OSVRTI, Kem. Ind. **75** (11-12) (2026) 617–632

KEMIJSKO-INŽENJERSKE RADIONICE HDKI-ja

T. Portada*
Institut Ruđer Bošković
Bijenička cesta 54
10 002 Zagreb

Deseta godina "Kemijsko-inženjerskih radionica HDKI-ja"

Projekt "Kemijsko-inženjerske radionice HDKI-ja", pokrenut 2016. godine (Kem. Ind. **65** (7–8) (2016) 427), nastavio se i u protekloj školskoj i akademskoj godini. Ova je godina posebna po tome što je jubilarna – projekt se provodi okruglih deset godina! Tijekom tog razdoblja radionice, predavanja i druge edukacijske i popularizacijske aktivnosti približile su kemiju i kemijsko inženjerstvo brojnim učenicima, studentima i nastavnicima diljem Hrvatske. U nastavku slijedi pregled aktivnosti ostvarenih u jubilarnoj, desetoj godini projekta.



Slika 1 – Sudionici Devete zimske škole kemije za srednjoškolce u Rijeci

Krajem listopada u Maloj dvorani Tehničkog muzeja Nikola Tesla u Zagrebu, zajedno s Helenom Peter Jelenčić, profesoricom kemije u XVIII. gimnaziji Zagreb, organizirao sam i vodio radionicu "Pet nepoznatih tekućina" za grupu četrnaestero učenika kemijske grupe iz Osnovne škole Sveti Križ Začretje, koju vodi profesorica kemije Jadranka Tepeš. Vijest o održanoj radionici objavljena je na stranici škole.[1]

Nedugo zatim, početkom prosinca, u istom prostoru i s istom suradnicom izveo sam radionicu "Analizom pogodi koja je sol u vodi" za učenike XVIII. gimnazije Zagreb. Radionica je održana u okviru školskog projekta "Prijepodne kemija", a u njoj je sudjelovalo osmero srednjoškolaca. Vijest o radionici objavljena je na stranici škole.[2]

Sredinom prosinca, u suorganizaciji sa Studentskom sekcijom Hrvatskoga kemijskog društva, održao sam na Institutu Ruđer Bošković u tri termina predavanje i dvije radionice o spektroskopiji nuklearne magnetske rezonancije namijenjeno studentima kemije.

Prva aktivnost u 2026. godini održana je neposredno nakon Nove godine. Organizirao sam i vodio šestodnevnu Devetu zimsku školu kemije za srednjoškolce čiji je domaćin bila Prirodoslovna i grafička škola Rijeka. U njoj je sudjelovalo osamnaestero srednjoškolaca iz cijele Hrvatske, a dio programa škole organiziran je u suradnji s udrugom Eduka iz Klinča Sela.

Predavači i izvođači aktivnosti na školi bili su, uz mene, ruđerovci dr. sc. Ivica Cvrtila i Lea Čolakić, mag. chem., znanstveni novaci Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu Mia Bušljeta, mag. chem. i Zvonimir Mlinarić, mag. pharm., student kemije zagrebačkog PMF-a Robert Markulin, nastavnik kemije škole domaćina Jasmin Poljak, dipl. ing., suradnik udruge Eduka Mihael Bošnjak, popularizatori znanosti iz udruge ProGEO-Hrvatska prof. dr. sc. Tihomir Marjanac i dr. sc. Marina Čalogović te dr. sc. Alen Bjelopetrović. Zimska škola kemije izazvala je veliko medijsko zanimanje te su o njoj objavljeni članci u tiskanom i internetskom izdanju Novog lista,[3] na stranici škole domaćina,[4] na portalu Objektivo.hr,[5] na stranici Gimnazije Ivana Zakmardija Dijankovečkoga Križevci[6] te na portalu Križevci.info.[7]

Sredinom veljače, u sklopu obilježavanja Dana kemije u Osnovnoj školi Jabukovac Zagreb, održao sam radionicu "Pet nepoznatih tekućina". Polaznici radionice bili su sedmaši, sedamnaestero polaznika školske kemijske grupe koju vodi prof. kemije i biologije Nenad Marković. O radionici je objavljena vijest na stranici škole domaćina.[8]

Tijekom protekle školske godine uspostavljena je suradnja s kemijskom grupom zagrebačke Gimnazije Lucijan Vranjanin, koju vodi profesorica kemije Jasmina Novak. U sklopu te suradnje održane su tri aktivnosti projekta "Kemijsko-inženjerske radionice HDKI-ja", sve tri u maloj dvorani Tehničkog muzeja Nikola Tesla u Zagrebu. Početkom ožujka održao sam iznimno dobro posjećeno predavanje naslovljeno "Slučajna otkrića u kemiji i biologiji", a zatim sam održao dvije radionice "Analizom pogodi koja je sol u vodi" za dvije grupe srednjoškolaca. Prvu radionicu održao sam početkom travnja zajedno s ruđerovcem Stjepanom Dolićem, mag. chem., a drugu početkom svibnja. O tim su aktivnostima objavljene vijesti na stranici Gimnazije Lucijan Vranjanin.[9] Dogovoren je nastavak suradnje u novoj školskoj godini.

Tijekom travnja i svibnja, u suorganizaciji sa Studentskom sekcijom HDKI-ja, na Institutu Ruđer Bošković održao sam pet radionica o organskoj sintezi. Polaznici radionica bili su studenti FKIT-a, Kemijskog odsjeka PMF-a i Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta. O radionicama je objavljen prikaz u *Reaktoru ideja*.[10]

Projekt "Kemijsko-inženjerske radionice HDKI-ja" i ove se godine tradicionalno uključio u Festival znanosti (20. – 25. travnja 2026.). Drugog dana Festivala otputovao sam u Rijeku, gdje sam

* Izv. prof. dr. sc. Tomislav Portada
e-pošta: tomislav.portada@irb.hr

u sklopu programa Festivala znanosti i Otvorenog dana Fakulteta biotehnologije i razvoja lijekova Sveučilišta u Rijeci dvaput, prijepodne i poslijepodne, održao predavanje naslovljeno "Kemija novca". Sažetak predavanja objavljen je na stranici Fakulteta.[11] Također sam, u nastavku programa Festivala znanosti, u maloj dvorani Tehničkog muzeja Nikola Tesla u Zagrebu održao popularno predavanje naslovljeno "Slučajna otkrića u kemiji i biologiji". Sažetak tog predavanja objavljen je na stranici Festivala znanosti Zagreb.[12]

Početkom svibnja predavanje "Kemija novca" ponovno sam izveo pred srednjoškolcima iz više škola na Sveučilištu Algebra Bernays u sklopu "STEAM festivala". Glavni organizator događanja bio je Hrvatski ured za kreativnost i inovacije, a partner na projektu bio je Grad Zagreb. Moje je predavanje spomenuto u vijesti objavljenoj na stranici Gimnazije Marul.[13]

Nedugo zatim, na poziv organizatora studentskog kongresa "Kemija i inženjerstvo u razvoju lijekova" (KIRL 2), održao sam "Nagradnu radionicu iz organske stereokemije". Radionica je, nažalost, bila dosta slabo posjećena.

Posljednja aktivnost prije ljetnih praznika bila je radionica "Analizom pogodi koja je sol u vodi" za nastavnike kemije, održana u svibnju na poziv organizatora u sklopu programa konferencije stemKA u Karlovcu.

U posljednjim danima kolovoza i prvim danima rujna, uz značajnu financijsku i organizacijsku pomoć udruge Eduka, u Prirodoslovnoj i grafičkoj školi Rijeka održana je šestodnevna jubilarna Deseta ljetna kemije za srednjoškolce. Ljetnu je školu ove godine pohađalo devetnaestero srednjoškolaca iz cijele Hrvatske. Najviše je polaznika bilo iz Varaždina i Bjelovara.

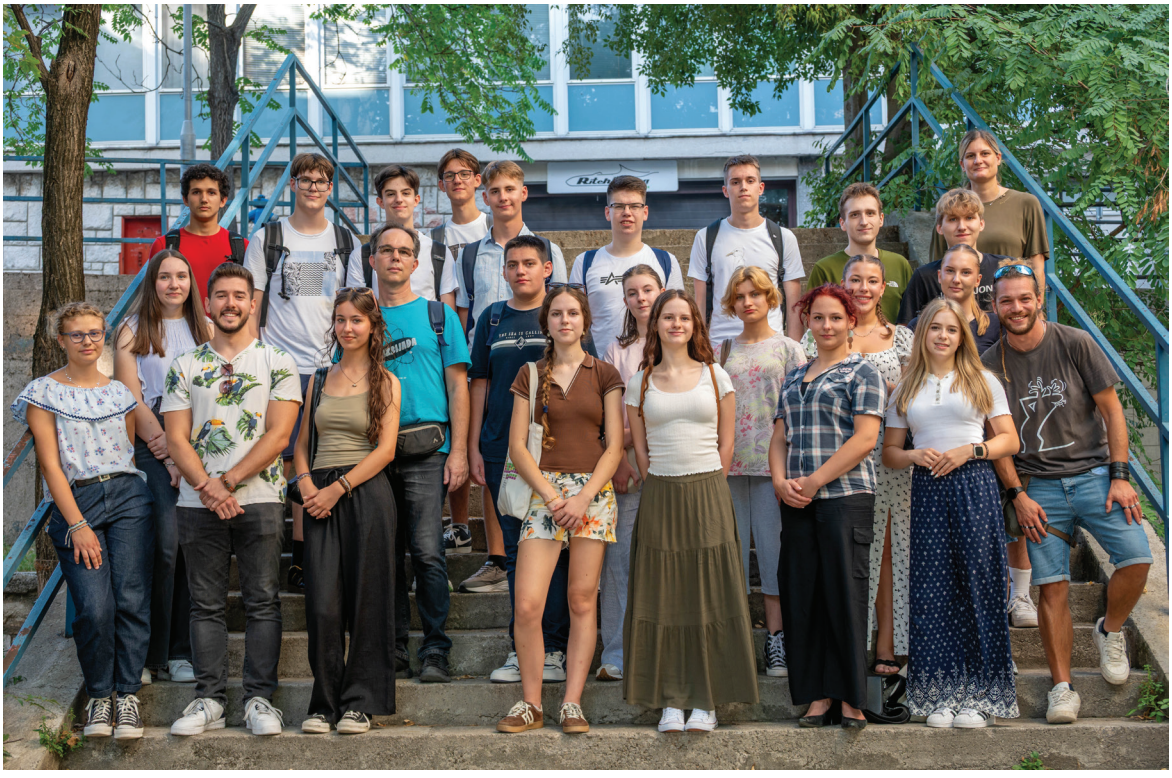
Predavači i izvođači aktivnosti na Školi bili su, uz mene, ruđerovac dr. sc. Alen Bjelopetrović, kemičar zaposlen na Institutu Jožef Stefan u Ljubljani Ivan Raič, mag. chem., znanstvena novakinja zagrebačkog FBF-a Mia Bušljeta, mag. chem., suradnik udruge Eduka Mihael Bošnjak, zagrebački student medicine Filip Čutura, profesorica kemije iz škole domaćina Sarasvati Marač, dipl. ing., novopečeni zagrebački student kemije David Šestak te naši prijatelji i suradnici iz udruge ProGEO-Hrvatska prof. dr. sc. Tihomir Marjanac, dr. sc. Marina Čalogović i dr. sc. Nenad Raos. O školi je pisao *Novi list* u svome tiskanom i internetskom izdanju,[14] objavljen je prilog na *Kanalu Ri*[15] te članak i fotogalerija na stranici škole domaćina.[16]

Odmah nakon Desete ljetne škole kemije za srednjoškolce, na Fakultetu biotehnologije i istraživanja lijekova Sveučilišta u Rijeci organizirao sam, zajedno s Udrugom studenata biotehnologije Rijeka, četverodnevnu Šestu ljetnu školu kemije za studente. U njoj je sudjelovalo petnaestero polaznika, većinom studenata ustanove domaćina, zatim studenata kemije sa zagrebačkog Prirodoslovno-matematičkog fakulteta te nekoliko polaznika s drugih fakulteta i sveučilišta.

Predavači i voditelji aktivnosti na studentskoj Ljetnoj školi bili su većinom sami polaznici škole, uz troje (sa mnom četvero) seniornijih predavača: prof. dr. sc. Nela Malatesti s ustanove domaćina te ruđerovci dr. sc. Ivo Crnolatac i dr. sc. Ivica Cvrtila. Među studentima svojim su se angažmanom istaknuli studenti biotehnologije Irena Marenić, Lara Banić i Andrej Nikolić te student kemije Leon Lenuzzi Šuper. U sklopu programa škole organiziran je cjelodnevni izlet u Fužine, a o školi je objavljena vijest na stranici Fakulteta.[17]

Posljednja aktivnost u ovom razdoblju bila je radionica "Analizom pogodi koja je sol u vodi", koju sam zajedno s Leonom Lenuzzijem Šuperom održao u Srednjoj školi Markantuna de Dominisa na Rabu. U radionici je sudjelovalo četrnaestero srednjoškolaca, a o njoj je objavljena vijest na portalu *Rab danas*[18] te na portalu *Novog lista*.[19]

Veliku pomoć i potporu aktivnostima projekta "Kemijsko-inženjerske radionice HDKI-ja" u ovom razdoblju pružili su nam naši donatori, sponzori, podupiratelji i suorganizatori, a to su: Hrvat-



Slika 2 – Sudionici Desete ljetne škole kemije za srednjoškolce u Rijeci

sko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih, Institut Ruđer Bošković, Fakultet biotehnologije i istraživanja lijekova Sveučilišta u Rijeci, udruga Eduka – Centar lokalnog razvoja, Studentski centar Sveučilišta u Rijeci, Udruga studenata biotehnologije Sveučilišta u Rijeci, Selvita d. o. o., Tehnički muzej Nikola Tesla, Učenički dom Kvarner te škole domaćini aktivnosti i njihovi osnivači. Važna nam je i pomoć mnogih pojedinaca iz svake od navedenih ustanova, kojih je toliko mnogo da ih nije moguće sve poimence nabrojiti. Hvala svima na pomoći koja nam zaista puno znači!

"Kemijsko-inženjerske radionice HDKI-ja" nastavljaju sa svojim aktivnostima i u novoj školskoj i akademskoj godini, o čemu ćemo i dalje redovito izvještavati.



Slika 3 – Sudionici Šeste ljetne škole kemije za studente u Rijeci

Literatura

1. *J. Tepeš*, Osnovna škola Sveti Križ Začretje, https://os-sveti-kriz-zacretje.skole.hr/kemijska-radionica-u-tehnickom-muzeju-nikola-tesla/
2. XVIII. gimnazija Zagreb: Kad znanost postane igra: iskustva s kemijske radionice u Tehničkom muzeju, https://gimnazija-osamnaesta-zg.skole.hr/kad-znanost-postane-igra-iskustva-s-kemijske-radionice-u-tehnickom-muzeju/
3. *V. Mrvoš*, Novi list: Škola koja je puno više od same kemije: "Ključ uspjeha je u individualnom pristupu", https://www.novilist.hr/rijeka-regija/rijeka/skola-koja-je-puno-vise-od-same-kemije-kljuc-uspjeha-je-u-individualnom-pristupu/
4. Prirodoslovna i grafička škola Rijeka: Završena je 9. Zimska škola kemije, https://www.pgsri.hr/2026/01/20/zavrsena-je-9-zimska-skola-kemije/
5. *B. Kos*, Luka Novosel Glavočević sudjelovao na Devetoj zimskoj školi kemije u Rijeci, https://objektivo.hr/2026/01/19/luka-novosel-glavocevic-sudjelovao-na-devetoj-zimskoj-skoli-kemije-u-rijeci/
6. Gimnazija Ivana Zakmardija Dijankovečkoga Križevci: Zimska škola kemije, https://gimnazija-izdijankoveckoga-kc.skole.hr/zimska-sko la-kemije/
7. *H. Belani*, Luka Novosel Glavočević sudjelovao na Zimskoj školi kemije u Rijeci, https://www.krizevci.info/2026/01/20/luka-novosel-gla vocevic-sudjelovao-na-zimskoj-skoli-kemije-u-rijeci/
8. *N. Marković*, Dan kemije u OŠ Jabukovac Zagreb, https://os-jabukovac-zg.skole.hr/radionica-za-dan-kemije/
9. Gimnazija Lucijana Vranjanina: Kemija, https://gimnazija-lvranjanina-zg.skole.hr/category/predmeti/kemija/
10. *K. Koštan*, Održane radionice o organskoj sintezi, Reaktor ideja **7** (2006) 7–8.
11. Fakultet biotehnologije i razvoja lijekova: Kemija novca, https://biotech.uniri.hr/wp-content/uploads/2026/03/Kemija-novca.pdf
12. Festival znanosti Zagreb: Slučajna otkrića u kemiji i biologiji, https://festivalznanostizagreb.hr/app/2026/slucajna-otkrica-u-kemiji-i-biologiji
13. Privatna gimnazija Marul: STEAM festival, https://www.gimnazijamarul.hr/marul/steam-festival/
14. *I. Šestan Kučić*, Novi list: Opet je živo u Prirodoslovnoj i grafičkoj školi Rijeka. Najbolji mladi kemičari uživaju u laboratoriju, https://www.novilist.hr/rijeka-regija/rijeka/opet-je-zivo-u-prirodoslovnoj-i-grafickoj-skoli-rijeka-najbolji-mladi-kemicari-uzivaju-u-laboratoriju/
15. Kanal Ri: U Rijeci počela 10. Ljetna škola kemije: Stigli srednjoškolci iz cijele Hrvatske, https://kanal-ri.hr/2026/09/u-rijeci-pocela-10-ljetna-skola-kemije-stigli-srednjoskolci-iz-cijele-hrvatske/
16. Prirodoslovna i grafička škola Rijeka: 10. ljetna škola kemije, https://www.pgsri.hr/2026/09/08/10-ljetna-skola-kemije/
17. Fakultet biotehnologije i razvoja lijekova: Održana Šesta ljetna škola kemije, https://biotech.uniri.hr/odrzana-sesta-ljetna-skola-kemije/
18. *L. Borić*, "Analizom pogodi koja je sol u vodi" – održana zanimljiva kemijska radionica za rapske gimnazijalce, https://rabdanas.hr/2026/10/07/analizom-pogodi-koja-je-sol-u-vodi-odrzana-zanimljiva-kemijska-radionica-za-gimnazijalce/
19. *L. Borić*, Novi list: Analizom pogodi koja je sol u vodi – održana zanimljiva kemijska radionica za rapske gimnazijalce, https://www.novilist.hr/rijeka-regija/otoci/analizom-pogodi-koja-je-sol-u-vodi-odrzana-zanimljiva-kemijska-radionica-za-rapske-gimnazijalce/

O projektu

Predlagatelj i voditelj projekta **Kemijsko-inženjerske radionice HDKI-ja**, pokrenutog 2016. godine, je izv. prof. dr. sc. Tomislav Portada, kemičar zaposlen na Institutu Ruđer Bošković, Zagreb.

U okviru projekta osmišljava se i izvodi niz edukacijsko-popularizacijskih predavanja i radionica s temama iz područja kemije i kemijskog inženjerstva. Cilj je edukacija učenika, nastavnika i studenata modernim sadržajima iz područja kemije, kemijskog inženjerstva, energije, materijala i okoliša te popularizacija navedenih sadržaja. Projekt povezuje znanstvenike i stručnjake sa sveučilišta, istraživačkih instituta, škola i industrije s učenicima i studentima diljem Hrvatske.

Financiranje projekta

Za uspješno održavanje i nastavak projekta **potrebna su nam novčana sredstva**. Svoje dobrovoljne priloge za projekt možete uplatiti na račun HDKI-ja: **HR5323600001101367680** s naznakom "Donacija za Kemijsko-inženjerske radionice HDKI-ja".