IN MEMORIAM

Nikola Radić (1950. – 2026.)



Dana 25. travnja 2026. u Zagrebu je u 76. godini života, preminuo Nikola Radić, teorijski i eksperimentalni fizičar koji je dao izniman i trajan doprinos znanosti, posebno razvoju vakuumske znanosti i tehnologije, kako u Hrvatskoj tako i na međunarodnoj razini.

Rođen je 13. lipnja 1950. u Osijeku, gdje je završio osnovno obrazovanje i gimnaziju. Studij fizike završio je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu. Diplomski rad *Uređenje tekućih kristala* izradio je na Institutu za fiziku Sveučilišta u Zagrebu pod mentorstvom doc. Stjepana Marčelje kao i magistarski rad *Rubni efekti jako koreliranih fluida*, 1978. Od 1974. zaposlen je kao asistent postdiplomand u Teorijskom odjelu Instituta za fiziku Sveučilišta, te kao znanstveni asistent do 1978. Profesionalnu karijeru nastavlja u Zavodu za fiziku materijala Instituta "Ruđer Bošković" (IRB) na temu *Magnetronska depozicija tankih filmova*. Doktorirao je 1990., osniva i vodi Laboratorij za tanke filmove do umirovljenja 2015., i nakon toga aktivno surađuje sa znastvenicima, posebice u okviru aktivnosti hrvatskog i međunarodnog vakuumskog društva.

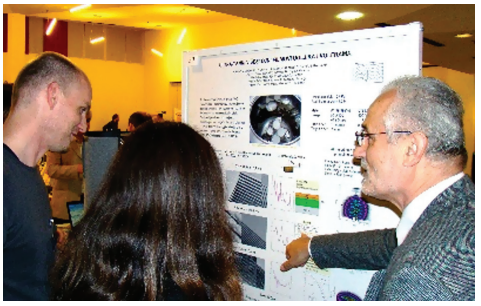
Glavni znanstveni doprinos Nikole Radića ostvaren je u području fizike materijala, nanotehnologije i tankih filmova, a obuhvaćaju: Razvoj originalnih metoda u nanotehnologiji u suradnji s kolegama s IRB-a (dr. sc. Maja Buljan (danas Mićetić) i dr. sc. Iva Bogdanović Radović) te međunarodnim stručnjacima, razvio je originalnu metodu za interpretaciju GISAXS mjerenja (raspršenje rendgenskih zraka pod malim kutom uz ispruženi upadni snop). Ova metoda omogućuje iznimno precizno određivanje strukturnih svojstava prostorno uređenih nanočestičnih materijala, što je od goleme važnosti za razvoj naprednih nanomaterijala. U pripravljanju i istraživanju tankih filmova stručnjak je za procese depozicije tankih filmova pomoću naprednih vakuumskih tehnika, specifično metodom magnetronskog raspršenja. Njegov rad obuhvaća modeliranje i optimizaciju geometrijske konfiguracije i raspodjele debljine tankih slojeva radi njihove stabilnosti i reproducibilnosti. Bavio se karakterizacijom amorfnih legura i višeslojnih struktura. Intenzivno je istraživao strukturna, električna, mehanička i korozijska svojstva različitih naprednih materijalnih sustava. To uključuje analizu poluvodičkih kvantnih točaka i nanočestica (poput sustava Ge/SiO_2), višeslojnih struktura (kao što je W/C) te modificiranje materijala ionskim snopovima.

Tijekom svoje karijere obnašao je i važne stručne funkcije, uključujući ulogu voditelja Laboratorija za tanke filmove te predstojnika Zavoda za fiziku materijala. Objavio je više od 120 znanstvenih radova u uglednim međunarodnim časopisima, koji su citirani preko 1400 puta, ostvarivši značajan utjecaj na domaću i svjetsku zajednicu u području fizike čvrstog stanja i znanosti o materijalima.

Uz svoj bogati istraživački rad ostvario je značajan doprinos u odgoju i obrazovanju mladih znanstvenika kroz mentorstva na postdiplomskim i doktorskim studijima. Vodio je niz doktorskih disertacija. Kao dugogodišnji znanstveni savjetnik i voditelj Laboratorija za tanke filmove na IRB-u bio je mentor i član povjerenstava za obranu doktorskih radova, posebice studentima fizike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu (PMF) Sveučilišta u Zagrebu. U prenošenju ekspertize u laboratorijskom radu svoje doktorande i mlađe kolege uvodio je u visokospecijalizirane eksperimentalne i teorijske metode, uključujući

tehnike magnetronskog raspršenja, analizu višeslojnih struktura te interpretaciju GISAXS mjerenja. Međunarodna suradnja i umrežavanje: Kroz rad na domaćim i međunarodnim projektima, omogućio je svojim studentima i asistentima suradnju s uglednim europskim laboratorijima (poput onih u Češkoj, Italiji i Sloveniji), čime je izravno utjecao na razvoj njihovih samostalnih znanstvenih karijera. Zahvaljujući njegovu vodstvu, niz mlađih istraživača uspješno je integriran u hrvatsku i međunarodnu znanstvenu zajednicu, nastavljajući rad na unaprjeđenju tehnologije tankih filmova i nanomaterijala.





Međunarodno prepoznatljiv "vakumist" Nikola Radić u svom prirodnom okruženju – prezentaciji rezultata rasta i karakterizacije tankih filmova generacijskim kolegamna (lijevo: Aleksa Pavlešin, Ana Smontara, Nikola Radić i Ognjen Milat) i mlađim "vakumistima" (desno: Krešimir Salamon, Maja Buljan (danas Mićetić) i Nikola Radić).

Nikola Radić bio je dugogodišnji vrlo aktivan član Hrvatskog vakuumskog društva i IUVSTA. Dao je izniman i trajan doprinos razvoju vakuumske znanosti i tehnologije, kako u Hrvatskoj tako i na međunarodnoj razini. Kolege diljem svijeta iznimno su ga cijenile zbog njegovih znanstvenih postignuća u područjima rasta i karakterizacije tankih filmova, fizike plazme i nanošenja materijala postupkom magnetronskog raspršivanja, kao i zbog njegova velikog angažmana u promicanju vakuumske znanosti na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Unutar organizacije IUVSTA, tijekom niza godina obnašao je nekoliko važnih rukovodećih dužnosti. Djelovao je kao zamjenski vijećnik u Izvršnom vijeću IUVSTA (2010. – 2013.), predstavljajući Hrvatsko vakuumsko društvo i pridonoseći strateškom usmjerenju Unije. Također je bio vrlo aktivan u Odjelu za tanke filmove, gdje je obnašao dužnosti tajnika (2004. – 2007.) i potpredsjednika (2007. – 2010.), odigravši ključnu ulogu u koordinaciji znanstvenih aktivnosti i poticanju međunarodne suradnje u području znanosti o tankim filmovima. Uz to, pridonio je radu organizacije kao tajnik Odbora za dugoročno planiranje (LRPC, 2010. – 2013.) te kasnije kao potpredsjednik Odbora za planiranje konferencija (CPC, 2013. – 2016.), čime je dodatno potvrdio svoju trajnu posvećenost upravljanju i znanstvenoj misiji IUVSTA. Osim administrativnih i rukovodećih uloga, aktivno je promicao obrazovanje i prijenos znanja unutar zajednice vakuumske znanosti, uključujući koordinaciju stručnih tečajeva i pružanja potpore međunarodnim znanstvenim konferencijama. Njegov je rad značajno pojačao veze između nacionalnih vakuumskih društava i globalne zajednice IUVSTA.

Također je bio predsjednik Hrvatskog društva za vakuum (1997. – 2005.) i potpredsjednik (2005. – 2013.), gdje je odigrao ključnu ulogu u povećanju vidljivosti i međunarodne integracije hrvatske zajednice vakuumske znanosti. Svojim uredničkim radom u vodećim časopisima i sudjelovanjem na brojnim međunarodnim konferencijama dodatno je doprinio globalnom širenju istraživanja u znanosti o vakuumu i tehnologijama tankih filmova.



Sudionici međunarodne vakuumske konferencija u Dubrovniku, objedinjeni znanstveni skup JVC-14 / EVC-12, koji se održao od 4. do 8. lipnja 2012. godine. Nikola Radić je bio domaćin-glavni organizator.

Kolege znanstvenici, studenti i svi oni koji su s njime blisko surađivali pamte ga ne samo po znanstvenoj stručnosti, već i po integritetu, kolegijalnosti i nepokolebljivoj predanosti napretku fizike i tehnologije, kao i znanosti u cjelini.

Ana Smontara