

HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
RAZRED ZA MATEMATIČKE, FIZIČKE I KEMIJSKE ZNANOSTI

poziva Vas na predavanje koje će održati

akademik STANKO POPOVIĆ

STOLJEĆE ISTRAŽIVANJA SVIJETA ATOMA

U POVODU DVADESET PETE OBLJETNICE OSNUTKA
ZNANSTVENOGA VIJEĆA ZA KRISTALOGRAFIJU HAZU – HRVATSKE
KRISTALOGRAFSKE ZAJEDNICE

u utorak, 26. rujna 2017. u 11 sati

u dvorani Knjižnice Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti
Strossmayerov trg 14, Zagreb

Uvodna riječ:

akademik ANDREJ DUJELLA, tajnik Razreda za matematičke, fizičke i kemijske znanosti HAZU

Sažetak

Znanstveno vijeće za kristalografiju HAZU – Hrvatska kristalografska zajednica (HKZ) obilježava ove godine svoju dvadeset petu obljetnicu. Tim povodom održan je seminar *Suvremena kristalografija u Hrvatskoj* tijekom 25. Hrvatskog skupa kemičara i kemijskih inženjera (25HSKIKI), Poreč, 2017. Članovi HKZ-a podnijeli su na seminaru pet usmenih priopćenja te još 35 usmenih i posterskih priopćenja u okviru programa 25HSKIKI. Sudionike seminara pozdravila je prof. Alessia Bacchi, predsjednica *Europske kristalografske zajednice (ECA)*. Uprava HAZU odobrila je objavljivanje knjige sažetaka priopćenja članova HKZ-a sa skupa 25HSKIKI.

Predsjedništvo JAZU osnovalo je 1966. *Jugoslavenski centar za kristalografiju* kao naučni savjet sa zadatkom promicanja kristalografije i njene primjene u znanosti i tehnici. Predsjednik *Centra* bio je akademik Drago Grdenić. *Centar* je priredio 25 godišnjih znanstvenih skupova s međunarodnim sudjelovanjem, šest skupova s kristalografima iz Italije te 13. *Europski kristalografski sastanak (ECM13)*, Ljubljana – Trst, 1991. *Centar* je objavljivao *Godišnjak/Annual* koji je sadržavao priopćenja podnesena na skupovima te obavijesti o znanstvenoj djelatnosti svojih članova.

Po uspostavi Republike Hrvatske, Predsjedništvo HAZU osnovalo je 28. veljače 1992. HKZ, kao sljednicu *Centra*, u okviru *Razreda za matematičke, fizičke i kemijske znanosti*. Za

predsjednika HKZ-a izabran je akademik Boris Kamenar, kojega je 2006. naslijedio akademik Stanko Popović, a njega, u studenom 2016., prof. dr. sc. Dubravka Matković Čalogović, članica suradnica HAZU. HKZ je međupodručna udruga, u koju je učlanjeno 120 znanstvenika i znanstvenih novaka, te koja je punopravna i aktivna članica ECA-e i Međunarodne kristalografske unije (IUCr). Od osnutka HKZ priređuje, u suradnji sa Slovenskim kristalografskim društvom, godišnje znanstvene skupove s međunarodnim sudjelovanjem, naizmjenice u Hrvatskoj i Sloveniji. Održano je ukupno 25 skupova; posljednji ove godine u Ljubljani. O djelatnostima HKZ-a redovito se objavljuju prikazi u IUCr Newsletteru i ECA e-Newsletteru. U IUCr Newsletteru objavljen je 2011. opširni prikaz *Crystallography in Croatia* (prvi od prikaza za 14 država jugoistočne Europe).

Savjet ECA-e povjerio je 2011. hrvatskim kristalografima priređivanje 29. Europskoga kristalografskog sastanka (ECM29) koji je održan 2015. u Rovinju s 1060 sudionika iz 55 država. Početne pripreme za ECM29 obavio je HKZ i imenovao Odbor za pripremu skupa. Taj Odbor prerastao je, uz suglasnost Skupštine HKZ-a, u Hrvatsku udugu kristalografa (HUK), koja je uspješno priredila ECM29. Bio je to velik uspjeh hrvatskih kristalografa; ECM29 je bio najveći znanstveni skup prirodoslovaca održan u Hrvatskoj.

Tijekom prethodnih 50 skupova (ne uključujući ECM13 i ECM29) podneseno je oko 250 pozvanih predavanja i oko 3000 kratkih priopćenja o razvoju suvremene kristalografije i bliskih znanstvenih područja. Ti skupovi pridonijeli su izrazitoj prepoznatljivosti kristalografskih istraživanja u Hrvatskoj u međunarodnoj znanstvenoj zajednici.

Međunarodna godina kristalografije (IYCr2014) obilježena je u Hrvatskoj nizom događanja, npr.: znanstveni skupovi *Kristalografija u Hrvatskoj* i *Suvremena kristalografija u Hrvatskoj* (zbornici radova, HAZU 2013., 2015.), predavanja u HAZU i strukovnim udrugama, radovi u domaćoj i međunarodnoj periodici, objavljivanje *Englesko-hrvatskoga rječnika kristalografije, fizike kondenzirane tvari i fizike materijala*; natjecanje učenika u rastu kristala (HKZ, HUK, PLIVA, Zagreb).

Suvremena kristalografija, kao međudisciplinsko polje prirodnih znanosti i srodnih područja, počinje otkrićem difrakcije X-zraka u kristalu 1912. te određivanjem prvih kristalnih struktura. Tijekom burnoga jednostoljetnog razvoja kristalografije uvodili su se novi postupci istraživanja i novi izvori snopova zračenja za ostvarenje difrakcijske slike kristala: elektronsko, neutronske i sinkrotronske zračenje. Kristalografi sudjeluju u vrlo složenim istraživanjima u fizici, kemiji, biologiji, mineralogiji, geologiji, medicini, znanosti o materijalima, arheologiji. Zahvaljujući kristalografiji, koja omogućuje uvid u molekulsku strukturu proteina, nukleinskih kiselina i virusa, razvijen je projekt čovječjega genoma. Kristalografija i kristalno inženjerstvo omogućuju ciljani dizajn lijekova, primjenu materijala u tehnologiji, zelenoj kemijskoj industriji, proizvodnji hrane, u ostvarenju obnovljivih izvora energije. Otkrićima u kristalografiji razvijaju se novi materijali do sada nezamislivih svojstava. Kvantna računala temeljit će se upravo na takvim pametnim materijalima. Za otkrića temeljena na kristalografiji 50 znanstvenika dobilo je Nobelovu nagradu, što ukazuje na široke domete te discipline u znanosti i primjeni. U predavanju će se navesti niz primjera kristalografskih istraživanja preuzetih iz radova hrvatskih znanstvenika (metalne slitine, metalni oksidi, poluvodiči, biominerali, organometalni spojevi, farmaceutici, proteini, fizika površina) te mogućnosti suvremenih kristalografskih istraživanja s pomoću kojih se ostvaruje potpun uvid u mikrosvijet atoma.

Potanki prikaz: *Croatia Chemical Acta* **89** (2016) 367-370; <http://www.hazu.hr/kristalografija>