



## Projekti na Prehrambeno-biotehno- loškom fakultetu financirani iz EU fondova

|| M. Ivančić Šantek\*

Prehrambeno-biotehno-  
loški fakultet  
Zavod za biokemijsko inženjerstvo  
Pierrotijeva 6, 10 000 Zagreb

Posljednjih godina suočeni smo sa sve učestalijim prozivanjem državne administracije zbog nedovoljno učinkovitog povlačenja sredstava iz prepristupnih i strukturnih fondova EU-a. Postupak izrade prijedloga projekta složen je proces koji osim dobre projektne ideje zahtijeva dosta vremena, velik angažman, ali i mnogo upornosti, što je mnoge pojedince odvratilo od namjere pisanja prijave projekta. Na sreću, stručni tim s Prehrambeno-biotehno-  
loškog fakulteta u Zagrebu, s prof. dr. sc. Vericom Dragović-Uzelac kao glavnim istraživačem, ne ulazi u lošu hrvatsku statistiku po pitanju povlačenja novaca iz fondova EU-a. U posljednjih pet godina prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac sa svojim suradnicima ugovorila je dva projekta financirana sredstvima EU-a uz nacionalno sufinanciranje i jedan projekt financiran sredstvima Hrvatske zaklade za znanost, što je svrstava u skupinu najuspješnijih znanstvenika na Zagrebačkom sveučilištu. Prvi projekt "Višnja maraska (*Prunus cerasus* var. *Maraska*) kao sastojak funkcionalne hrane"; IPA Component III C Regional Competitiveness Operational Programme 2007–2011; (Science and Innovation Investment Fund, 2010. – 2012.) ugovoren je koncem 2010. godine. Ukupna vrijednost projekta iznosila je 496.800,00 €, od čega je



Slika 1 – Višnja maraska (*Prunus cerasus* var. *Maraska*)

72,5 % vrijednosti projekta financirano iz strukturnih fondova EU-a, a ostatak od 27,5 % sredstvima Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa i Prehrambeno-biotehno-  
loškog fakulteta. Glavni ciljevi projekta bili su: (1) razvoj i primjena sofisticiranijih tehnologija u proizvodnji funkcionalnih proizvoda i poluproizvoda na bazi višnje maraske, (2) opremanje laboratorija za procese sušenja i određivanje biološki aktivnih spojeva (BAS) i (3) edukacija i upoznavanje lokalnih uzgajivača i prerađivača te šire društvene zajednice s potencijalom i mogućnostima prerade višnje maraske. Projekt je uspješno završen u srpnju 2012. godine, a iskorišteno je 96 % od ukupnog ugovorenog iznosa projekta. Veći dio sredstava projekta (oko 70 % ) utrošen je na opremanje Centra za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju u Zadru, koji je dio Prehrambeno-biotehno-  
loškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U sklopu Centra za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju osnovan je Laboratorij za procese sušenja i praćenje stabilnosti BAS-a. Laboratorij je opremljen suvremenom tehnološkom opremom te je osposobljen za provođenje sušenja postupcima liofilizacije i sušenja raspršivanjem. Suvremeni analitički uređaji (LC MS-MS i HPLC uz UV/Vis PDA, FD i RID) omogućavaju izvođenje širokog spektra analiza i pružaju usluge znanstveno-istraživačkim institucijama, gospodarskom sektoru, malim i srednjim poduzećima i sl. Sva istraživanja na projektu provedena su u Centru u Zadru kako bi se dodatno potaknulo lokalno stanovništvo da se bavi uzgojem maraske te da se što više popularizira maraska i proizvodi na bazi maraske. Proizvodi prerade višnje maraske, liofilizirani plodovi i prah soka dobiven sušenjem raspršivanjem, sadrže velik udjel biološki aktivnih spojeva (antocijani, flavonoli, fenolne kiseline, melatonin, itd.) i veliku antioksidacijsku aktivnost te dobra senzorska svojstva. Liofilizirani plodovi višnje maraske našli su praktičnu primjenu u proizvodnji čokolada i pralina (Vitlov čokolade, Zadar), a za prah soka višnje maraske zanimanje su iskazale tvrtka Maraska d. d. i concern Agrokor d. d. Iako se prah soka višnje još uvijek ne upotrebljava u proizvodnji hrane, smatra se da se može primijeniti u proizvodnji instant-sokova, kao dio nadjeva za napolitanke i sl. U okviru navedenog projekta provedena je edukacija proizvođača i prerađivača i šire zajednice o biološkoj vrijednosti višnje maraske te o tehnologijama prerade u želirane proizvode, sokove, liofilizirane i praškaste



Slika 2 – Stručni tim IPA projekta "Višnja maraska (*Prunus cerasus* var. *Maraska*) kao sastojak funkcionalne hrane"

\* Izv. prof. dr. sc. Mirela Ivančić Šantek  
e-pošta: mivancisantek@pbf.hr

proizvode. Također je ostvarena suradnja Laboratorija s malim i srednjim poduzećima, znanstvenom zajednicom i lokalnom upravom (Zadarska županija). Vrijednost tog projekta prepoznalo je i Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije, koje mu je dodijelilo *Certifikat za najuspješniji lokalni projekt EU-a u RH za razdoblje od 2010. do 2013. godine* (2 mjesto).

Drugi projekt financiran iz strukturnih fondova EU-a "Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina" dobiven je u sklopu programa Strukturni fondovi EU-a 2007. – 2013. u okviru poziva "Jačanje kapaciteta za istraživanje, razvoj i inovacije", RC.2.2.08. Projekt se provodi u suradnji s partnerskom institucijom Agrolaguna d. d. iz Poreča. Ukupni ugovoreni iznos projekta je 4.227.980,00 HRK, od čega EU financira 85 % vrijednosti projekta, a Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta 15 % (kao nacionalni doprinos).

Kao većina zemalja u regiji s razvijenom vinarskom industrijom i Hrvatska se susreće s problemima zbrinjavanja otpada od grožđa i vina. Organski otpad se do sada najčešće deponirao na odlagalištima ili se upotrebljavao kao gnojivo, a sada je zbog sve strožih ekoloških propisa u EU-u odlaganje ovog otpada bez prethodne obrade zabranjeno. Visokovrijedni bioaktivni spojevi izolirani iz organskog otpada stvorili bi novu vrijednost koja bi povećala profitabilnost procesa proizvodnje vina. Ciljevi tog projekta su razvijanje i primjena konvencionalnih te novih tehnologija ekstrakcije (ekstrakcija potpomognuta visokim tlakom, mikrovalovima; ekstrakcija superkritičnim CO<sub>2</sub>) i izolacije bioaktivnih spojeva iz organskog otpada od proizvodnje vina i grožđa te njihove potencijalne primjene kao sirovina ili poluproizvoda u daljnjoj prerađi (za funkcionalnu hranu, farmaceutske/kozmetičke proizvode



Slika 3 – Dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, izv. prof., voditelj projekta i dr. sc. Sandra Pedisić, lokalni voditelj projekta

itd.). U idućoj fazi projekta provest će se transfer tehnologije i stečenih znanja te komercijalizacija rezultata istraživanja. Rezultati tog projekta osnova su za nastavak istraživanja i na drugim nusproizvodima prehrambene industrije (npr. otpad od proizvodnje maslinova ulja, jabuke, višnje, rajčice i sl.).

## Inženjerske komore u Republici Hrvatskoj

|| I. Štern\*

Fijanova 10a  
10 000 Zagreb

Ovlašteni inženjer određene struke samostalno i profesionalno djeluje na stručnom području za koje je obrazovan. Može samostalno izrađivati studije i idejne projekte, projektirati, ocjenjivati i revidirati projekte, voditi poslove vezane uz izgradnju, kao što je nadzor, i kontrolu kvalitete, zastupati investitora, biti sudski vještak itd. Stručno, moralno i materijalno je odgovoran za svoj posao, tijekom kojeg štiti struku i poslodavca. Ovlašteni se inženjer postaje nakon završenog sveučilišnog obrazovanja, odgovarajuće prakse u struci i položenog stručnog ispita.

Inženjerske komore su strukovne organizacije ovlaštenih inženjera. U inženjerskoj komori polažu se stručni ispiti, ustanovljava se i vodi *Imenik ovlaštenih inženjera*, donosi etički kodeks, utvrđuje cjenik usluga, omogućava osiguranje članova od odgovornosti za štete koje mogu biti pričinjene obavljanjem poslova, štite se interesi članova itd.

Ovlašteni inženjer obavlja samostalno i profesionalno djelatnost iz svog stručnog područja te poslove javne ovlasti koji su zako-



nom preneseni s izvorne državne vlasti na nedržavne subjekte. Samostalno projektira, ocjenjuje projekte, vodi i nadzire izgradnju, zastupa investitore, organizira i provodi proces od idejnog projekta, studije i projektiranja do dobivanja građevne dozvole i korištenja objekata, kontrolira kvalitetu, može biti sudski vještak i sl. Stručno, moralno i materijalno je odgovoran za svoj posao, a nadasve štiti struku i poslodavca.

Zvanje ovlašten inženjer (u svijetu: *professional engineer*) može se dobiti nakon završenog sveučilišnog obrazovanja, odgovarajuće prakse u struci i položenog stručnog ispita.

Ovlašteni inženjeri djeluju kroz inženjerske komore, organizirane po strukama. Inženjerske komore su udruge ovlaštenih inženjera. U inženjerskoj se komori provodi polaganje stručnih ispita, vodi popis ovlaštenih inženjera, donosi etički kodeks, utvrđuje cjenik

\* Ivica Štern, umirovljeni sveučilišni profesor  
e-pošta: istern@fkit.hr