



Europska škola iz znanosti o materijalima PMF, Split, 10. – 15. rujna 2017.

Petar Popčević¹

Posebno mjesto u edukaciji mladih znanstvenika i istraživača zauzimaju ljetne škole. One prvenstveno služe stjecanju specijaliziranih znanja i vještina ovisno o temi koja se unaprijed odredi. Tu se onda okupe izvrsni predavači, stručnjaci za tu temu koji unutar nekoliko dana obrade danu tematiku od osnova do detalja. Polaznici ovakvih škola su većinom istaknuti studenti iz zemlje i inozemstva koji se na školi upoznaju sa svojim budućim kolegama, razmjenjuju znanja, nove spoznaje i iskustva te uspostavljaju korisne kontakte i poznanstva. Ovakav oblik edukacije je iznimno koristan i praktički nezamjenjiv.

U Splitu se krajem ovog ljeta održala jedna takva škola koju ćemo ovdje detaljnije predstaviti zbog njenog jedinstvenog formata. Radi se o Europskoj školi iz znanosti o materijalima (C-MAC European School in material science 2017) Europskog integriranog centra za razvoj novih metalnih slitina (European Integrated Center for the Development of New Metallic Alloys and Compounds – C-MAC). Euroškola je jedna od aktivnosti C-MAC centra, koji je izrastao iz Europske mreže izvrsnosti *Kompleksni metalni spojevi* (European Network of Excellence Complex Metallic Alloys, NoE CMA), u sklopu kojeg se provode svjetski relevantna eksperimentalna i teorijska znanstvena istraživanja iz područja znanosti o materijalima. Centar okuplja dvadeset i jedno sveučilište odnosno istraživački institut s ukupno 25 laboratorija te jednu tvrtku iz trinaest europskih zemalja. U radu Centra sudjeluje oko 220 znanstvenika, od čega je njih oko 130 stalno zaposlenih, oko 50 poslijedoktoranada te oko 40 doktoranada. Ovogodišnja škola je dvanaesta u nizu. Prvih pet održano je u Ljubljani, (počevši 2006.), a nakon uspostave C-MAC-a mjesto održavanja tj. organizacija se svake godine povjerava pojedinim članovima Centra. Nakon Toulousea (2011.), Dresdena (2012.), Bayroutha (2013.), Liverpoola (2014.), Bratislave (2015.) i Antwerpena (2016.) ove godine organizacija škole je povjerena Hrvatskoj. Institut za fiziku u Zagrebu i Prirodoslovno-matematički fakultet (PMF) u Splitu organizirali su ovogodišnju školu u Splitu od 10. do 15. rujna.

Institut za fiziku iz Zagreba je član C-MAC centra od osnivanja 2009. godine prvenstveno nastojanjima i zaslugom znanstvene savjetnice Instituta za fiziku *dr. sc. Ane Smontare* (sada u mirovini) koja je bila voditeljica Laboratorija za fiziku transportnih svojstava. Oko tog laboratorija je okupljena kvalitetna grupa istraživača sada dijelom i u Splitu pod voditeljstvom *prof. dr. sc. Ante Bilušića* tako da su Institut za fiziku iz Zagreba i PMF u Splitu zajedničkim snagama organizirali ovogodišnju školu u Splitu. Time nam je iskazana izuzetna čast i priznanje jer kako je rekao *prof. dr. Janez Dolinšek* s Instituta Jožef Stefan u Ljubljani: *razlog je odličnost istraživača u Hrvatskoj i zbog toga su dobili organizaciju Euroškole*. Ciljna skupina škole su mladi znanstvenici, poslijedoktorandi, doktorandi te studenti završnih godina diplomskog studija iz područja znanosti o materijalima. Teme koje se na školama obrađuju uključuju razna područja fizike, kemije, metalurgije te znanosti o materijalima. Ovogodišnja škola nazvana je *Fizikalna svojstva I – elektroni, fononi i međudjelovanja u kompleksnim sustavima*. Obrađivani su utjecaj strukturne kompleksnosti na elektronska i fononska svojstva, manifestacije međudjelovanja elektrona s fononima (kao što su polaroni te valovi gustoće naboja i spina), a bilo je riječi i o katalizi i termoelektricitetu, svojstvima kompleksnih metalnih slitina koja ih čine iznimno zanimljivima za primjene. Predavanja su bila pedagoški organizirana tako da

¹ Autor je znanstveni suradnik i voditelj laboratorija (<http://condensed-matter.ifs.hr>) na Institutu za fiziku u Zagrebu; e-pošta: ppopcevic@ifs.hr

su prijedodne uglavnom bili teoretski uvodi i razrada gradiva dok su popodne bili organizirani tutorijali gdje su polaznici imali priliku stečeno znanje primijeniti na konkretne probleme. Školi u Splitu je prisustvovalo desetak studenata iz Hrvatske (Zagreba, Osijeka, Splita) te petnaestak iz ostalih europskih zemalja (Francuska, Njemačka, Poljska, Slovenija). Studenti su došli s različitim predznanjem i iz raznih područja, no ono što ih sve povezuje je to da su aktivno uključeni u različite aspekte istraživanja (eksperimentalna i teorijska) kompleksnih metalnih sustava od sinteze novih materijala, karakterizacije, istraživanja površinskih svojstava, proučavanja transportnih svojstava na visokim i niskim temperaturama, strukturnih istraživanja do primijenjenih istraživanja. Posebnost ovogodišnje škole je u tome što je tematski ona zapravo početak novog ciklusa škola u okviru C-MAC-a. Ideja je u jednom ciklusu, koji traje nekoliko godina, studentima uključenim u rad centra no i drugima zainteresiranim, pružiti osnovna znanja i znanstvenu pozadinu svih aspekata istraživanja koja se odvijaju u okviru centra, a i šire. Stoga škola igra izuzetno važnu ulogu u edukaciji mladih znanstvenika.