc. Igor Jukić, član Upravnog odbora i počasni predsjednik Hrvatskog kineziološkog saveza professor emeritus prof. dr. sc. Vladimir Findak, predsjednik Hrvatske akademije odgojno-obrazovnih znanosti prof. dr. sc. Dragan Milanović, predsjednik Udruge nastavnika metodike učiteljskih učilišta Republike Hrvatske i novoizabrani dekan Učiteljskog fakulteta u Zagrebu prof. dr. sc. Ivan Prskalo, voditelj stručnih studija splitskog Kineziološkog fakulteta doc. dr. sc. Dražen Čular. Sastanak je iznjedrio sljedeće najvažnije zaključke:

Obrazovanje na sveučilišnoj razini u polju kineziologije mora se provoditi po modelu integriranoga preddiplomskog i diplomskog studija u trajanju od 5 godina, te sa stručnog i zakonskog aspekta nema alternative, a argumenti su sljedeći:

Zakonom propisani minimum za rad u odgojno-obrazovnom sustavu osnovnih i srednjih škola je 300 ECTS bodova i 5 godina studija.

Od 2005. postoji preporuka Nacionalnog vijeća za znanost i visoko obrazovanje, da se "nastavnički sveučilišni studiji" ustroje po integriranom modelu (5+0)

Važeći Školski kurikulum vezan za područje kineziologije i nastave TZK je opsežan i praktično ga je nemoguće kvalitetno ustrojiti u sustavu studiranja po modelu 3+2 (preddiplomski + diplomski studij).

Znanstveni pomladak vezan za područje kineziološke znanosti može se razvijati isključivo po modelu integriranog studija (5+0).

Također, zbog sveprisutnih negativnih trendova i zdravlja nacije treba pronaći sredstva i osmisлити modele da se stručno osposobljeni kineziolozi ukomponiraju u provedbu nastave TZK kako u razrednoj nastavi u osnovnim školama tako i pro-

vedbu programa tjelovježbe u vrtićima. Na prijedlog pomoćnika ministra znanosti obrazovanja i sporta g. Skansija zaključeno je da se u što skorijem roku dogovori sastanak predstavnika kineziologa RH i ministra Jovanovića na kojem bi se trebalo ukazati (i poduzeti korake za rješavanje) na probleme vezanih za područje edukacije u kineziologiji i područje sporta.

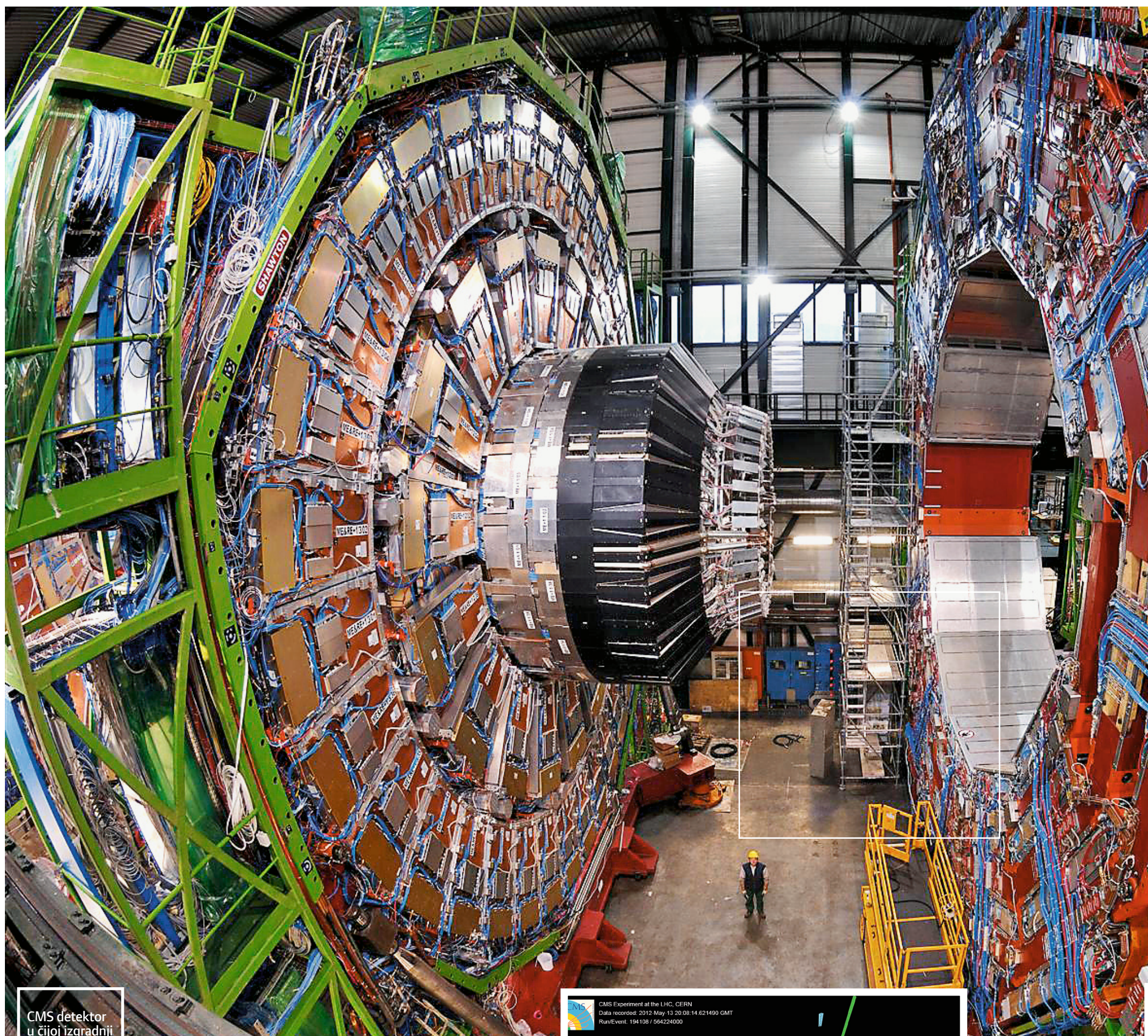
Ceremonija zatvaranja konferencije također je održana u MedILS-u, a usklonavedenog uručene su i nagrade najuspješnijim izlagateljima. U kategorijama studenata preddiplomskog, diplomskog i doktorskog studija najuspješniji su bili upravo studenti Kineziološkog fakulteta u Splitu: Boris Milavić kao najbolji izlagač među studentima doktorskog studija, a Maja Delić kao najbolja u kategoriji studenata preddiplomskog i diplomskog studija.

Zahvala pokroviteljima i sponzorima

Kao znak zahvale za trud uloženi u organizaciju konferencije, uručeni su prigodni darovi članovima uredništva u sastavu prof. dr. sc. Đurđica Miletić, prof. dr. sc. Saša Krstulović, prof. dr. sc. Zoran Grgantov, doc. dr. sc. Tonči Bavčević te doc. dr. sc. Ana Kezić, te prof. dr. sc. Jeleni Paušić, prof. dr. sc. Damiru Sekuliću i prof. dr. sc. Siniši Kovaču koji su svojim angažmanom pridonijeli uspjehu konferencije.

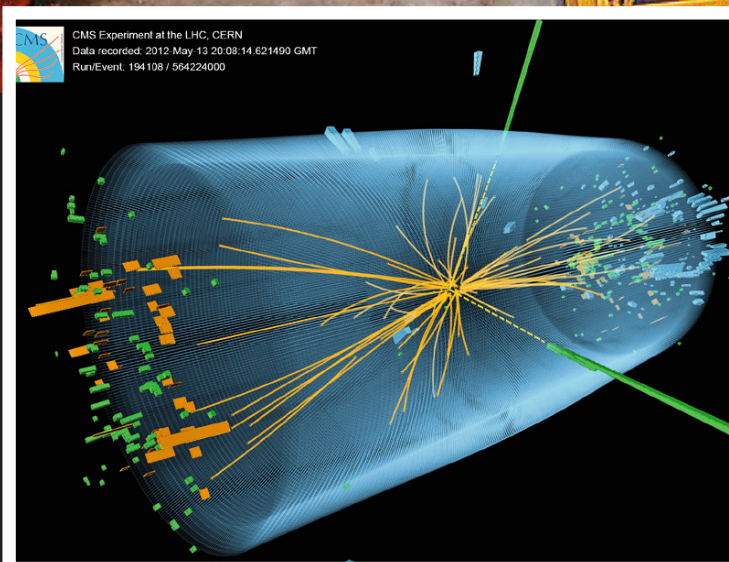
Organizacija konferencije ne bi bila moguća bez potpore institucija i pojedinaca: posebne zahvale idu Međunarodnoj federaciji za tjelesnu i zdravstvenu kulturu (FIEP), kao i pokroviteljima konferencije: Ministarstvu znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske, Gradu Splitu, Gradu Makarskoj te Splitsko-dalmatinskoj županiji na pomoći koju su ukazali pri organizaciji ovog događaja. Organizatori zahvaljuju i partnerima: Hrvatskoj olimpijskoj akademiji, Hrvatskom kineziološkom savezu, Studentskom centru, Galeriji Meštrović, Jako sportu, te MedILS-u koji su prepoznali značaj ove konferencije, te sponzorima: Unica osiguranju, Medicentar Dietz, Turističkoj zajednici grada Splita, Cemexu te Cianu. Konačno, ali ne i najmanje važno, zahvala idesvim kolegama uključenim u organizaciju ove konferencije, nastavnom i tehničkom osoblju, a posebice studentima volonterima bez čije pomoći ova konferencija ne bi bila moguća.

Je li nova čestica



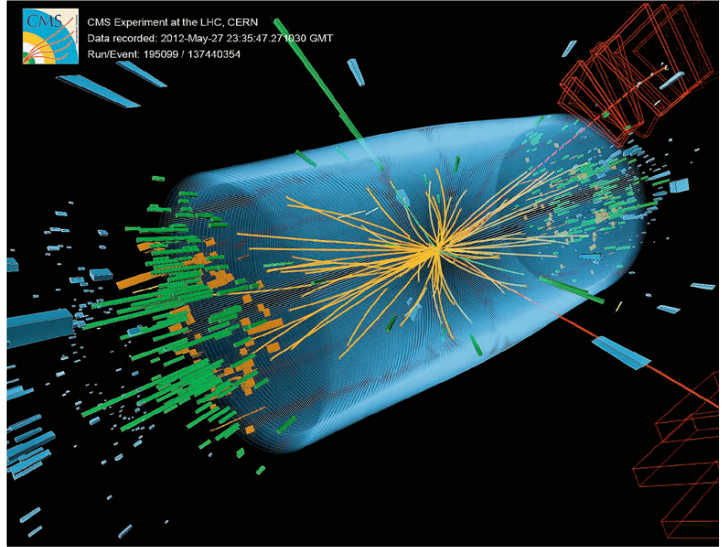
CMS detektor u čijoj izgradnji su sudjelovali, a sada rade na analizi podataka, znanstvenici s PMF-a i FESB-a u Splitu.

Nakon otkrića u CERN-u objavljenog početkom srpnja, sljedećih je nekoliko tjedana kroz stručne i popularne članke, te intervjuje sa sudionicima, mnogo toga rečeno. Ipak, za one koje zanima u čitavu priču ući malo detaljnije i dublje, s odmakom, nakon ljetne pauze, donosimo članak Ivice Puljka o detaljima pronalaska nove čestice, koja ima velike šanse biti Higgsovim bozonom



Događaj snimljen CMS detektorom u 2012. godini na energiji centra mase protonskih sudara od 8 TeV. Događaj pokazuje svojstva koja se očekuju iz raspada Higgsovog bozona u par fotona (isprekidane žute linije i zeleni tornjevi), ali isto tako može biti posljedica već poznatih fizikalnih procesa Standardnog modela.

Higgsov bozon?



Piše:
IVICA PULJAK

Standardni model je jedna od najfundamentalnijih teorija u prirodi, koja vrlo uspješno opisuje svojstva elementarnih čestica i tri od četiri osnovne sile koje djeluju između njih: elektromagnetsku, slabu i jaku nuklearnu silu. U potpunosti je u skladu s kvantnom fizikom i teorijom relativnosti ujedinenim u tzv. kvantnu teoriju polja, a potvrđena je u svim do sada izvedenim eksperimentima. Međutim, kao i svaka druga teorija u znanosti, to nije kompletna teorija prirode, jer npr. ne uključuju gravitaciju, niti objašnjava podrijetlo mase elementarnih čestica. Upravo ovaj zadnji problem, porijeklo mase elementarnih čestica, pokušava se riješiti potragom za Higgsovim bozonom. Naime, jedan od najjednostavnijih i najelegantnijih mehanizama (takozvani mehanizam “spontanog narušenja elektroslike simetrije”) koji bi objasnio porijeklo mase čestica, predviđa postojanje univerzalnog polja koje prožima cijeli svemir te čestice u interakciji s tim poljem dobivaju masu. Neke čestice imaju slabiju interakciju i tako stječu manju masu, dok druge čestice imaju jaču interakciju, a to znači i veću masu (slično kao što neki objekti kad prolaze kroz vodu osjećaju manji ili veći otpor pri kretanju, i tako naizgled imaju manju ili veću tromost – što prividno izgleda kao da imaju manju ili veću masu). Samo polje se naziva Higgsovo polje, po škotskom fizičaru Peteru Higgsu koji je među prvima predložio ovaj mehanizam, a čestična manifestacija tog polja naziva se Higgsov bozon. Higgsov bozon dobiva masu interakcijom sa svojim poljem. Po sličnoj analogiji za sve čestice u prirodi postoji i polje, npr. postoji polje elektrona, a kvant tog polja se zove elektron. Isto vrijedi i za sve ostale čestice: osnovni elementi prirode su polja, a čestice su samo kvanti polja – zato Standardni model i jest kvantna teorija polja. Stoga je pronalazak Higgsovog bozona tako važan: upotpunio bi Standardni model elementarnih čestica i njihovih interakcija saznanjem odakle česticama masa. Kada ne bismo pronašli Higgsov bozon, to

bi upućivalo na ozbiljan nedostatak našeg pogleda na prirodu. Postoje i mnoge druge ideje kojima bismo objasnili porijeklo mase elementarnih čestica, ali niti jedna nije tako elegantna i jednostavna kao ideja spontanog narušenja simetrije (koja zahtijeva postojanje Higgsovog bozona).

Kolaboracije s više od 3000 znanstvenika iz cijelog svijeta

Glavni cilj Velikog sudarača hadrona (Large Hadron Collider, LHC) u CERN-u je upravo pronalazak mehanizma kojim čestice dobivaju masu, što se pojednostavljeno kaže “potraga za Higgsovim bozonom”. Pored svih uspjeha Standardnog modela u opisu prirode, nije moguće točno predvidjeti masu Higgsovog bozona, te je potrebno pretražiti cijelo područje mogućih masa. U fizici elementarnih čestica često se za masu i energiju koriste iste jedinice, što i nije čudno ako se sjetimo da su masa i energija potpuno ekvivalentne – razlikuju se samo po konstantnom faktoru jednakom brzini svjetlosti na kvadrat: $E = mc^2$. Na primjer: energija koja odgovara masi jednog elektrona (9.11×10^{-31} kg) je oko 0.5 milijuna elektron-volti (MeV), gdje je jedan eV jednak 1.6×10^{-19} J, dok masa jednog protona odgovara energiji od oko jednog giga elektron-volta (GeV).

Razni teorijski razlozi zahtijevaju da Higgsov bozon, ako postoji u svom najjednostavnijem obliku, ima masu koja je manja od 1000 GeV. LHC eksperimenti ATLAS (A Toroidal LHC Apparatus) i CMS (Compact Muon Solenoid, slika 2) dizajnirani su za uspješnu potragu za Higgsovim bozonom u cijelom mogućem području masa. Detektorima upravljaju kolaboracije od približno 3000 znanstvenika iz cijelog svijeta. Članovi CMS kolaboracije su i fizičari sa Sveučilišta u Splitu (zajedno s kolegama iz Instituta Ruder Bošković), s FESB-a i PMF-a, te su direktno sudjelovali u potrazi za Higgsovim bozonom.

Potruga za novom fizikom

CMS je jedan dva detektora opće namjene na LHC-u, koji je posebno napravljen u svrhu potrage za novom fizikom. Dizajniran je za detekciju širokog spektra čestica i fenomena koje se ili već proizvode ili očekuju

O autoru

Prof. dr. sc. Ivica Puljak je redoviti profesor fizike na FESB-u. Od 1. listopada 2011. provodi studijsku godinu u CERN-u, gdje je dobio poziciju pridruženog znanstvenika. Njegov svakodnevni posao sastoji se od koordinacije tima znanstvenika (100-tinjak znanstvenika iz cijelog svijeta) koji traže Higgsov bozon kroz kanale raspada koji uključuju dva Z bozona u međustanju raspada, a u konačnici se raspadaju u leptone ili kvarkove. Pored toga, već dugi niz godina radi na potrazi za Higgsovim bozonom kroz kanal raspada koji u konačnom stanju uključuje elektrone i mione, što je jedan od glavnih kanala potrage upravo u najkompleksnijem, ali i najzanimljivijem, području malih masa. Taj kanal raspada bio je već jako aktualan u najnovijim rezultatima. Prof. Puljak je voditelj tima znanstvenika sa Sveučilišta u Splitu, članova CMS kolaboracije, koji uključuje prof. dr. sc. Željka Antunovića s PMF-a, prof. dr. sc. Nikolu Godinovića, doc. dr. sc. Damira Lelasa, te znanstvene novake Marka Kovača, mag. phys., Roka Pleštinu, dipl. ing., i Dunju Polić, prof. s FESB-a.

**POJMOVNIK
KANAL RASPAD:**

Higgsov bozon je nestabilna čestica, koja se, praktički čim nastane, raspadne u druge čestice (koje se same često opet raspadnu na neke druge čestice). S obzirom na to da je, pojednostavljeno rečeno, Higgsov bozon odgovoran za masu svih elementarnih čestica, on se rasпада na sve moguće čestice. Vjerojatnost raspada, tj. mjera kako se često rasпада na koje čestice, otprilike je proporcionalna masi elementarnih čestica: što su čestice teže, Higgsov bozon se češće u njih rasпада. U jeziku elementarnih čestica pojedini modovi raspada Higgsovog bozona nazivaju se “kanali raspada”. Najzanimljiviji kanali raspada u potrazi za Higgsovim bozonom u području oko 125 GeV su raspad na dva fotona i na četiri leptona (elektrona ili miona).

POZADINSKI DOGAĐAJI:

U potrazi za novim fenomenima (koji se u jeziku fizike elementarnih čestica nazivaju signalni događaji) uspoređuju se mjerenja s predviđanjima koja dolaze od već poznatih fizikalnih procesa. Ti poznati procesi se nazivaju pozadinski događaji.

VIŠAK DOGAĐAJA:

Potruga za Higgsovim bozonom svodi se na usporedbu broja izmjerenih događaja unutar nekog područja očekivane mase s brojem događaja koji se očekuju ako u tom području nema Higgsovog bozona. Stoga opažanje viška događaja ukazuje na postojanje Higgsovog bozona (ili novog fizikalnog fenomena). Što je veća razlika između broja događaja koji se očekuju ako nema Higgsovog bozona i izmjerenog broja događaja, tim veća je statistička značajnost postojanja Higgsovog bozona (ili novog fizikalnog fenomena).

Tri generacije tvari (fermioni)				
	I	II	III	
masa →	2,4 MeV	1,27 GeV	171,2 GeV	0
naboj →	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	0
spin →	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
ime →	gore	začarani	vrh	foton
kvarkovi	4,8 MeV $-\frac{1}{3}$	104 MeV $-\frac{1}{3}$	4,2 GeV $-\frac{1}{3}$	0
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
	d doje	s čudni	b dno	g gluon
leptoni	<2,2 eV 0	<0,17 MeV 0	<15,5 MeV 0	91,2 GeV 0
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
	ν_e elektron neutrino	ν_μ muon neutrino	ν_τ tau neutrino	Z ⁰ slaba sila
	0,511 MeV -1	105,7 MeV -1	1,777 GeV -1	80,4 GeV ± 1
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	e elektron	μ muon	τ tau	W [±] slaba sila
				bozoni (sile)

Događaj snimljen CMS detektorom u 2012. godini na energiji centra mase protonskih sudara od 8 TeV. Događaj pokazuje svojstva koja se očekuju iz raspada Higgsovog bozona u par Z bozona, koji se zatim raspadaju u parove elektrona (zelene linije) i par miona (crvene linije), ali isto tako može biti posljedica već poznatih fizikalnih procesa Standardnog modela.

Osnovni elementi Standardnog modela: dvije obitelji elementarnih čestica – kvarkovi i leptoni, te čestice prijenosnici sile, foton – prijenosnik elektromagnetske sile, W i Z bozoni – prijenosnici slabe nuklearne sile i gluoni – prijenosnici jake nuklearne sile. Nedostaje još Higgsov bozon, hipotetska čestica čije postojanje bi objasnilo porijeklo mase svih elementarnih čestica.

znanost

u sudarima visoko-energijskih protona ili iona na LHC-u, te će pomoći odgovoriti na neka pitanja, kao što je na primjer "Od čega se sastoji svemir i koje sile vladaju njime?". Isto tako će mjeriti svojstva već poznatih čestica s dosad nezabilježenom preciznošću te se nadati otkriću potpuno novih i neočekivanih fenomena. Ovakva vrsta istraživanja će ne samo povećati naš razumijevanje svemira, nego će razviti i nove tehnologije koje mogu promijeniti svijet u kojem živimo, što je već bio slučaj u povijesti.

Konceptualni dizajn CMS detektora datira iz 1992. godine, a jedan od "otaca" CMS detektora je prof. dr. sc. Daniel Denegri, Splitsanin koji sada radi u francuskom institutu CEA u Saclayu i koji je najzaslužniji za uključivanje grupe sa Sveučilišta u Splitu u CMS kolaboraciju. Konstrukcija ovog ogromnog detektora (15 m promjer, 29 metara dug, težina oko 14 tisuća tona) trajala je više od 16 godina, te predstavlja zajednički napor jedne od najvećih međunarodnih znanstvenih kolaboracija ikad uspostavljenih: 3275 fizičara (uključujući 1525 studenata) plus 790 inženjera i tehničara, iz 179 institucija i istraživačkih laboratorija iz 41 zemlje iz cijelog svijeta.

Mogućnost greške - 1 naprema tri milijuna

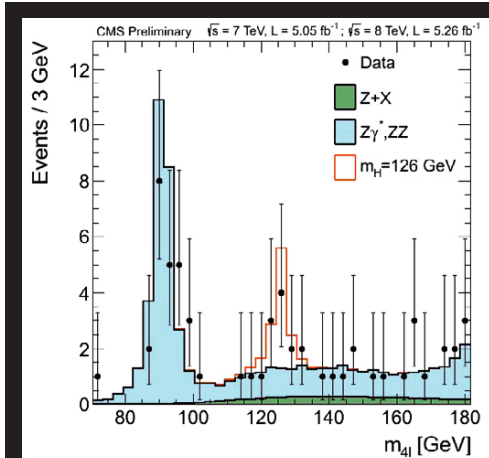
Na zajedničkom seminaru CMS i ATLAS kolaboracije, održanog 4. srpnja ove godine u CERN-u, predstavljeni su najnoviji, preliminarni, rezultati potrage za Higgsovim bozonom u podacima prikupljenim do lipnja 2012. godine na LHC-u.

Znanstvenici iz obje kolaboracije opazili su višak događaja s masom od oko 125 GeV sa statističkom značajnošću od pet standardnih odstupanja (5 sigma) iznad očekivanih pozadinskih događaja (u žargonu fizike elementarnih čestica takvi događaji se nazivaju "pozadinski događaji" ili jednostavno "pozadina"), dok događaji koji dolaze od Higgsovog bozona nazivamo "signal"). Vjerojatnost da su već poznati fizikalni procesi proizveli takav ili veći višak događaja je jedan u tri milijuna. Stoga smatramo da je to posljedica proizvodnje do sada neopažene čestice s masom od oko 125 GeV.

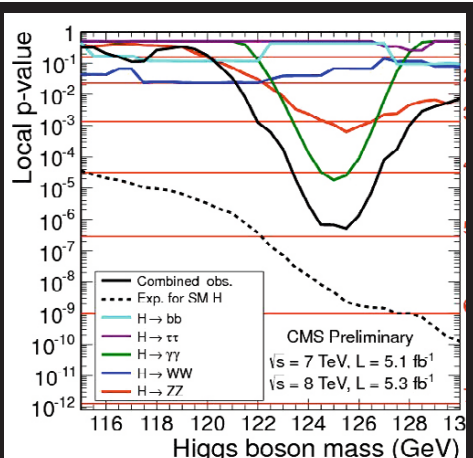
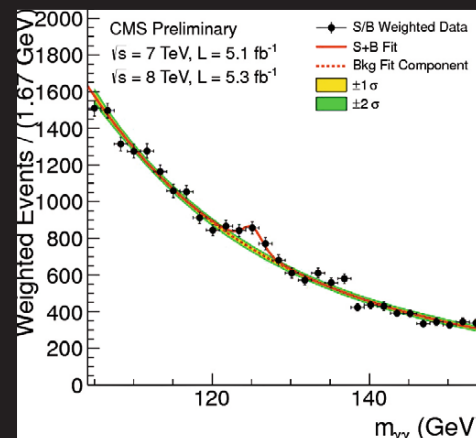
CMS kolaboracija je analizirala sve podatke u 2011. i 2012. godini prikupljene do 18. lipnja ove godine, što odgovara količini podataka od 5.1 fb^{-1} integriranog luminoziteta (integrirani luminozitet je mjera količine prikupljenih podataka, a ima dimenziju inverzne površine; zbog malih vrijednosti uobičajeno se koristi jedinica barn [b] koja je jednaka 10^{-28} m^2 ; ovdje koristimo femtobarn [fb] što je jednako 10^{-15} barna) na energiji centra mase protonskih sudara od 7 TeV u 2011. i do 5.3 fb^{-1} na energiji od 8 TeV u 2012. godini.

Višak događaja u tri od pet kanala raspada

Standardni model predviđa da se Higgsov bozon u vrlo kratkom vremenu nakon stvaranja raspadne u druge, dobro poznate, čestice. CMS kolaboracija proučavala je pet najvažnijih kanala raspada Higgsovog bozona. Tri kanala rezultiraju u parovima tzv. vektorskih bozona (W, ZZ ili WW), a dva kanala uključuju parove fermiona (bb ili tau lepton- tau lepton). Z i W predstavljaju nosioce slabih



Razdioba četveroleptonske rekonstruirane mase za zbroj $4e$, 4μ i $2e2\mu$ kanala (e predstavlja elektrone, a μ mione). Točke predstavljaju podatke, ispunjeni histogrami očekivanu pozadinu, a prazni histogram očekivani signal Higgsovog bozona.



Izmjerena vjerojatnost (lokalna p-vrijednost) da će hipoteza o postojanju samo pozadine dovesti do istog ili većeg broja događaja koji je izmjeren u podacima prikupljenim CMS detektorom, kao funkcija mase Higgsovog bozona, za svih pet razmatranih kanala. Puna crna linija predstavlja kombinaciju svih kanala, a isprekidana linija predstavlja očekivanu osjetljivost.

Razdioba mase u kanalu foton - foton, za podatke iz CMS detektora prikupljene u 2011. i 2012. godini (crne točke s linijama koje prikazuju greške mjerenja). Puna crvena linija prikazuje očekivanu krivulju signala i pozadine; isprekidana crvena linija pokazuje samo očekivanu pozadinu.

interakcija, b označava kvark dno. Foton-foton, ZZ i WW kanali su podjednako osjetljivi u potrazi za Higgsovim bozonom s masom od oko 125 GeV te su osjetljiviji nego bb i tau lepton- tau lepton kanali.

Kanali visoke rezolucije, foton-foton i ZZ, omogućuju mjerenje mase nove čestice. U foton-foton kanalu masa se određuje iz energije i smjera dva visoko-energijska fotona izmjerena kristalnim elektromagnetskim kalorimetrom CMS detektora (ECAL). U ZZ kanalu, masa se određuje iz parova elektrona ili miona nastalih u raspadu Z bozona, koji se mjere u ECAL-u, detektoru tragova i mionskim detektorima.

Ako Higgsov bozon ne postoji, podaci prikupljeni CMS detektorom su dovoljni da se isključi njegovo postojanje u području mase od 110 do 600 GeV, s razinom pouzdanosti od 95%. Nakon analize podataka CMS je isključio postojanje Higgsovog bozona u područjima mase 110-122.5 GeV i 127-600 GeV, s razinom pouzdanosti od 95%.

Područje od 122.5-127 GeV se ne može isključiti jer je primijećen višak događaja u tri od pet analiziranih kanala:

- Kanal foton-foton: raspodjela mase dvaju fotona, gdje se vidi višak događaja na masi od 125 GeV, sa statističkom značajnošću od 4.1 sigma iznad pozadine. Uočavanje konačnog stanja s dva fotona znači da je nova čestica bozon, a ne fermion, te da nova čestica ne može imati spin 1.
- Kanal ZZ: Slika 6 prikazuje razdiobu mase četiri leptona (dva para elektrona, dva para miona ili para elektrona i miona). Uzimajući u obzir kutne razdiobe produkata raspada višak događaja na masi od oko 125 GeV iznosi 3.2 sigma iznad pozadinskih procesa.
- Kanal WW: primijećen je višak događaja od 1.5 sigma preko širokog područja mase.
- Kanal bb i tau lepton- tau

lepton: nije primijećen višak događaja.

Kombinirani fit za dva najosjetljivija kanala s visokom rezolucijom (foton-foton i ZZ) daju statističku značajnost rezultata od 5.0 sigma iznad pozadine. Vjerojatnost da je pozadina fluktuirala do ovog ili većeg iznosa je oko jedan u tri milijuna. Statistička značajnost signala iz kombiniranog fita za svih pet kanala (slika 7) je 4.9 sigma iznad pozadine.

Masa nove čestice je procijenjena na $125.3 \pm 0.6 \text{ GeV}$, neovisno o pretpostavkama na očekivane relativne brojeve događaja u raznim kanalima. Izmjereni udarni presjek za stvaranje nove čestice je konzistentan s očekivanim udarnim presjekom za Higgsov bozon Standardnog modela.

Analizu obavila dva neovisna tima

Velika pažnja je posvećena razumijevanju brojnih detalja CMS detektora, selekcije događaja, procjeni pozadinskih procesa i ostalim izvorima sistematskih i statističkih neodređenosti. Analiza podataka u 2011. godini pokazala je višak događaja na masi od oko 125 GeV. Stoga, da se izbjegne eventualna pristranost u izboru kriterija za selekciju događaja u podacima iz 2012. godine, što bi umjetno moglo povećati ovaj višak događaja, analiza podataka u 2012. godini napravljen je "na slijepo", što znači da se nije gledalo u zanimljivo područje sve dok svi kriteriji analize nisu bili posebno provjereni u takozvanim kontrolnim područjima i prihvaćeni od strane CMS kolaboracije.

Kao konačna provjera, analize su bile napravljene od barem dva neovisna tima, a ujedno i više drugih opažanja povećava povjerenje u rezultate, što je sažeto na sljedeći način:

Višak događaja primijećen je oko 125 GeV u podacima kako iz 2011. godine (7 TeV), tako

i iz 2012. godine (8 TeV);

Višak događaja vidi se na istoj masi u oba kanala s visokom rezolucijom (foton-foton i ZZ);

Višak događaja koji se vidi u WW kanalu konzistentan je s onim koji bi se pojavio za česticu od 125 GeV;

Višak događaja se vidi u konačnim stanjima koje uključuju razne čestice: fotone, elektrone, mione i hadrone.

Do kraja godine tripuit više podataka

Rezultati objavljeni 4. srpnja su do kraja srpnja kompletni i poslani na objavljivanje u časopis Physics Letters B te su sredinom kolovoza prihvaćeni za publiciranje. Opažena nova čestica s masom od oko 125 GeV je kompatibilna - unutar statistički ograničene preciznosti - s hipotezom da se radi o Higgsovom bozonu. Međutim, trebat će prikupiti i analizirati više podataka da bi se mogla izmjeriti svojstva nove čestice, kao što je vjerojatnost raspada u razne kanale (foton-foton, ZZ, WW, bb i tau lepton- tau lepton) i konačno njen spin i parnost, i tako odrediti radi li se stvarno o Higgsovom bozonu ili je nova čestica rezultat fizike izvan Standardnog modela.

Do kraja godine, CMS očekuje je prikupiti više nego trostruko veći uzorak podataka (do danas imamo dvostruko količinu nego što je do analizirano do 4. srpnja) i stoga nastavi s ispitivanjem svojstava nove čestice. Ako se radi o Higgsovom bozonu Standardnog modela, CMS će studirati novu fiziku koju to implicira, što može uključiti i nove čestice koje se mogu pojaviti na LHC-u. Ako se pokaže da je ova čestica Higgsov bozon Standardnog modela, njegova svojstva će se detaljno studirati. U oba slučaja, nastaviti će se potraga za novim česticama i silama koje se mogu pojaviti u budućim sudarima na LHC-u, na sve većim energijama i luminozitetima.

Splicani



Ivica Puljak

Pise:

NIKOLA GODINOVIĆ

Bilo je to 1993. godine. Od Zagreba do Splita putovalo se barem deset sati preko pontonskog mosta u Masleničkom ždrilu, ili preko Paga. Web i internet bili su nepoznati pojmovi. Hrvatska se uspješno oduprla srpsko-crnogorskoj agresiji, ustrajno i odlučno spremala da oslobodi svoj okupirani teritorij, potvrdi svoju samobitnost i vrati dostojanstvo. A profesor Daniel Denegri, naš svjetski priznati eksperimentalni fizičar, dolazi u Split i drži predavanje na FESB-u o LHC (Large Hadron Collider), budućem velikom projektu na CERN-u (Europski centar za nuklearna istraživanja u Ženevi), čiji je glavni cilj detekcija Higgsova bozona i fizika iznad standardnog modela. Prof. Denegri želi da i njegov Split bude dio ovog projekta, pa poziva splitske studente i fizičare da se pridruže međunarodnoj CMS (Compact Muon Solenoid) kolaboraciji, koja je upravo osnovana s ciljem da osmisli i izgradi CMS detektor kojim će se studirati sudari protona u LHC akceleratoru kako bi se otkrio Higgsov bozon ili neki drugi nepoznati fenomen.

'Evangelje po Danielu'

Profesor Denegri je jedan od nekolicine ljudi koji su utemeljili CMS kolaboraciju i osmislili koncept dizajna CMS detektora. Nakon što je tim nobelovca Carla Rubie, u kojem je profesor Denegri imao jednu od ključnih uloga, početkom osamdesetih godina, eksperimentalno potvrdio postojanje W i Z bozona i tako dao znanstveni legitimitet teoriji standardnog modela, krenulo se u osmišljavanje novog pothvata, LHC projekta. Naravno, profesor Denegri je dio tog vizionarskog tima i desetak godina koordinira cjelokupnim fizikalnim programom CMS kolaboracije. Pod vodstvom profesora Denegrija rade se detaljne fizikalne simulacije/analize svih relevantnih fizikalnih procesa koji će se istraživati na LHC akceleratoru kako bi se što detaljnije specificirala i optimizirala svojstva iznimno složenog CMS de-

tektora, koji u to vrijeme postoji samo u nacrtima. Rezultati fizikalnih simulacija bili su od presudne važnosti za izgradnju CMS detektora izuzetnih karakteristika, a nedavno otkriće nove čestice mase oko 125 GeV upravo to i potvrđuje. Profesor Denegri nije samo jedan od "otaca" CMS detektora, već i učitelj brojnih fizičara koji trenutačno rade na analizi podataka prikupljenih u CMS detektoru. Naime, stotine mladih ljudi iz svih krajeva svijeta, pa i iz Splita, prošle su trening profesora Denegrija i stekli znanja i vještine nužne za iznimno složenu analizu fizikalnih podataka prikupljenih CMS detektorom pri sudaru protona u LHC ak-

“

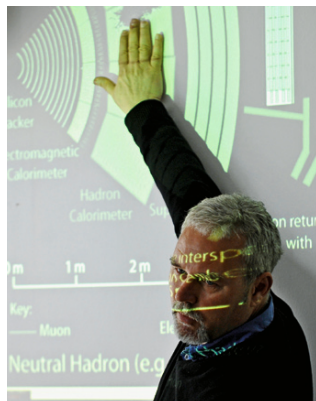
Zanimljivo je da Splitsani ne pridonose samo eksperimentalnoj provjeri standardnog modela elementarnih čestica, već daju i značajan teorijski doprinos standardnome modelu

celeratoru. Značenje profesora Denegrija za CMS kolaboraciju možda najbolje ilustrira izjava dugogodišnjeg koordinatora CMS kolaboracije profesora Tejndera Virdeea: "It was gospel by Daniel" (Bilo je to evangelje po Danielu).

Od diplomskog rada na CERN-u do voditelja grupe od 100 znanstvenika

Vratimo se na predavanje koje je profesor Denegri održao u Splitu 1993. godine. Kao i uvijek, studenti su inspirirani predavanjem, a u auditoriju je i apsolvant FESB-a Ivica Puljak koji je oduševljen pozivom da izradi diplomski rad na CERN-u radeći na dizajnu i testiranju prototipova elektromagnetskog kalorimetra CMS detektora. U kozmopolitskoj, izuzetno kreativnoj sredini, Ivica se snalazi bolje nego i na košarkarskom igralištu. Odmah nakon izrade diplomskog rada dobiva poziv od najprestižnije francuske

'Standardnog modela'



Nikola Godinović



Željko Antunović



Mile Dželalija

visokoškolske institucije Ecole Polytechnique da izradi doktorski rad na tzv. zlatnom kanalu raspada Higgsova bozona, u kojem se on raspada na četiri leptona. Iako je bio nezamjenjiv u košarkaškom timu Ecole Polytechnique, njegova doktorska teza proglašena je najboljom doktorskom tezom CMS kolaboracije te 2000. godine.

Prof. Puljak vraća se u Split, zaneseno predaje studentima i popularizira znanost, ali i dalje predano radi na "zlatnom" kanalu raspada. Može se to sad i iz Splita jer je web, koji je izmišljen na CERN-u, postao dio svakodnevice. Da bi se iskoristio potencijal "zlatnog kanala" za pronalazak Higgsova bozona te zaista i opravdao epitet "zlatni", zajedno s kolegama iz Splita i kolegama s Ecole Polytechnique razvija metodu koja će u bazenu punom pijeska prepoznati onih nekoliko desetaka zrnaca koji su nastali iz raspada Higgsova bozona. U rad uključuje i znanstvene novake (Roko Pleština i Marko Kovač) koji upravo izrađuju svoje doktorske teze na CERN-u/Ecole Polytechnique, zahvaljujući stipendijama Francuske ambasade u Hrvatskoj. Prošle godine CMS kolaboracija prepoznaje doprinos prof. Puljka i imenuje ga koordinatorom grupe "zlatnog kanala" raspada Higgsova bozona, koja broji stotinjak članova s najprestižnijih svjetskih znanstvenih institucija. Ako se prisjetimo košarke sa splitskoga asfalta, ova uloga

Daniel Denegri je jedan od nekolicine ljudi koji su utemeljili CMS kolaboraciju i osmislili koncept dizajna CMS detektora. Ivica Puljak je svojim znanstvenim radom pridonio kao rijetko tko vidljivosti Splita i Sveučilišta u Splitu na svjetskoj znanstvenoj karti. Goran Senjanović je jedan od najutjecajnijih svjetskih teorijskih fizičara. No, oni nisu jedini zaslužni Splitski najvećega svjetskoga znanstvenog projekta



Goran Senjanović



Daniel Denegri

koordinatora grupe je kao prvo izvlačenje na draftu u NBA ligi. Brojne probdjevane noći uz kompjuter i Skype diskusije su nagrađene. Kroz "zlatni kanal" raspada prepoznato je nekoliko događaja koji upućuju na postojanje Higgsova bozona mase od 125 GeV (kao masa od oko 130 protona). Prof. Ivica Puljak svojim znanstvenim radom pridonio je kao rijetko tko vidljivosti Splita i Sveučilišta u Splitu na svjetskoj znanstvenoj karti.

Splićani dolaze

Na znanstveno putovanje, ranih devedestih, iz Splita u CERN uputili su se i tada mladi fizičari Mile Dželalija, Željko Antunović i Nikola Godinović. Prof. Nikola Godinović izradio je svoju doktorsku tezu na CERN-u, u kojoj je dao doprinos razvoju metode mjerenja spina i parnosti Higgsova bozona. Za konačnu potvrdu prirode novotkrivene čestice mase 125 GeV bit će nužno izmjeriti njezin spin i parnost kako bi se potvrdilo je li to Higgsov bozon ili naznaka nekog novog fenomena. Za potrebe testiranja fotodetektora koji se koriste u CMS detektoru prof. Godinović osnovao je laboratorij na FESB-u za mjerenje svojstava najnovijih generacija fotodetektora. Splitskoj CMS grupi se nedavno pridru-

žio docent Damir Lelas, koji je svoje putovanje započeo iz Omiša preko Zagreba do Hamburga gdje je izradio svoju doktorsku tezu na elektron-proton sudaru čestica - HERA. Nakon doktorata pridružio se ATLAS kolaboraciji na CERN-u, gdje kao postdoktorand radi u grupi sa Sveučilišta Pariz XI, a poslije u grupi sa Sveučilišta u Victoriji, Kanada. Kao član splitske

ju i značajan teorijski doprinos standardnome modelu.

Profesor Goran Senjanović jedan je od najutjecajnijih svjetskih teorijskih fizičara, začetnik teorijskog modela koji objašnjava zašto neutriini imaju izuzetno malu masu, što je i poslije potvrđeno u eksperimentima. Neutriini su inače, upravo zbog svoje male mase, danas najbolji prozor u novu fiziku za kojom traga LHC, i kao takvi su u žarištu interesa eksperimentalnih i teorijskih fizičara elementarnih čestica. Zato ne začuđuje činjenica da je seminalni rad Rabija Mohapatre i Senjanovića o "seesaw" (klackalica) mehanizmu mase neutrina na listi najcitanijih radova svih vremena u području fizike visokih energija. "Seesaw" mehanizam povezuje malu masu neutrina sa spektakularnim procesom proizvodnje elektrona iz "ničega" u nuklearnim procesima, genijalna ideja velikog talijanskog fizičara Ettorea Majorane, koji je misteriozno nestao na početku svoje briljantne karijere. U svom znanstvenom radu prof. Senjanović razmišlja i o idejama izvan trenutno prihvaćene teorije (standardni model) elementarnih čestica i njihovih interakcija. Iako standardni model preferira više "lijeve" od "desnih" čestica, a što je

“

Profesor Denegri je dio vizionarskog tima i desetak godina koordinira cjelokupnim fizikalnim programom CMS kolaboracije

CMS grupe, docent Lelas znatno je pridonio preciznosti mjerenja energije elektrona, posebno značajne za mjerenja "zlatnog" kanala raspada Higgsova bozona.

Jaki i u teorijskoj fizici

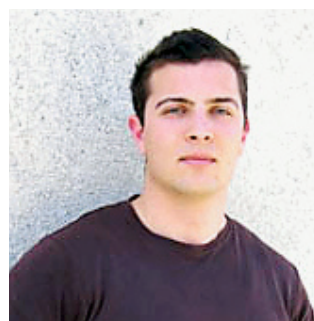
Zanimljivo je da Splitski ne pridonose samo eksperimentalnoj provjeri standardnog modela elementarnih čestica, već da



Damir Lelas



Roko Pleština



Marko Kovač



Senka Đurić



Srećko Morović

Hrvati u CMS eksperimentu

Znanstvenici iz Hrvatske sudjeluju u CERN-ovim eksperimentima kao znanstvenici ili inženjeri zaposleni u institucijama u Hrvatskoj ili na drugim institucijama u inozemstvu. Na LHC eksperimentima CMS i ALICE sudjeluju grupe znanstvenika s Instituta Ruđer Bošković, Sveučilišta u Zagrebu i Sveučilišta u Splitu (FESB i PMF). U CMS eksperimentu, koji je pronašao novu česticu, sudjeluju grupe s IRB-a i grupa sa Sveučilišta u Splitu. Članovi grupe s IRB-a, dr. sc. Krešo Kadija, te znanstveni novaci Senka Đurić, Jelena Luetić i Srećko Morović, pod vodstvom dr. sc. Vuke Brigljevića, rade na mjerenjima fizikalnih procesa u okviru standardnog modela i potrazi za novim fenomenima van Standardnog modela. Članovi grupe sa Sveučilišta u Splitu, prof. dr. sc. Željko Antunović, dr. sc. Damir Lelas, prof. dr. sc. Nikola Godinović i znanstveni novaci Marko Kovač, Roko Pleština i Dunja Polić, čiji voditelj je prof. dr. sc. Ivica Puljak, rade na potrazi za Higgsovim bozonom i rekonstrukciji elektrona u CMS detektoru.

Ivica Puljak



Krešimir Kadija



Jelena Luetić

u skladu sa svim dosadašnjim eksperimentalnim podacima, teorija profesora Senjanovića, koja nadograđuje standardni model ipak upućuje da priroda u svojoj suštini možda ne razlikuje "lijeve" od "desnih" čestica. Zajedno sa W.Y. Keungom, prof. Senjanović je, radeći u Brookhaven National Laboratory u SAD-u, predložio originalan proces preko kojeg se može vidjeti izvor mase neutrina (i tako doći do fizike izvan standardnog modela), na sudaračima protona kao što je LHC. Taj proces, analognu teoriji Majorane u nuklearnoj fizici, dovodi do stvaranja elektrona na visokim energijama, te je danas standardna paradigma koju koriste i CMS i ATLAS u svom aktivnom istraživanju prirode mase neutrina i lijevo-desne simetrije u fizici čestica.

U potrazi za supersimetrijom

Još jedna ideja prof. Senjanovića izvan standardnog modela predviđa da su tri sile, jaka i slaba nuklearna te elektromagnetska sila, samo manifestacija jedne ujedinjene sile. Zajedno s Williamom Marcianom napisao je, sada već slavan, članak

u kojem je pokazano da je sjedinjenje sila prirodna posljedica postojanja, za sada neotkrivene, simetrije nazvane "supersimetrija". Njihov rad je predvidio ogromnu masu tzv. top kvarka nekih petnaestak godina prije eksperimentalne potvrde na Tevatron sudaraču u Fermilab laboratoriji pored Chicago. Danas je, inače, potraga za supersimetričnim česticama, koje bi dokazalo postojanje te dodatne simetrije u prirodi, jedan od temeljnih fizikalnih ciljeva LHC-a na CERN-u. Profesor Senjanović radi u Međunarodnom centru za teorijsku fiziku Abdus Salam u Trstu (ICTP) (gdje je bio osnivač grupe iz fenomenologije elementarnih čestica), poslije CERN-a najveći i najznačajniji Evropski međunarodni institut. Goran Senjanović je čest gost Splita i našeg Sveučilišta, i nadamo se da bi njegovo znanstveno putovanje uskoro moglo završiti u Splitu.

Lijepo je svjedočiti da Splitsko Sveučilište daje značajan i vidljiv doprinos na svjetskoj razini u području i teorijske i eksperimentalne fizike elementarnih čestica, te da se međunarodna priznata znanost radi i na Sveučilištu u Splitu.

konferencije



Piše:

SUZANA KAČIĆ BARTULOVIĆ

Skup na kojem je sudjelovalo 180 nastavnika i učitelja povijesti svih četiriju dalmatinskih županija, pozdravili su prof. dr. sc. Josip Vrandečić, pročelnik Odsjeka za povijest Filozofskog fakulteta u Splitu, mr. Petar Krolo, ravnatelj Sveučilišne knjižnice u Splitu, prof. Ante Radovčić u ime Upravnog odjela za prosvjetu, kulturu i sport Splitско-dalmatinske županije, prof. Loranda Miletić, viša savjetnica za nastavu povijesti pri Agenciji za odgoj i obrazovanje, prof. Vinko Filipović, ravnatelj AZOO-a, dekan Filozofskog fakulteta u Splitu prof. dr. sc. Marko Trogrlić te rektor Splitskog sveučilišta prof. dr. Ivan Pavić.

Ratovi Mlečana s Turcima

Prof. dr. sc. Josip Vrandečić u svojem izlaganju obradio je temu pod naslovom “Tri razloga za uspjeh Mlečana u protuturskim ratovima”: Mlečani su zavlada-

“

Uključivanjem mikrohistorijske razine i povijesti svakodnevice u nastavu povijesti stvara se dodatna vrijednost, približava ljudsko iskustvo i njihov način života u specifičnom lokalnom okruženju.

li Dalmacijom početkom 15. stoljeća da bi zagospodarili pomorskom komunikacijom prema Levantu i dobili uporište za gospodarsko nadmetanje na Balkanu. Dolaskom turske opasnosti, pak, morali su se prilagoditi novom, superiornijem, balkanskom gospodarstvu. Dugoročno, tijekom 17. stoljeća uspjeli su ostvariti vojnu ravnotežu u Dalma-

Temeljiti nastavu na znanosti i izvorima obogaćenim ‘poviješću odozdo’

U organizaciji Odsjeka za povijest Filozofskog fakulteta u Splitu i Agencije za odgoj i obrazovanje (AZOO), krajem je lipnja u velikoj dvorani Sveučilišne knjižnice održan jednodnevni međužupanijski stručni skup pod nazivom “Novije historiografske spoznaje iz hrvatske i europske moderne i suvremene povijesti”

kasne strane profesionalce. Tijekom dva Morejska rata, krajem 17. i početkom 18. stoljeća, Venecija se uspjela proširiti na prostor do Dinare i Kamešnice, pri čemu je glavnu ulogu odigrala spomenuta domaća elita.

Habsburgovci u Dalmaciji

Prof. dr. sc. Marko Trogrlić u svojem izlaganju pod naslovom “Kakva je bila, a kakva nije bila prva austrijska uprava u Dalmaciji” istaknuo je neke nove datosti u proučavanju toga kratkotrajnog ali veoma važnog, no u hrvatskoj historiografiji ponešto zanemarenog razdoblja u Dalmaciji od 1797. do 1806. Dalmacija je, kako je poznato,

tada ušla u sastav Habsburške Monarhije - države koja je u kratkom vremenskom razdoblju vodila tri rata i u svima je bila poražena. Prirodna posljedica toga bio je loš gospodarski položaj. No, unatoč svemu, izrađen je veliki broj planova iz ovog austrijskog razdoblja koji su sa svih stajališta detaljno obradili široki opseg pitanja te potaknuli velike ideje. Kasniji francuski upravitelj Dalmacije Dandolo je mnoge nacрте zatekao u Zadru te se odmah mogao baciti na posao. Bio je pošteđen istraživačkog dijela posla tako da je već tijekom prve godine svoje uprave proveo veliki dio prijedlo-

ga koje iza sebe ostavila prva austrijska uprava u Dalmaciji. U Dalmaciji su tijekom francuske uprave provedene i mjere koje su tijekom austrijske bile, zbog brojnih razloga, uzaludno tražene. Ali između 1797. i 1805. ipak je uvedeno mnogo toga novoga. Izrađeni su i mnogobrojni prijedlozi i planovi. Time je i put prema novom suvremenom sustavu koji je uveo Dandolo, bio prilično poravnat. Ovdje se, istaknuo je prof. Trogrlić, ne radi o umanjivanju zasluga Francuske u Dalmaciji, nego samo o pravednoj procjeni rada prethodnika, koji nije bio na previsokoj cijeni. Pokojni profesor Ferdo Šišić odredio je kao graničnik između srednjeg i novog vijeka u hrvatskoj povijesti godinu 1806. No, zaključuje Trogrlić, na temelju svega što sada znamo, prije se radi o 1797. godini.

Nasilje u Francuskoj revoluciji

Docent dr. sc. Edi Miloš obradio je temu “Francuska revolucija između mitova i stvarnosti”. Na temelju relevantne suvremene literature dao je pregled historiografi-

je na ovu temu, ponajprije na francuskom – za nju najrelevantnijem jeziku. Istaknuo je nove važne naglaske te ukazao na historiografsku “dekonstrukciju” mita o revoluciji i njezinu tijeku, koja se kao takva dobrim dijelom u tom svjetlu i danas provlači kroz udžbenike. U tom smislu docent Miloš detaljno je prikazao ne samo korijene i tijek Francuske revolucije, nego i ulogu i značenje njezinih glavnih protagonista, njezine razmjere i epilog, iznijevši historiografske spoznaje koje ju apostrofiraju u svim njezinim dimenzijama, od kojih su brojne ispunjene strahovitim oblicima terora i nasilja, što će je svrstati među najtragičnije događaje francuske, europske i svjetske povijesti.

Složena tema raspada SFRJ

Izlaganje na temu “Novi je historiografske spoznaje o raspadu SFR Jugoslavije i Domovinskom ratu” održao je prof. dr. Aleksandar Jakir. Istaknuto je da socijalistička Jugoslavija kao višenacionalna zajednica nije mogla funkcionirati bez demokratskih institucija, koje Titova Jugo-



Novi udžbenik Vicka Kapitanovića, “Povijesna vrela i pomoćne znanosti”, Split 2012.

Profesor Kapitanović u knjizi - koja je nesumnjivo velik doprinos našoj historiografiji, posebno studiju povijesti – suvereno vodi čitatelja/studenta kroz problematiku genealogije, kronologije, kartografije, numizmatike, arhivistike, heraldike, a posebno je dragocjen i zanimljiv prikaz kriptografije (tajnopisa)

Piše:
PROF. DR. SC. JOSIP VRANDEČIĆ,
FILOZOFSKI FAKULTET U SPLITU

Početkom srpnja svjetlo dana ugledao je novi sveučilišni udžbenik Filozofskog fakulteta – Odsjeka za povijest, pod naslovom *Povijesna vrela i pomoćne znanosti*, autora umirovljenog sveučilišnog profesora i renomiranog hrvatskog povjesničara dr. sc. Vicka Kapitanovića. Nastao kao plod nastave i rada sa studentima na Odsjeku za povijest Filozofskog fakulteta u Split te, prije toga, u Mostaru, taj udžbenik predstavlja jedinstveni znanstveni događaj u našoj historiografiji jer na jednom mjestu panoramski, a ujedno i detaljno, predstavlja sve pomoćne povijesne znanosti - danas nezamjenjiv instrumentarij koji pripada svim humanističkim znanostima. Prof. dr. Kapitanović je ne samo predstavio pomoćne povijesne znanosti, nego je u okviru svake od njih predočio instrumentarij uporabe, koji je od praktične koristi ne samo obrazovanim povjesničarima i studentima nego i zaljubljenicima u povijesnu znanost. U Predgovoru udžbenika autor je naveo ulogu i važnost navedenih znanosti te motive iz nastavne prakse koji su ga potaknuli na pisanje, pri čemu je posebno istaknuo nastavno iskustvo na Odsjeku za povijest našeg Fakulteta na kojem predaje istoimeni kolegij.

Čovjek u vremenu i prostoru

Autor uvodno ocrtava sazrijevanje historiografije od antike do suvremenog doba, jer se već od humanizma od povjesničara zahtijevala stručna kompetencija za metodski reguliran postupak argumentacije. Povjesničar je već tada iz fragmentarnih obavijesti, primjedbi i nagovještaja izvora morao stvoriti činjenice prikupljanjem što cjelovitijih obavijesti s raznih strana, polazeći od dosljedne kritike izvora. Nakon što je predstavio

temeljne europske i hrvatske priručnike iz pomoćnih povijesnih znanosti, pojedinačne prikaze navedenih znanosti započinje poglavljem “Čovjek u vremenu i prostoru” u kojem detaljno opisuje genealogiju, kronologiju i kartografiju. Predstavljajući genealogiju ili rodoslovlje, istaknuo je ne samo njen razvoj u europskoj i domaćoj praksi, nego je predočio i konkretne grafičke formule prikaza srodstva od velike praktične uporabe kako povjesničarima profesionalcima tako i amaterima koji granaju svoja rodoslovna stabla. Kronologiju je predstavio kao znanost koja se bavi računanjem vremena, opisujući detaljno julijanski i gregorijanski kalendar, te načine računanja vremena kroz povijest, osobito računanje početka godine, pri čemu je donio i praktične primjere preračunavanja nadnevk. Opisujući historijsku geografiju opširno se posvetio području njenog interesa koji obuhvaća reljef, klimu, putove i savladavanje prostora, granice i njihov utjecaj, te je u nastavku posebno obradio s njom najuže povezan nastanak i razvoj europske i nacionalne povijesne kartografije.

Dragocjeni prikaz kriptografije

U poglavlju “Uporaba pisanih vrela” detaljno je predstavio arhivistiku, paleografiju, kriptografiju, diplomatiku, kodikologiju, egdotiku i metrologiju. U opisu arhivistike kao znanosti koja se bavi proučavanjem arhiva i njihove građe ne ulazi samo u povijest arhiva kao institucija nego i praktično elaborira metode sređivanja i korištenja njihovih građa. Njegov pregled paleografije obuhvaća razvoj navedene znanosti, pri čemu centralno mjesto zauzimaju oblici pisma odnosno sva starovjeka i novovjeka latinička i hrvatska pisma popraćena brojnim primjerima kratica, abecedarija i sitnoslikarstva. Dragocjen je autorov prikaz kriptografije ili



VICKO KAPITANOVIĆ POVIJESNA VRELA I POMOĆNE ZNANOSTI

tajnopisa, koja se rijetko spominje među pomoćnim povijesnim znanostima, pri čemu se pisac opisujući njezin povijesni razvoj služi brojnim primjerima dešifriranja. Zamjetan prostor opravdano posvećuje diplomatici, oslikavajući njezin povijesni razvoj, odnosno nastanak glavnih europskih i nacionalnih zbirki povijesnih izvora, pri čemu se osobitom pozornošću koncentriraju na unutarnja obilježja javnih i privatnih isprava. S time u vezi predstavlja i kodikologiju kao znanost koja se bavi rukopisima uvezenim u kodekse nastale do kraja srednjeg vijeka, pri čemu navodi pravila pri njihovoj katalogizaciji. Autor također afirmira egdotiku kao novu znanstvenu disciplinu usredotočenu na širu problematiku objavljivanja pisanih vrela, pri čemu donosi različite metode u kritičkoj prezentaciji tekstova. Završno predstavlja metrologiju kao znanost o mjerama pri čemu donosi komparacijska pravila izračuna mjernih jedinica.

Pečati, grbovi, novac

U cjelini “Likovna vrela” predstavlja sfragistiku, numizmatiku, heraldiku i veksilologiju. U prikazu sfragistike donosi njezin povijesni razvoj, odnosno prikaz pečata i pećatnjaka te načine pećaćenja potkrepljujući tekst brojnim slikovnim prilozi. Slikovno je još bogatiji prikaz numizmatike u kojoj

dotiče njezin povijesni razvoj s osobitim naglaskom na vrstu, vrijednost i izgled povijesnog novca u našim krajevima. Predstavljajući heraldiku ili grboslovlje donosi pregled nastanka i oblikovanja grbova te razvoj europske i nacionalne heraldičke znanosti, pri čemu definira povijesne standarde pri izradi grba. Tekstualni pregled završava prikazom veksilologije ili znanosti o zastavama, s težištem na pregledu nastanka hrvatskih nacionalnih simbola. Udžbeniku su završno dodati bogati „Prilozi” koji obuhvaćaju brojne kronološke tablice svjetskih i nacionalnih vladara, primjere iz paleografije, metrološke tablice starih europskih, odnosno naših mjera, te pregled računalne vrijednosti novca korištenog u Dalmaciji. Udžbenik *Povijesna vrela i pomoćne znanosti*, napisan lakoćom superiornog poznavanja teme, ima višestruku važnost za široku, a posebice za našu znanstvenu javnost. U literarnom smislu nudi pregledno i privlačno štivo za studente humanističkih znanosti, pisano relevantno i znanstveno, a istodobno dovoljno popularno za širu javnost koju privlači stilom, ilustracijama, povijesnim pregledom i praktičnim rješenjima. Ovo je nedvojbeno veliki doprinos ne samo hrvatskoj historiografiji, posebno studiju povijesti, nego i nacionalnoj kulturi u cjelini.

slavija nije imala. Što se tiče rata u Hrvatskoj, ukazano je na rezultate međunarodnog istraživanja pod naslovom “Rat u Hrvatskoj 1991.-1995.”, a koji su obavljeni 2007. g. u sklopu velikog projekta “Inicijativa znanstvenika” koji se bavio raspadom Jugoslavije. U projektu je sudjelovalo oko 250 znanstvenika iz 27 zemalja i zaključeno je da glavnu odgovornost za rat snosi velikosrpska politika Slobodana Miloševića, a što sva raspoloživa građa potvrđuje.

Povijest od dna prema gore

Temu “Mikrohistorija i povijest svakodnevice – implementacija u nastavi” obradio je docent dr. sc. Mladenko Domazet. Mikrohistrijska razina, naglasio je, omogućuje

“

Povjesničarima je i nadalje veliki izazov da neopterećeno političkim i emotivnim predrasudama istražuju uzroke, tijek i posljedice raspada Jugoslavije, kako bi se i nastava povijesti u školama temeljila na znanstveno utemeljenim spoznajama, a ne na politički i ideološki motiviranim konstrukcijama.

učenicima neposrednost, uživljavanje, izravan dodir s prošalošću, koji je živopisniji od postojećeg udžbeničkog prikaza. Time je nedvojbeno postavljen okvir u širem smislu, i za afirmaciju mikrohistrijske razine i njezine edukativne vrijednosti, povijesti odozdo, od dna prema gore, a to je istodobno pitanje pojedinačnog i općeg, individualnog i totalnog. Uključivanjem mikrohistrijske razine i povijesti svakodnevice

u nastavu povijesti stvara se dodatna vrijednost, približava ljudsko iskustvo i njihov način života u specifičnom lokalnom okruženju. Aktualni Nastavni plan i program (kao za osnovne tako i za srednje škole), istaknuo je nadalje, docent Domazet, zbog pretrpane količine gradiva ne ostavlja prostor za uvođenje ozbiljnijih inovativnosti u nastavu povijesti. Predloženi pristup možemo primijeniti tek u manjoj mjeri u okviru postojećeg Nastavnog plana i programa, kada obrađujemo one nastavne jedinice koje imaju izrazitiji mikrohistrijski potencijal. Međutim, potencijal ovakvog pristupa nedvojbeno će dobiti veće mogućnosti kroz novi Kurikulum povijesti, koji će zasigurno nastavniku dati više autonomije, ali i odgovornosti za realizaciju ovakvih sadržaja. Prednosti mikrohistorije i povijesti svakodnevice u nastavi, nedvojbeno pridonose konceptualnoj afirmaciji tema i razvoju kompetencija, povećavaju razinu vidljivosti povijesnih zbivanja, a time i sam osjećaj za razdoblje kod učenika. Povijest odozdo, dakle, može se primjenjivati kao model koji je učenicima emocionalno bliskiji i konkretniji, a nastavnici će im pomoći u povezivanju mikro i makropovijesti.

Prof. Loranda Miletić, viša savjetnica za nastavu povijesti pri Agenciji za odgoj i obrazovanje u svojem se izlaganju - pod naslovom “Profesionalni put nastavnika i praćenje izvođenja nastave kao poticaj profesionalnom razvoju” - osvrnula na bitne faze i brojne izazove na tom putu. Naglasila je rezultate relevantnih istraživanja koja sva upućuju na potrebu stalnog ažuriranja stečenih znanja na mnogim razinama, ali i nužnost međusobne pomoći i upućenosti nastavnika povijesti u mnogostrukim oblicima profesionalne suradnje u nastavnim i izvannastavnim aktivnostima.

Piše:
TONI GAMULIN

Košarkaška ekipa Sveučilišta u Splitu uzela **srebro na Europskoj univerzijadi**

Ekipa Sveučilišta u Splitu osvojila je srebrnu medalju na 1. europskoj univerzijadi održanoj u španjolskoj Cordobi u srpnju! Riječ je o natjecanju koje će se od sada održavati svake dvije godine i koje okuplja sveučilišne reprezentacije deset najpopularnijih akademskih sportova. U Cordobi je tijekom 10 dana nastupilo oko 3000 sportaša iz 32 države sa 150 europskih sveučilišta koji su se natjecali u 10 sportova: košarka, rukomet, futsal, nogomet, tenis, stolni tenis, badminton, odbojka, odbojka na pijesku i ragbi.

Od ostalih rezultata hrvatskih sportaša, valja istaknuti šesto mjesto u futsalu studenata Splitskog sveučilišta, te srebrnu medalju rukometaša Osječkog sveučilišta (muški), koji su u finalu izgubili od Gruzije. Ženska futsal ekipa Riječkog sveučilišta, ekipa odbojke na pijesku (Zagrebačko sveučilište), i tenisa (Pulsko sveučilište) završile su nastupe bez medalje.

Najpopularniji sveučilišni sport

Na natjecanju su sudjelovala najbolja sveučilišta, tj. prvaci pojedine zemlje u određenom sportu. Turniri u košarci i futsalu tradicionalno su najpopularniji, a košarkaški turnir španjolski su mediji proglasili najkvalitetnijim od svih sportova održanih u Cordobi.

Naši košarkaši od 2005. godine nastupaju na europskim sveučilišnim prvenstvima, uvijek kada su prvaci Hrvatske, međutim, nikad do sada nisu se okitili medaljom (kao ni druga hrvatska sveučilišta), no dosad smo dva puta bili peti i jednom četvrti, ali i ta dva puta sa samo jednim porazom i uvijek smo bili nadomak medalje. Trenerski par, prof. Milan Karakaš i prof. Luka Škeva, to su okusili na svojoj koži, jer su tada igrali za Splitsko sveučilište. Sada im se ovim srebrom sve vratilo - u Cordobi je došao na naplatu njihov sistematski i smisleni rad gdje su bez velikih zvijezda redom pobjeđivali ekipe iz Latvije, Austrije, Turske, domaćina iz Španjolske te Poljske. U turnir smo ušli kao devedeti nositelji, a završili ga snajboljom koš razlikom, respektom svih protivnika i prepune dvorane u finalu (sastav: Babić, Đirlić, Rašetina, Jelaska, Biočić Marin, Režić, Tešija, Kaliterna, Vitali, Šipić)

Revanš dogodine u Splitu

Snage za zadnju prepreku ipak nije bilo. U finalu je naše studente čekala moćna Litva. Momčad je to koja šest godina nije poražena na sveučilišnim košarkaškim smotrama i koja kao sveučilišna ekipa trenira i igra zajedno cijele godine, a na velikim natjecanjima pojača se studentima iz Lietuvos Rytasa i Žalgirisa. Da je naša ekipa imala snage za šestu utakmicu u nizu, vjerojatno bi finale bilo još zanimljivije, ali realno, naši košarkaši nisu u finalu odigrali svoje najbolje minute ovog turnira. U prvoj četvrtini Litvanci su već povelili 11 koševa razlike i početkom druge prednost već popeli na 17 poena. Tada su treneri Škeva i Karakaš izvukli zadnje atome iz naše momčadi i žestokom obranom došli na 4 koša

Ovaj je rezultat još jedan dokaz da mnogi klubovi, kada gospodarska situacija ne dopušta klasični profesionalizam, mogu svoje mjesto pronaći u akademskom sportu, kao sveučilišni klubovi. Uz podršku lokalne zajednice oni su kudikamo jeftiniji od profesionalnih, a kvaliteta sportske izvedbe i rezultat u većini sportova često ne zaostaju, što je vidljivo na nizu primjera u Europi i SAD-u

zaostatka (34:30) i s nadom otišli na poluvrijeme. U tom je trenutku velik dio dvorane navijao za Hrvatsku jer je svima pomalo dosta litvanske dominacije u sveučilišnoj košarci. Na ovom je turniru nekoliko ekipa odigralo s Litvancima egal utakmicu, iste one ekipe koje je Sveučilište u Splitu deklasiralo u prethodnim utakmicama, stoga je podloga za vjeru u pobjedu zaista postojala.

Međutim, zadnji dan turnira noge su bile teške, i uz veliku želju, naši košarkaši nisu uspjeli ući u pravi ritam u drugom poluvremenu. Litvanci su iskoristili prednost u visini i dominacijom pod košem i dobrim napadačkim skokom u trećoj četvrtini ekipa Vytautas Magnus odlazi na velikih 15 razlike koji su uza sve pokušaje do kraja utakmice bili nedostižni. Ovakav rezultat splitskih sveučilištaraca zaista nitko nije očekivao i on je najbolja najava za Sveučilišno košarkaško prvenstvo Europe koje će se dogodine održati u Splitu. Možda Litva padne na Gripama.



Šesto mjesto futsal ekipe Sveučilišta u Splitu

Futsal ekipu Sveučilišta u Splitu u četvrtfinalu je pobijedilo portugalsko Sveučilište Minho, koje je u prethodnom dijelu turnira već pobijedilo aktualne prvake Europe, Sveučilište u Valenciji te se svojim igrama, uz Ruse, nametnulo kao glavni favorit za osvajanje turnira. Rezultat 4:1 ne pokazuje realno što se točno događalo u futsal centru u Cordobi, no splitskim studentima to nije bilo nimalo utješno jer nisu mogli razigravati za medalje na 1. europskoj univerzijadi. S obzirom na ozljede, kvalitetu našeg dijela ždrijeba i općenito snagu futsal turnira, pritom ne tražeći alibije, ipak možemo biti zadovoljni i ponosni igrama koje su naši futsal predstavnici zasad pokazali. Naime, šesto mjesto ipak nije loše s obzirom da dva najbolja igrača, reprezentativci Ante Kraljević i Duško Martinac, kao i još nekoliko igrača, nisu zaigrali jer

