

## REVIEW

**Larranaga MD, Lewis RJ Sr., Lewis RA. *Hawley's Condensed Chemical Dictionary*. 16<sup>th</sup> edition. Hoboken, New Jersey: Wiley 2016. 1568 pages (English). ISBN: 978-1-118-13515-0**

The new edition of *Hawley's Condensed Chemical Dictionary* was published in 2016 by John Wiley and Sons, Inc. It is a compilation of technical data and information covering thousands of chemicals and chemical phenomena, processes, reactions, trade name products, and related terminology.

*Hawley's Condensed Chemical Dictionary* first appeared in 1919 as a result of chemical industry expansion around World War I. It is a unique publication. Unlike other dictionaries comprising brief definitions, this publication is a compendium of technical data and descriptive information covering thousands of chemicals, chemical phenomena and chemo-biological materials. Those who have little time to devote to any given substance or topic will benefit the most from this collection.

In comparison with previous editions, the sixteenth edition is expanded in both chemical and biochemical terms. The need for biochemical additions arises from emerging fields in biological engineering such as synthetic biology as well as merging of the sciences of chemistry and biology, such that biology can be engineered to produce chemical substances and *vice versa*.

The information given for each substance is: name, synonym, CAS-number, formula, properties, source of occurrence, derivation, grade, hazard, and use.

Among the curiosities the reader can find are the short biographies of outstanding chemists of the past, including Nobel Prize winners in chemistry. The reader can also find information about chemical and physical phenomena, functional names, terms describing special material forms, equipment and devices, named reactions, and chemical processes.

In addition, *Appendix I* gives the origin of some chemical terms with the data on approximate year in which the term was introduced.

Today a large amount of chemistry information is available on-line. However, the reliability of this information is always questionable. This dictionary with almost a centenary tradition provides fast and essential information for different readers - from students and scientists to chemical engineers and industrial chemists. This is why this book is a good acquisition for each college, university, or industrial company library.

The 16<sup>th</sup> edition of *Hawley's Condensed Chemical Dictionary* can be bought on-line at <http://eu.wiley.com> in either e-book or print format. It is also available at [www.amazon.com](http://www.amazon.com) (in the hardcover or Kindle version).

Nakladnička kuća Wiley and Sons objavila je u 2016. godini novo, 16. izdanje popularnog Hewleyeva sažetog kemijskog rječnika. Rječnik je kompilacija tehničkih podataka i informacija, koje uključuju tisuće kemikalija, kemijskih pojava, procesa, reakcija, trgovačkih imena proizvoda i odgovarajuću terminologiju.

Rječnik je prvi put objavljen 1919. godine, nakon Prvoga svjetskog rata, u razdoblju širenja kemijske industrije u cijelom svijetu. Za razliku od drugih rječnika (koji uglavnom sadrže kratke definicije), ova je publikacija pregled tehničkih podataka i informacija od osnovnih kemikalija do kemijsko-biološkog materijala. Stoga će najviše koristiti imati čitatelji koji nemaju previše vremena posvetiti se pojedinoj temi.

Usporedimo li ovo izdanje s prethodnima, prošireno je za mnoge pojmove iz područja kemije, ali ovoga puta i iz biokemije. Razlog proširenju u biokemijskom području proizlazi iz razvoja sintetičke biologije te iz spajanja grana biologije i kemije, kao npr. proizvodnja kemijskih tvari biološkim postupcima i *vice versa*.

Sadržaj pojedinih unosa sastoji se od niza informacija: ime, sinonim, CAS-broj, formula, svojstva, izvor nastanka, derivacije, stupanj, opasnost i uporaba.

Među ostalim, rječnik sadrži kratke biografije istaknutih svjetskih kemičara kroz povijest, uključujući i dobitnike Nobelove nagrade za kemiju. Čitatelj također može pronaći podatke o fizikalno-kemijskim pojavama, funkcionalna imena spojeva, izraze koji opisuju posebne oblike materijala, opremu i uređaje te imena reakcija i kemijskih procesa. Nadalje, Appendix I. sadrži podrijetlo kemijskih pojmova s godinom uvođenja pojma.

U današnje vrijeme Interneta dostupno nam je mnoštvo podataka iz područja kemije. Međutim, pouzdanost tih informacija kojiput je upitna. Ovaj rječnik, s gotovo stogodišnjom tradicijom, omogućuje najosnovniju i brzu informaciju čitateljima: od učenika i znanstvenika do kemijskih inženjera i industrijskih kemičara. Stoga je dobra akvizicija za svaku školsku, fakultetsku, sveučilišnu ili industrijsku knjižnicu.

Hewleyev sažeti kemijski rječnik, u svojem 16. izdanju, može se nabaviti putem <http://eu.wiley.com> u tiskanome ili elektroničkom formatu, a dostupan je i na stranicama [www.amazon.com](http://www.amazon.com) (knjiga s tvrdim koricama ili verzija za Kindle).

Tomislav Bituh

---

REPORT

---

**2. kongres Hrvatskog društva za biokemiju i molekularnu biologiju povodom obilježavanja 40. obljetnice, Split, 1.-4. lipnja 2016.**

Hrvatsko društvo za biokemiju i molekularnu biologiju (HDBMB) uspješno je organiziralo znanstveni skup - Kongres Hrvatskog društva za biokemiju i molekularnu biologiju povodom obilježavanja 40. obljetnice osnutka, HDBMB2016, u Splitu od 1. do 4. lipnja 2016. godine. Svečano otvorenje kongresa te predavanja prvog dana održala su se u novoj dvorani Medicinskog fakulteta, dok su ostali radni dani Kongresa bili u hotelu Radisson Blu Resort Split.

Znanstveni odbor činili su dr. sc. Zrinka Kovarik, IMI, Zagreb (predsjednica), prof. dr. sc. Jerka Dumić, FBF, Zagreb, doc. dr. sc. Damjan Franjević, PMF, Zagreb, dr. sc. Hrvoje Fulgosi, IRB, Zagreb, prof. dr. sc. Ljubica Glavaš-Obrovac, MF, Osijek, dr. sc. Maja Herak-Bosnar, IRB, Zagreb, prof. dr. sc. Maja Pavela-Vrančić, PMF, Split, doc. dr. sc. Jasmina Rokov Plavec, PMF, Zagreb i prof. dr. sc. Jadranka Varljen, MF, Rijeka. Članovi Organizacijskog odbora bili su prof. dr. sc. Irena Drmić Hofman, MF, Split (predsjednica), dr. sc. Maja Katalinić, IMI (tajnica), prof. dr. sc. Ljubica Glavaš-Obrovac, MF, Osijek (rizničarka), dr. sc. Tihomir Balog, IRB, Zagreb, doc. dr. sc. Viljemka Bučević-Popović, PMF, Split, doc. dr. sc. Vedrana Čikeš-Čulić, MF, Split, izv. prof. dr. sc. Anita Markotić, MF, Split, Angela Mastelić, mag.ing.mol.biotech., MF, Split, izv. prof. dr. sc. Stjepan Orhanović, PMF, Split, doc. dr. sc. Mila Radan, KTF, Split, dr. sc. Nikolina Režić-Mužinić, MF, Split.

Kongres se održao pod visokim pokroviteljstvom predsjednice Republike Hrvatske gospođe Kolinde Grabar Kitarović te pod pokroviteljstvom Splitsko-dalmatinske županije, Grada Splita, Sveučilišta u Splitu, Sveučilišta u Rijeci, Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku i Sveučilišta u Zagrebu. Organizaciju HDBMB2016 su potpomogli Grad Split, Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet i Fakultet za kemijsko inženjerstvo Sveučilišta u Splitu, Federation of European Biochemical Societies (FEBS), International Union of Biochemistry and Molecular Biology (IUBMB), Zaklada Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu - Kemijski odsjek i Biološki odsjek, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Institut Ruđer Bošković, Medicinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayer u Osijeku, Turistička zajednica grada Splita te drugi donatori i sponzori.

Znanstveni program HDBMB2016 bio je predvođen s četiri plenarna predavanja. Prvo plenarno predavanje bilo je IUBMB Ed Wood Lecture od prof. dr. sc. Susan S. Taylor (San Diego, SAD), renomirane znanstvenice koja je zaslužna za otkriće strukture i funkcije proteinske kinaze A – jedne od najvažnijih staničnih signalnih molekula. Za svoj iznimni trag u edukaciji biokemije i molekularne biologije IUBMB joj je dodijelio IUBMB medalju. Drugo plenarno predavanje bilo je FEBS National Lecture od prof. dr. sc. Ivana Matića (Pariz, Francuska), našeg renomiranog

istraživača molekularnih mehanizama genetičkih rekombinacija. FEBS mu je ovom prigodom dodijelio kristalnu plaketu FEBS National Lecturer Award. Sljedećih dana plenarna predavanja održali su prof. dr. sc. Palmer Taylor (San Diego, SAD), poznati znanstvenik u području farmakologije i neuroznanosti i počasni član HDBMB te prof. dr. sc. Miroslav Radman (MedILS, Split), međunarodno priznati hrvatski istraživač iz područja genetike i mikrobiologije. Osim nabrojanih plenarnih predavanja svojom kvalitetom nisu zaostajala ni ostala pozvana predavanja i izlaganja. U sesiji nazvanoj The FEBS3+ meeting bili su predavači predloženi od Slovenskog, Mađarskog i Srpskog biokemijskog društva tako da je HDBMB2016 imao i međunarodni značaj. Po prvi puta sudionici, posebice mladi istraživači, imali su priliku usmeno prezentirati svoje rezultate izložene na posterima kroz tzv. *speed talks* i tako privući pažnju na svoja istraživanja stvarajući zanimljivu atmosferu i interakciju s etabliranim istraživačima.

Dodatno glavnom programu, u čast 40. obljetnice HDBMB, održao se mini-simpozij u kojem su dr. sc. Zrinka Kovarik, kao predsjednica HDBMB, i akademik Željko Kučan, kao bivši predsjednik i zaslužni član HDBMB, predstavili aktivnosti Društva od početaka do današnjih dana te ukazali na važnu ulogu koju HDBMB ima u promoviranju biomolekularnih znanosti u Hrvatskoj. Ovaj jubilej je bio poticaj da se prof. Israel Pecht, glavni tajnik FEBS-a, proglasi počasnim članom HDBMB zbog svoje dugogodišnje potpore radu i promociji HDBMB-a u europskim krugovima. Ovom prigodom HDBMB je prof. Pechtu i prof. Tayloru, svojim počasnim članovima, dodijelilo kristalne plakete (Honorary member of the HDBMB).

Tiskana je Knjiga sažetaka u izdanju HDBMB te je u pripremi broj časopisa *Periodicum biologorum* sa znanstvenim radovima sudionika HDBMB.

Veliki uspjeh HDBMB2016 očitovao se ne samo u živahnim diskusijama tijekom znanstvenih sesija i predavanja, nego i prijateljskom ozračju tijekom izleta u Split i posjeti Dioklecijanove palače te veselom druženju na svečanoj večeri u restoranu „Kadena“. Treba istaknuti i vrhunski umjetnički program na svečanosti otvorenja. Gudački kvartet Umjetničke akademije u Splitu svirao je Šostakovičev Kwartet za gudače br. 1, stavak 1, dok je svjetski renomirana violinistica Evgenia Epshtein, u pratnji klaviristice Marine Ivanove, izvela Brahmsovu Sonatu br. 2, stavak prvi te kompoziciju *Appassionato* Josepha Suka.

Ovako dobro organizirani znanstveni skup najbolja je preporuka svim istraživačima u području biomolekularnih znanosti za dolazak na sljedeći HDBMB kongres koji će se održati 2018. godine.

*dr. sc. Zrinka Kovarik, znanstvena savjetnica  
Predsjednica Znanstvenog odbora i  
Predsjednica Hrvatskog društva za biokemiju i  
molekularnu biologiju*

## REPORT

## 14. IRPA KONGRES

Cape Town, Južnoafrička Republika, 9.-13. svibnja 2016.

## Uvod

Četrnaesti svjetski kongres Međunarodnog udruženja za zaštitu od zračenja (International Radiation Protection Association, IRPA) održan je od 9. do 13. svibnja 2016. u Cape Townu (Južnoafrička Republika). Ove godine kongres je bio posvećen obilježavanju 50. obljetnice osnivanja IRPA-e, stečenim iskustvima i novim izazovima, što je bilo sažeto u podnaslovu kongresa "Practising Radiation Protection: Sharing the Experience and New Challenges". Ovakvi kongresi održavaju se svake 4 godine i na njima se okuplja veliki broj stručnjaka i znanstvenika iz područja znanosti o zračenju i zaštiti od zračenja: U Južnoafričkoj Republici sudjelovalo je oko 900 sudionika (iako je očekivano preko tisuću!) iz 72 zemlje te preko 50 izlagača. Rad kongresa organiziran je u nekoliko različitih aktivnosti: *key-note* predavanja (30 minuta), usmena izlaganja (15 minuta) i posterske prezentacije te *Refresher Courses* (ranojutarnja predavanja za osvježenje i podsjećanje, 60 minuta) i različite radionice. Sažeci radova su objavljeni na USB memorijskom štapiću. Program i sažeci svih izlaganja na kongresu IRPA14, kao i galerija fotografija, mogu se vidjeti i na internetskoj stranici kongresa <http://www.irpa2016capetown.org.za/>. Zaključci kongresa sumirani su u IRPA Bulletinu 10 [[http://www.irpa.net/members/54592/{CB4CF18C-55DC-4B03-B2C4-811CD526862C}/IRPA Bulletin 10 \(English\).pdf](http://www.irpa.net/members/54592/{CB4CF18C-55DC-4B03-B2C4-811CD526862C}/IRPA%20Bulletin%2010%20(English).pdf)], a sve dodatne informacije o IRPA-i mogu se naći na internetskoj stranici [www.irpa.net](http://www.irpa.net). Izabrane prezentacije bit će objavljene nakon provedene recenzije u časopisu *Radiation Protection Dosimetry*, a radovi *in extenso* u zborniku radova nakon kongresa.



Slika 1 Delegacija HDZZ-a na generalnoj skupštini IRPA

## Teme

Usmena izlaganja i posterji bili su grupirani u nekoliko tematskih cjelina koje su bile vrlo zanimljive kako za znanstvenike koji se bave istraživanjem učinaka zračenja tako i za stručnjake koji rade u području zaštite od zračenja.

*Fundamental Science* – uključuje fiziku, kemiju, biologiju, epidemiologiju i razne društvene aspekte,

*Policy, Standards and Culture* – uključuje upotrebu međunarodnih standarda u nacionalnim zakonodavstvima, etiku, uključivanje dionika (zainteresiranih strana), sigurnost nuklearnih i radioaktivnih izvora, obuku i obrazovanje, kulturu zaštite od zračenja,

*Medical* – uključuje zaštitu od zračenja pedijatrijskih pacijenata (djece), uvođenje novih tehnologija i tehnika, sukladnost primjene zračenja sa zaštitom od zračenja, opravdanje pretraga, dizajn i kontrolu, globalni razvoj primjene zračenja u medicini, optimizaciju zaštite zdravstvenih djelatnika,

*General Ionizing Radiation Protection* – uključuje nuklearne primjene sa zaštitom radnika i stanovništva te procjenom sigurnosti i rizika, industrijske primjene, primjene u rudarstvu i obradi mineralnih sirovina, te druge primjene zračenja,

*Optimization and Design of New Facilities* – uključuje smanjenje ozračenosti i optimizaciju primljenih doza, razne druge optimizacije (nove tehnologije, novi materijali), dizajn novih postrojenja za primjenu zračenja,

*Radiation Detection and Dosimetry* – uključuje detekciju zračenja i razvoj detektora, modeliranje učinaka zračenja i usporedbu s eksperimentalnim podacima, razvoj novih tehnologija i materijala detektora, te dozimetriju zračenja,

*Environment and Natural Background* – uključuje različita prirodna zračenja s naglaskom na radon, NORM, radioaktivnost mineralnih sirovina i industrijskih proizvoda (posebno hrane), zaštitu od zračenja okoliša (biote) i stanovništva, monitoring radioaktivnosti u okolišu,

*Transport* – uključuje upravljanje zatvorenim izvorima zračenja te sigurnost transporta radioaktivnih materijala i izvora zračenja,

*Non-ionizing Radiation* – različiti aspekti neionizirajućih zračenja (mobilni telefoni, visokofrekventna polja, radijske frekvencije, IR, vidljiva svjetlost, UV, mikro-valovi, akustička polja – ultrazvuk i infrazvuk, magnetska polja – MRI) – sekcija je održana zajedno s radionicom ICNIRP-a koja se u isto vrijeme održavala u Kongresnom centru,

*Emergency Preparedness and Management* – uključuje suradnju u slučaju nuklearnih i/ili radioloških neočekivanih situacija/izvanrednih stanja, monitoring u izvanrednim situacijama,

*Decommissioning, Waste Management and Remediation* – uključuje dekomisiju nuklearnih postrojenja (stavljanje



izvan pogona), upravljanje nuklearnim i radioaktivnim otpadom, te remedijaciju (vraćanja okoliša u prvobitno stanje).

#### Refresher courses – predavanja za osvježanje znanja

Prema ustaljenom običaju, u jutarnjim satima su se održavali *Refresher courses*. Ukupno 20 predavanja za podsjećanje i osvježanje znanja pokrilo je vrlo širok raspon zanimljivih tema kao što su: biološki učinci zračenja na pojedince, dozimetrija kompjuterske tomografije, upravljanje sustavom radiološke sigurnosti, zaštita od zračenja u rudarstvu, odnosi s javnošću u slučaju radiološke opasnosti, baza podataka o kemijskoj toksičnosti i radiotoksičnosti radionuklida, implementacija preporuka IAEA, tzv. *Basic Safety Standards*, procjena interne doze, zaštita od udisanja radionuklida u industriji, kriteriji remedijacije kontaminiranog zemljišta, optimizacija doza u nuklearnim postrojenjima, izazovi za zaštitu od zračenja pri medicinskom oslikavanju, modeliranje doza u medicinskim primjenama, sigurnost pri transportu radioaktivnih materijala, upravljanje radionuklidima u hrani i vodi za piće, neionizirajuće zračenje, izazovi zaštite od zračenja u radioterapiji, monitoring doze za oko, kožu i ekstremitete, razni aspekti zatvorenih izvora zračenja, zaštita biote.

#### Nagrade i prigodna predavanja

Sievertova nagrada (*The Sievert Award*) dodjeljuje se svake 4 godine za posebna dostignuća u zaštiti od zračenja, a nosi ime profesora Rolfa Sieverta, pionira zaštite od zračenja. Dobitnik nagrade bira se među istaknutim i uglednim kandidatima koje predlažu društva za zaštitu od zračenja Povjerenstvu za Sievertovu nagradu, a dobitnika potvrđuje *Executive Council* IRPA-e. Ovogodišnji dobitnik Sievertove nagrade, John Boice (The National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP), Bethesda, Maryland, SAD), održao je plenarno predavanje pod naslovom „*How to protect the public when you can't measure the risk – The role of radiation epidemiology*“.

Nagrada *Gold Medal for Radiation Protection*, koju dodjeljuje Kraljevska švedska akademija znanosti (*The Royal Swedish Academy of Sciences*) uručuje se tijekom IRPA kongresa još od IRPA10 kongresa u Hiroshimi 2000. godine. Sama nagrada se već od 1962. godine dodjeljuje osobama koje su značajno doprinijele međunarodnoj zaštiti od zračenja tijekom posljednjih 10 godina. Dobitnica ovogodišnje *Gold Medal Award*, Ethel Gilbert (National Cancer Institute, Rockville, MD, SAD), održala je prigodno predavanje „*What have we learned from studies of nuclear workers?*“.

#### Natjecanje mladih

Počevši od 3. europskog IRPA kongresa (Helsinki, 2010. godina) na međunarodnim i regionalnim (europskim) kongresima održava se natjecanje mladih znanstvenika i



Slika 2. Poster HDZZ-a u sekciji „50 postera za 50 godina IRPA-e“

stručnjaka iz područja znanosti o zračenju i zaštite od zračenja. U natjecanju je sudjelovalo 20 pristupnika do 35 godina iz sljedećih zemalja: Sudan, Španjolska, Rusija, Južnoafrička Republika, Francuska, Češka, SAD, Italija, Ujedinjeno Kraljevstvo, Austrija, Japan, Kamerun, Mađarska, Argentina, Koreja, Njemačka, Madagaskar, Rumunjska, Nizozemska i Maroko. Iako je HDZZ dosad sudjelovao sa svojim predstavnicima na 3 dosad provedena natjecanja (2010., 2012. i 2014.), ove godine u Cape Townu nismo imali svog predstavnika jer se na otvoreni natječaj nije prijavio nijedan mladi znanstvenik. Predavanja mladih natjecatelja bila su uključena među ostala redovna predavanja odgovarajuće sekcije. Zamisao je bila dobra, ali je povjerenstvo za ocjenjivanje pristupnika imalo dosta problema „šećući se“ među paralelnim sekcijama iz dvorane u dvoranu pokušavajući poslušati sva predavanja zbog nepridržavanja satnice, odnosno kašnjenja programa ili pak preskakanja predavanja uslijed nenajavljenog izostanka predavača. Povjerenstvo je ocjenjivalo pristupnike prema unaprijed definiranim kriterijima i dodjeljivalo bodove za relevantnost predavanja (do 25 bodova), kvalitetu rada (do 35 bodova), kreativnost i originalnost (do 20 bodova) te kvalitetu same usmene prezentacije (do 20 bodova). Tri prvonagrađena natjecatelja su uz priznanja/plakete dobili i određenu financijsku nagradu. Prema ukupnom zbroju bodova treće mjesto je osvojio Angelo Infantino iz Italije, a drugo Teun van Dillen iz Nizozemske. Adam Jones (Ujedinjeno Kraljevstvo) je pobjednik natjecanja s radom „*Optimisation of image quality and patient dose in radiographs of paediatric extremities using direct digital radiography*“ kojeg je predstavio u sekciji *Radiation Safety of Paediatric Patients*.

#### Generalna skupština

Sjednici Generalne skupštine IRPA-e nazočilo je 179 delegata iz svih pridruženih društava. Delegacija HDZZ-a

imala je 4 člana – broj je određen prema broju članova društva za koje se plaća članarina IRPA-i: I. Krajcar Bronić (voditeljica delegacije) te članovi V. Garaj-Vrhovac, M. Medvedec i J. Popić Ramač (Slika 1.).

Dnevni red je obuhvatio izvješća predsjednice Renate Charwinski i blagajnika za proteklo 4-godišnje razdoblje te izbor novog predsjednika IRPA-e. Biralu su se i 3 nova člana *Executive Council*-a (EC) između 8 kandidata. Nakon elektroničkog glasovanja u nekoliko krugova „na ispadanje“, za nove članove EC-a izabrani su Marie Claire Cantone (Italija), Klaus Henrichs (Njemačka) i Hiroko Yoshida (Japan). Generalna skupština je potvrdila Seoul kao mjesto održavanja sljedećeg kongresa IRPA15 (11.-15. svibnja 2020., Seoul, Koreja). Tri društva i tri grada spremna za organizaciju IRPA16 kongresa 2024. godine predstavila su svoje viđenje kongresa: Orlando (Florida, SAD), Adelaide (Australija) i Rio de Janeiro (Brazil). Najviše glasova delegata dobio je Orlando.

### 50 postera za 50 godina

Budući da je cijeli kongres bio posvećen obilježavanju 50. obljetnice IRPA-e, posebna je sekcija bila posvećena toj proslavi. Na plenarnoj sjednici sudjelovale su i mnogobrojne međunarodne organizacije (ILO, NCRP, ICNIRP, ICRU, IAEA) s kojima je IRPA uspostavila uspješnu suradnju. Neke od tema o kojima se raspravljalo bile su: kako poboljšati protok informacija među organizacijama, među članovima IRPA-e te između IRPA-e i ostalih dionika, kako što bolje uključiti dionike u razvoj zaštite od zračenja te kako što brže i efikasnije provesti primjenu novih znanstvenih spoznaja u praktičnoj zaštiti od zračenja. Drugi skup tema obuhvatio je potrebu harmonizacije standardnih mjera u radijacijskoj sigurnosti, pojačanja kontrole nad izvorima zračenja pogotovo u transportu, te brže usvajanje pouka nakon radioloških akcidenata.



Slika 3. Zabavni program tijekom svečane večere

Sva društva za zaštitu od zračenja pozvana su da se pridruže obilježavanju 50. obljetnice u akciji „50 Posters for 50 years of IRPA“. Poster na kojima su bile prikazane aktivnosti i iskustva pojedinih društava, te njihovi planovi i izazovi za budućnost prikazani su u posebnoj posterskoj sekciji. HDZZ smo predstavili posterom Ines Krajcar Bronić, Željka Knežević Medija: Croatian Radiation Protection Association (Slika 2.).

### Društvena događanja

Kao i na svakom kongresu, i na kongresu IRPA14 bilo je društvenih događanja na kojima su se sudionici kongresa mogli pobliže upoznati i u neformalnim razgovorima izmijeniti znanje i iskustvo uz ponuđena nacionalna jela i pića. Prijem dobrodošlice održan je u nedjelju, nakon završetka rada *Associate Societies* Foruma, a jedan od kandidata za održavanje IRPA kongresa 2024. godine, Australazijsko društvo za zaštitu od zračenja, doniralo je australsko vino. Drugi kandidat za održavanje kongresa 2024. godine, društvo *Health Physics Society* iz SAD, organiziralo je prijem za delegate svih društava u utorak navečer. Svečana večera održana je u srijedu, nakon završene generalne skupštine, a u prigodnom programu Geoffrey Webb govorio je o pedesetogodišnjoj povijesti IRPA-e. Svi sudionici su dobili film o 50 godina IRPA na posebnom memorijskom „zlatnom“ ključu. Prigodni govori organizatora i predsjednice IRPA-e R. Czarwinski praćeni su glazbom u izvođenju južnoafričkih umjetnika (Slika 3.).

Slobodno vrijeme moglo se iskoristiti za obilazak grada i njegovih znamenitosti, kao i lijepe okoline. Svakako treba izdvojiti (osobno mišljenje!) planinu Table Mountain, koja je proglašena jednim od 7 novih svjetskih čuda i izdiže se na preko 1000 m iznad Cape Towna.

### Sveučilišni dan

U sklopu kongresnog programa Odsjek za fiziku Sveučilišta za Cape Townu organizirao je popratni događaj za studente, takozvani sveučilišni dan. Cilj sveučilišnog dana bio je upoznati studente s novostima iz svijeta zaštite od zračenja, kroz prezentacije istaknutih svjetskih stručnjaka iz područja znanosti o zračenju i zaštite od zračenja i razgovore s njima. Među predavačima iz Južne Afrike, SAD-a, Japana, Njemačke, Francuske, Švicarske i Velike Britanije, bili su i Renate Czarwinski i Roger Coats, dosadašnja predsjednica i novo izabrani predsjednik IRPA-e. Program predavanja je bio podijeljen u četiri dijela: uvod i znanost, filozofiju i principe, praksu koja uključuje pravilnike, preporuke i načela te završni dio koji je uključivao iskustvo i povratne informacije. Raspravljalo se o primjeni zaštite od zračenja u okviru različitih struka te je održano i posebno predavanje o utjecaju akcidenta u Fukushima na planiranje intervencija. Dan je završio panel diskusijom vezanom uz zaštitu od zračenja u prošlosti i kako bi ona trebala izgledati u budućnosti. Studenti i budući mladi znanstvenici mogli su se također upoznati s

moogućnostima za daljnju karijeru u području zaštite od zračenja.

#### *HDZZ na IRPA*

Skupu su nazočili sljedeći članovi HDZZ-a: Ines Krajcar Bronić, Mario Medvedec, Vera Garaj-Vrhovac, Jelena Popić Ramač, Goran Gajski, te Martina Rožmarić-Mačefat (trenutno na radu u IAEA). Sudionici su održali dva usmena priopćenja i prezentirali 8 posterskih priopćenja, uz poster o društvu, te sudjelovali u radu Generalne skupštine i Associate Society Foruma.

#### *Zaključci*

Kroz prikazane radove i panel diskusije prikazana su dostignuća u primjeni i istraživanju zračenja kroz 50 godina postojanja IRPA-e. Moderna istraživanja ukazuju na sve veću potrebu inter- i transdisciplinarnih studija u dozimetriji i epidemiološkim studijama. Mnoga su područja vrlo razvijena, ali su uvijek moguća i poboljšanja, kao što je primjer kod doze na očne leće.

Kroz sve sekcije i panel diskusije provlačila se tema etike i kulture zaštite od zračenja. Svi koji se bave zaštitom od zračenja postaju sve svjesniji činjenice da zaštitu od zračenja ne čine samo znanost i primjena, već su tu uključena i etička pitanja, mudrost, pravednost, moralnost, društvene znanosti, društvena odgovornost. Kultura i etika zaštite od zračenja moraju biti integralni dio svih sustava upravljanja zaštitom od zračenja, kako u industriji i prometu, tako i u medicini i ekologiji. Nove tehnologije zasnovane na radijaciji omogućavaju različite nove mogućnosti primjene, ali predstavljaju i velik izazov svima koji ih koriste. Nužna je dobra i široka edukacija i stalno usavršavanje i razmjena znanja i iskustava.

Istaknuta je potreba za većim brojem profesionalaca – specijalista zaštite od zračenja, kao i zakonsko priznanje te profesije. Diljem svijeta je posebno istaknuta potreba za medicinskim fizičarima, koji bi zajednički s medicinskim djelatnicima ravnopravno trebali sudjelovati u dijagnostičkim i radioterapijskim postupcima.

*Ines Krajcar Bronić*  
*Zahvaljujem sudionicima skupa IRPA14 iz HDZZ-a na priložima za pisanje ovog teksta.*