



Manuela Panić

[http://www.pbf.unizg.hr/zavodi/zavod_za_biokemijsko_inzenjerstvo/
laboratorij_za_tehnologiju_i_primjenu_stanica_i_biotransformacije/manuela_panic](http://www.pbf.unizg.hr/zavodi/zavod_za_biokemijsko_inzenjerstvo/laboratorij_za_tehnologiju_i_primjenu_stanica_i_biotransformacije/manuela_panic)

<https://www.linkedin.com/in/manuela-panić-2a470a77/>

<https://www.bib.irb.hr/pregled/znanstvenici/361130>

<http://nades-design.pbf.hr/index.php/en/>

Pierottijeva 6, 10 000, Zagreb, Hrvatska Ulica Franje Petracica 3, 10000, Zagreb, Hrvatska

● RADNO ISKUSTVO

03/11/2020 – TRENUTAČNO – Zagreb, Hrvatska

POSLIJEDOKTORAND NA PROJEKTU "RACIONALAN DIZAJN PRIRODNIH EUTEKTIČKIH OTAPALA ZA PRIPREMU I FORMULACIJU KIRALNIH LIJEKOVA " – SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET, ZAVOD ZA BIOKEMIJSKO INŽENJERSTVO

Područje rada: Priprema terapijskih eutektičkih otopala, topljivost, permeabilnost i biodostupnost djelatne tvari (API), biokataliza

03/11/2016 – 02/11/2020

ASISTENT NA PROJEKTU "ZELENA OTAPALA ZA ZELENE TEHNOLOGIJE" – SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET, ZAVOD ZA BIOKEMIJSKO INŽENJERSTVO

Područje rada: Biotransformacije, ekstrakcije, zelena otopala, alternativni izvori energije, valorizacija proizvoda pomoću tekućinske kromatografije (HPLC) i plinske kromatografije (GC/MS), određivanje biološke aktivnosti primjenom *in vitro* testova na animalnim staničnim linijama, izolacija biološki aktivnih spojeva iz pripremljenih ekstrakata, scale-up procesa ekstrakcija i biotransformacija.

Adresa Zagreb, Hrvatska

● OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

01/11/2020 – TRENUTAČNO

PROJEKTNI MENADŽER EU FONDOVA – Poslovno učilište Experta

03/11/2016 – 08/04/2020 – Zagreb, Hrvatska

DOKTORICA ZNANOSTI IZ ZNANSTVENOG PODRUČJA BIOTEHNIČKE ZNANOSTI, POLJA BIOTEHNOLOGIJE – Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo

Adresa Pierottijeva 6, Zagreb, Hrvatska

2014 – 2016 – Zagreb, Hrvatska

MAGISTRA INŽENJERKA BIOPROCESNOG INŽENJERSTVA (MAG. ING. BIOPROC.) – Sveučilišni diplomski studij Bioprocesnog inženjerstva, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveuč

Adresa Zagreb, Hrvatska

Adresa Zagreb, Hrvatska

Adresa Čakovec, Hrvatska

JEZIČNE VJEŠTINE

Materinski jezik/jezici: **HRVATSKI**

Drugi jezici:

	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna produkcija	Govorna interakcija	
ENGLESKI	C1	C1	C1	C1	C1
NJEMAČKI	B1	B1	A2	A2	B1
TALIJANSKI	A2	A2	A1	A1	A1

Razine: A1 i A2: temeljni korisnik; B1 i B2: samostalni korisnik; C1 i C2: iskusni korisnik

DIGITALNE VJEŠTINE

Moje digitalne vještine

cosmo therm | Statistica | Odlično poznavanje rada na platformi Office365 (Exchange Online OneDrive Teams) |
Wolfram Mathematica | ChemDraw

MREŽE I ČLANSTVA

Članstva

Hrvatsko društvo za biotehnologiju
Hrvatsko društvo za mikrobiologiju
COST, Green Chemical Engineering Network towards upscaling sustainable processes (CA18224) - GREENERING

PROJEKTI

Projekti

2016.-2018.

Hrvatska zaklada za znanost, "Zelene otapala za zelene tehnologije" - suradnik na projektu

2017.-2018.

University of Turin, Ricerca locale 2017-2018 - suradnik na projektu

2019.

PRECIOUS projekt, University of Turin/Procemsa Pharmaceuticals Spa/Reynaldi Srl - suradnik na projektu

2020. -2022.

Hrvatska zaklada za znanost, "Racionalan dizajn prirodnih eutektičkih otapala za pripremu i formulaciju kiralnih lijekova" - suradnik na projektu

2020. -2022.

Bilateralni znanstveno-istraživački projekt Sveučilište u Grazu-Prehrambeno-biotehnološki fakultet "Natural deep eutectic solvents for the preparation of chiral synthons using alcohol dehydrogenases" - suradnik na projektu

2020.-2022.

Bilateralni znanstveno-istraživački projekt Narodna Republika Kina-Prehrambeno-biotehnološki fakultet "Phenolic compounds green extraction from plant-endophytes using natural deep eutectic solvents"- suradnik na projektu

2021.-2023. Održivo gospodarenje otpadom od proizvodnje vina, Europski fond za regionalni razvoj - KK.01.1.1.07.0007 - suradnik na projektu

POČASTI I NAGRADE

Priznanja i nagrade

2017. Potpora Biotehničke zaklade najboljim studentima i mladim istraživačima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

2018. Stipendija Erasmus+ stručna praksa (SMP) u 2017./2018.

2018. Stipendija British Embassy Zagreb za sudjelovanje na Bioprocess Engineering Course 2018

2019. Nagrada za uspješnog mladog znanstvenika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

2019. University of Turin, stipendija 3 mjeseca (Borsa de studio) za rad na PRECIOUS projektu u suradnji s 2 industrije - Procemsa Pharmaceuticals Spa i Reynaldi Srl na pripremi ekstrakata komine grožđa stabiliziranim na mezoporoznim nosačima i ciklodekstrinima

2020. Godišnja nagrada društva mladim znanstvenicima i umjetnicima u 2019. godini

2020. osvojena srebrna medalja na 18. međunarodnoj izložbi inovacija ARCA 2020

2021. COST Action greenering, short term scientific mission, studijski boravak

2021. JESH, The Austrian Academy of Sciences' Joint Excellence in Science and Humanities, studijski boravak

2021. Godišnja državna nagrada za znanost znanstvenih novaka/mladih znanstvenika u području biotehničkih znanosti za znanstvenu produkciju u 2020. godini

ORGANIZACIJSKE VJEŠTINE

Organizacijske vještine

2018. Član Organizacijskog odbora Međunarodne konferencije Natural resources, green technology and sustainable development 3 (Zagreb, 05. – 08. lipnja 2018.)

2020. Član Organizacijskog odbora i Međunarodne konferencije Natural resources, green technology and sustainable development 4

KOMUNIKACIJSKE I MEĐULJUDSKE VJEŠTINE

Komunikacijske i međuljudske vještine

- dobre komunikacijske i socijalne vještine
- sposobnost samostalnog rada i rada u timu
- analitičan pristup rješavanju problema
- preciznost u radu s fokusom na krajnji rezultat
- poštivanje definiranih radnih zadataka i rokova

NASTAVNE AKTIVNOSTI

Nastavne aktivnosti

Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Preddiplomski studij

HPLC niskomolekulskih spojeva, suradnik

Diplomski studij

Biotransformacije, suradnik

Fitoremedijacija, suradnik

Pomoć pri izradi diplomskih i završnih radova

4 diplomatska rada

12 završnih radova

1 dobivene rektorove nagrade

Mentor

3 završna rada

TEČAJEVI

Tečajevi

- 18th International Chromatography School (ICS), Zagreb, Hrvatska, 2018
- Workshop: Presentation Skills, Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Hrvatska, 2018
- Bioprocess Engineering Course 2018, Brač, Hrvatska, 2018
- Workshop: Winter School of Research Commercialisation, Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Hrvatska, 2019

USAVRŠAVANJA

Usavršavanja

8. siječnja 2018. - 9. travnja 2018.

Sveučilište u Torinu, Zavod za farmaceutsku znanost i tehnologiju, Torino, Italija (Ekstrakcija primjenom prirodnih eutektičkih otapala potpomognuta ultrazvukom i mikrovalnim zračenjem)

- ekstrakcija sekundarnih metabolita iz biomase prehrambene industrije
- evaluacija glavnih parametara nekonvencionalnih tehnologija ekstrakcije (frekvencija, intenzitet kavitacije, gustoća i distribucija snage)
- primjena nekonvencionalnih tehnologija i zelenih otapala za izolaciju sekundarnih metabolita iz biomase prehrambene industrije

23. srpnja 2018. - 4. kolovoza 2018.

Sveučilište u Torinu, Zavod za farmaceutsku znanost i tehnologiju, Torino, Italija (Scale-up ekstrakcije biološki aktivnih spojeva pomoću eutektičkih otapala)

- prijenos laboratorijski razvijene metode u poluindustrijsko mjerilo
- izolacija konačnog proizvoda iz pripremljenih ekstrakta u laboratorijskom i industrijskom mjerilu

2. svibnja 2019. - 2. kolovoza 2019.

Sveučilište u Torinu, Zavod za farmaceutsku znanost i tehnologiju, Torino, Italija

(Priprema ekstrakata komine grožđa stabiliziranim na mezoporoznim nosačima i ciklodekstrinima)

- analiza ekstrakata komine grožđa pripremljenih metodom "Steam explosion"
- razvoj metoda enkapsulacija ekstrakata komine grožđa korištenjem β -ciklodekstrina, želatine, alginata i kalcijevog kazeinata kao materijala za enkapsulaciju
- priprema enkapsuliranih ekstrakata u većem mjerilu

3. veljače 2020. - 15. veljače 2020.

CICECO - Aveiro Institute of Materials, Aveiro, Portugal

- Uvod u software COSMO-therm

1. lipnja 2021. - 19. srpnja 2021. 2021. COST Action greenering

Universita NOVA de Lisboa, Lisabon

- biodostupnost i permeabilnost aktivnih farmaceutskih tvari (API) i terapijskih eutektičkih otapala (THEDES)

18. listopada 2021. - 17. prosinca 2021. , JESH stipendija

Sveučilište u Grazu

- transformacija, proizvodnja i pročišćavanje enzima (ene-reduktaza i alkohol dehidrogenaza) i biotransformacije oksima pomoću ene-reduktaza

DRUGE ZNANSTVENE AKTIVNOSTI

Druge znanstvene aktivnosti

2018. Član uređivačkog odbora Knjige sažetaka Međunarodne konferencije *Natural resources, green technology and sustainable development 3* (Zagreb, 05.-08. lipnja 2018.)

2018. Član uređivačkog odbora Zbornika radova Međunarodne konferencije *Natural resources, green technology and sustainable development 3* (Zagreb, 05.-08. lipnja 2018.)

Znanstveni radovi

1. **Panić, M.**, Andlar, M., Tišma, M., Rezić, T., Šibalić, D., Cvjetko Bubalo, M., Radojčić Redovniković, I. (2021) Natural deep eutectic solvent as a unique solvent for valorisation of orange peel waste by the integrated biorefinery approach. *Waste management* 120, 340-350. IF: 5.92
2. **Panić, M.**, Radović, M., Maros, I., Jurinjak Tušek, A., Cvjetko Bubalo, M., Radojčić Redovniković, I. (2021) Development of environmentally friendly lipase-catalysed kinetic resolution of (*R,S*)-1-phenylethyl acetate using aqueous natural deep eutectic solvents. *Process Biochem.* 102, 1-9. IF: 2.952 (Q2).
3. **Panić, M.**, Cvjetko Bubalo, M., Radojčić Redovniković, I. (2021) Designing a biocatalytic process involving deep eutectic solvents. *J. Chem. Technol. Biotechnol.* 96,14–30.
4. Miličević, N., **Panić, M.**, Valinger, D., Cvjetko Bubalo, M., Benković, M., Jurina, T., Gajdoš Kljusurić, J., Radojčić Redovniković, A., Jurinjak Tušek, A. (2020) Development of continuously operated aqueous two-phase microextraction process using natural deep eutectic solvents. *Sep. Purif. Technol.* **244**, 116746. IF: 5.774
5. Pavoković, D., Košpić, K., **Panić, M.**, Radojčić Redovniković, I., Cvjetko Bubalo, M. (2020) Natural deep eutectic solvents are viable solvents for plant cell culture- assisted stereoselective biocatalysis. *Process biochem.* **93**, 69-76. IF: **2.883**
6. Matešić, N., Jurina, T., Benković, M., **Panić, M.**, Valinger, D., Gajdoš Kljusurić, J., Jurinjak Tušek, A. (2020) Microwave assisted extraction of phenolic compounds from *Cannabis sativa* L.:Optimisation and kinetics study. *Sep. sci. technol.* DOI: 10.1080/01496395.2020.1804938 (međunarodna recenzija, prihvaćen) IF: 1.360
7. Valinger, D., Jurina, T., Šain, A., Matešić, N., **Panić, M.**, Benković, M., Gajdoš Kljusurić, J., Jurinjak Tušek, A. (2020) Development of ANN models based on UV-VIS-NIR spectra for rapid quantification of physical and chemical properties of industrial hemp extracts. *Phytochem. analysis* 32, 326–338. IF: 2.497
8. Logarušić, M., Radošević, K., Bis, A., **Panić, M.**, Slivac, I., Gaurina Srček, V. (2020) Biological Potential of Flaxseed Protein Hydrolysates Obtained by Different Proteases, *Plant Foods Hum. Nutr.* 75, 518–524. IF: 2.860
9. **Panić, M.**, Drakula, S., Cravotto, G., Verpoorte, R., Hruškar, M., Radojčić Redovniković, I., Radošević, K. (2020) Biological activity and sensory evaluation of cocoa by-products NADES extracts used in food fortification. *Innov. Food. Sci. Emerg.* 66, 102514. IF: 3.030
10. **Panić, M.**, Delač, D., Roje, M., Radojčić Redovniković, I., Cvjetko Bubalo, M. (2019) Green asymmetric reduction of acetophenone derivatives: *Saccharomyces cerevisiae* and aqueous natural deep eutectic solvent. *Biotechnol. Lett.* 41, 253-262. IF: **1.846**

Znanstveni radovi

11. **Panić, M.**, Radić Stojković, M., Kraljić, K., Škevin, D., Radojčić Redovniković, I., Gaurina Srček, V., Radošević, K. (2019) Ready-to-use green polyphenolic extracts from food by-products. *Food Chem.* 283, 628-636. IF: **5.399**
12. **Panić, M.**, Gunjević, V., Cravotto, G., Radojčić Redovniković, I. (2019) Enabling technologies for the extraction of grape-pomace anthocyanins using natural deep eutectic solvents in up-to-half-litre batches. *Food Chem.*, 300, 125185. IF: **5.399**
13. Mitar, A., **Panić, M.**, Prlić Kardum, J. Halambek, J., Sander, A., Zagajski Kučan, K., Radojčić Redovniković, I., Radošević, K. (2019) Physicochemical Properties, Cytotoxicity, and Antioxidative Activity of Natural Deep Eutectic Solvents Containing Organic Acid, *Chem. Biochem. Eng. Q.*, 33, 39-56. IF: **0.859**
14. Radošević, K., Čanak, I., **Panić, M.**, Markov, K., Cvjetko Bubalo, M., Frece, J., Radojčić Redovniković, I. (2018) Antimicrobial, cytotoxic and antioxidative evaluation of natural deep eutectic solvents. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 25, 14188-14196. IF: **2.914**
15. Valinger, D., Kušen, M., Jurinjak Tušek, A., **Panić, M.**, Jurina, T., Benković, M., Radojčić Redovniković, I., Gajdoš Kljusurić, J. (2018) Development of Near Infrared Spectroscopy Models for the Quantitative Prediction of Olive Leaves Bioactive Compounds. *Content. Chem. Biochem. Eng. Q.* 32, 535-543. IF: **1.383**
16. **Panić, M.**, Majerić Elenkov, M., Roje, M., Cvjetko Bubalo, M., Radojčić Redovniković, I. (2018) Plant-mediated stereoselective biotransformations in natural deep eutectic solvents. *Process Biochem.* 66, 133-139. IF: **2.883**
17. Dabetić, N., Todorović, V., **Panić, M.**, Radojčić Redovniković, I., Šobajić, S. (2020) Impact of deep eutectic solvents on extraction of polyphenols from grape seeds and skin, *Appl. Sci.* 1010 (14), 4830. IF **2,474 (Q2)**, CIT=1
18. M. Panić, V. Gunjević, K. Radošević, M.C. Bubalo, K.K. Ganić, I.R. Redovniković, Cosmotherm as an effective tool for selection of deep eutectic solvents based ready-to-use extracts from Graševina grape pomace, *Molecules.* 26 (2021). doi: 10.3390/molecules26164722. IF: **4.411. citations:0.**
19. Radović, M., Panić, M., Radošević, K., Cvjetko Bubalo, M., Radojčić Redovniković, I., 2021. Deep Eutectic Solvents – Creating a Green Solvent for the Future through Rational Design. *Kem. u Ind.* 70, 551–562. <https://doi.org/10.15255/kui.2020.074>. IF: **0.323. citations:0.**
20. Panić M., Maček Hrvat N., Štokić M., Radojčić Redovniković I., Kovarik Z., Radošević K., 2022. Natural deep eutectic solvents improve the solubility of acetylcholinesterase reactivator RS194B, *Sustainable Chemistry and Pharmacy* 27, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scp.2022.100654>

Znanstveni radovi

21. Panić, M., Radović, M., Bubalo, M.C., Radošević, K., Coutinho, J.A.P., Redovniković, I.R., Tušek, A.J., 2022. Prediction of pH Value of Aqueous Acidic and Basic Deep. *Molecules* 27, 1–14.
22. Radović, M., Hok, L., Panić, M., Bubalo, C., Vianello, R., Vinković, M., Redovniković, R.I., 2022. Deep eutectic solvents as a stabilising medium for NAD coenzyme: unravelling the mechanism behind coenzyme stabilisation effect. *Green Chem.* 24, 7661–7674. <https://doi.org/10.1039/d2gc02656b>

POPULARIZACIJA ZNANOSTI

Popularizacija znanosti

- 6.2.2017. - z1 - Sveučilišni Zagreb, obrazovna emisija - **Ivana Radojčić Redovniković, Marina Cvjetko Bubalo, Manuela Panić**, Tema: Zelena otapala za zelene tehnologije - urednik: Prof. dr. sc. Miljenko Šimpraga
<https://www.youtube.com/watch?v=ZuWQj7om-xU>
- 17.11.2016. - HRT1 - Prometej: Asgardija - **Ivana Radojčić Redovniković, Marina Cvjetko Bubalo, Manuela Panić**, Tema: Zelena otapala za zelene tehnologije - urednica: Burić Jasna
<https://hrti.hrt.hr/video/show/2877272/prometej-asgardija>