

V. Ocelić Bulatović*

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Trg Marka Marulića 19, 10 000 Zagreb

Cjeloživotno obrazovanje FKIT-HDKI: Niz radionica u suradnji s KGZ Knjižnicom Gajnice

Započet ću s jednim prekrasnim citatom iz knjige Mali princ: “Svi odrasli su nekada bili djeca... Ali samo nekolicina njih se toga sjeća.”

U sasvim slučajnom razgovoru pri povratku knjige u KGZ Knjižnicu Gajnice na obostranu želju da ponovno probudimo važnost radionica za naše najmlađe (što je pandemija zamrzнула) iznikla je ideja o tjednim radionicama koje bi bile namijenjene predškolskoj dobi dječjih vrtića.

To je vrlo jednostavno kad na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije (FKIT) imate profesore, asistente i studente koji rado prihvaćaju poziv da se uključe u radionice i već s koferom punih ideja odmah prihvaćaju biti dio toga. Uz sve obveze i potpuni angažman uvijek pronađu vremena za naše najmlađe. Zar nije veličanstveno organizirati nešto takvo, to se jednostavno samo organizira.

Stoga smo u sklopu programa “Cjeloživotno obrazovanje FKIT-HDKI” i HRZZ projekta, AdWaTMiR** organizirali tjedne radionice u KGZ Knjižnici Gajnice. KGZ Knjižnica Gajnice provodi program *Najmanji znanstveni laboratorij* kroz koji su predstavili i suradnju s Fakultetom kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu. Naravno da sve dobiva na značaju kad obrazovne ustanove vrtića prepoznaju važnost i značaj radionica i žele biti dio toga. Radionice smo koordinirale moja draga kolegica/prijateljica izv. prof. dr. sc. Dajana Kučić Grgić i moja malenkost s Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, u suradnji s knjižničarkom Anom-Marijom Malbašić.

Odjel za djecu i mlade KGZ Knjižnice Gajnice od 2013. godine rado se uključuje u radionice popularizacije znanosti u kojima ugošćuju djelatnike Sveučilišta u Zagrebu i/ili zaposlenike različitih instituta. Također, uključuje se u program Festivala znanosti, organizirajući predavanja i radionice radi popularizacije znanosti među učenicima završnih razreda osnovnih škola. Najmanji znanstveni laboratorij program je radionica u kojima njihove najmlađe članove uvode u svijet znanosti koji su započeli 2015. godine. Na radionicama se bave astronomijom, kemijskim pokusima, meteorologijom i geologijom.

U razdoblju od 30. siječnja do 3. veljače 2023. održano je pet radionica. Svaki dan održala se jedna radionica.

Dana 30. siječnja održana je radionica po naslovom “**Čokolada=valovi užitka**” pod voditeljstvom prof. dr. sc. Danijele Ašperger i Brune Babić Visković, mag. ing. oecoing. Prvi posjetitelji bila su djeca iz vrtića Košnica i očekivao se, shodno imenu njihova vrtića, žamor malih pčelica. Međutim, djeca od 4 do 6 godina vrlo su se brzo prilagodila uvjetima najmanjeg laboratorija te vrste da vide kako se analizira čokolada pod budnim okom svojih odgojiteljica. U posjet je došla i jedna mala Frida, šestogodišnjakinja iz Maribora, koja se uspješno uklopila u radionicu, unatoč tome što priča slovenski jezik. Vrlo spremno svi su se primili posla od usitnjavanja čokolade u varloniku, preko odmašćivanja čokolade heksanom, homogeniziranja uzoraka na mučkalici te do doka-



zivanja željeza u čokoladi. Vrlo vrijedno radeći, svi oni zaslužili su poklončiće za sjećanje na svoj pothvat koji su vrlo umješno odradili – to su naravno bili čokoladica, mini plakat te epruveta.

U utorak 31. siječnja održana je radionica pod naslovom “**Boje inženjerstva**” pod vodstvom studentica Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu Rafeale Kovačević i Anđele Nosić. Djeca su na radionici imala priliku vidjeti pokuse sa svakodnevnim kemikalijama koje nas okružuju te uživati u čarima kemije. Ponajviše su uživali u pokusu *Čarobno mlijeko*. Ostale istaknute teme bile su *Duga u čaši*, *Slonova pasta*, *Prirodni pH indikatori* i *Silikatni vrt*. Djeca su sa svojim odgajateljicama vidno uživala u čarima pokusa i bezbroj pitanja zaokruživalo je radionicu.



* Doc. dr. sc. Vesna Ocelić Bulatović, e-pošta: vocelicbulatovic@fkit.hr

** Radionice su provedene u sklopu projekta “Primjena naprednih tehnologija obrade vode za uklanjanje mikroplastike, AdWaTMiR”, (IP-2019-04-9661) Hrvatske zaklade za znanost.

U srijedu 1. veljače održana je radionica pod naslovom **“Život u kapljici vode”** pod voditeljstvom prof. dr. sc. Marije Vuković Domanovac, dr. sc. Monika Šabić Runjavec i studentice Martine Trtinjak. Život u kapljici vode kreativna je i edukativna radionica prilagođena predškolskom uzrastu i nižim razredima osnovne škole. Sudionici su na zabavan način dobili saznanja o prirodno prisutnim mikroorganizmima u prirodnim i otpadnim vodama. Mikroorganizme upoznali su kroz igrice, pokuse te su ih pratili pod mikroskopom. Na početku sudionici su se kroz slikovit prikaz upoznali s višim mikroorganizmima kao što su alge, amebe, protozoe, metazoe, rotifere i s njihovom ulogom u okolišu. Posebna pozornost bila je na pripravi preparata za mikroskopiranje iz različitih uzoraka vode u kojima su pomoću mikroskopa prepoznavali trenutačno prisutne više mikroorganizme. Nadalje, kroz pokuse su saznali koja je razlika između pitke i otpadne vode. Svaki sudionik izradio je figuricu svojeg mikroorganizma kao sjećanje na radionicu.



U četvrtak 2. veljače održana je radionica pod naslovom **“Čarobni svijet mikroorganizama”** pod voditeljstvom izv. prof. dr.sc. Dajane Kučić Grgić, doc. dr. sc. Vesne Očelić Bulatović, Martine Milolože, mag. ing. oecooing., Kristine Bule Možar, mag. ing. oecooing. i tehničke suradnice Marijane Vidaković. Na radionici



djeca su imala priliku upoznati se s mikroorganizmima koji nas okružuju, odnosno s mikroorganizmima koji rastu na voću, povrću, koji se nalaze u zraku, vodi i tlu. Promatrali su gljive, bakterije, peteljku lista, vlas pod svjetlosnim mikroskopom. Priređen je niz kratkih pokusa kroz koje su doznali zašto je kvasac bitan kod priprave kruha; koje namirnice imaju škrob, a koje nemaju; nalaze li se mikroorganizmi na našim rukama. Predškolarci su uz pomoć svojih odgajatelja morali složiti riječi: mikroorganizmi, voda, zrak i tlo, a svako slovo predstavljao je jedan mikroorganizam izoliran iz okoliša. Također, u sklopu radionice uz uvertiru kratkog predavanja o pravilnom razvrstavanju otpada te negativnim učincima otpada na okoliš, sama su djeca na slikovit način razvrstavala otpad u spremnike različite boje da bi se dodatno istaknula važnost odvajanja otpada. Na kraju radionice održao se kratak kviz “Što smo doznali/naučili?”.

U petak 3. veljače pod voditeljstvom studentica Mateje Novak i Dore Lovrenčić ponovno je održana radionica **“Boje inženjerstva”**.



Radionice Boje inženjerstva u sklopu su niza radionica Studentske sekcije Hrvatskoga društva kemijskih inženjera i tehnologa. Već pet godina intenzivno organiziraju znanstveno-edukativne radionice za predškolarce i školarce različitih dobnih skupina s ciljem popularizacije STEM područja znanosti među mlađom populacijom te u njima bude male znanstvenike.

Ovdje je važno naglasiti i istaknuti uključivanje studenata Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije u radionice. Studenti rado prihvaćaju izazove i uvijek su spremni svojom kreativnošću približiti svijet kemije i kemijskog inženjerstva mlađim naraštajima. Boje inženjerstva dobile su Dekanovu nagradu za akademsku godinu 2018./2019. te Rektorovu nagradu za akademsku godinu 2019./2020.

Kako je profesorica Ašperger nakon održane svoje radionice istaknula “Nadamo se da će im ovo biti samo početak njihove avanture u STEM području.”, to je ono što je naš cilj i što nas motivira.

Kako sam i započela, u tom duhu bih i završila prekrasnim citatom Malog princa: “Vrijeme koje si utrošio na svoju ružu, učinilo ju je toliko značajnom.”

Ovom prilikom zahvalila bih se svim sudionicima radionica, jer samo sinergijom istinski prenosimo znanje našim najmlađima. Hvala KGZ Knjižnici Gajnice, posebna hvala gosp. Ana-Mariji Malbašić, hvala Dječjem vrtiću Košnica, hvala Dječjem vrtiću Gajnice, hvala mojim kolegicama/profesoricama, asistenticama, suradnicama i studenticama FKIT-a.

Više informacija o radionicama koje su se održale te koje će se provoditi u sklopu programa “Cjeloživotno obrazovanje FKIT-HDKI” možete pronaći na mrežnoj stranici: www.cjelozivotno-fkit-hdki.hr.