



#Hrana nije otpad

Izješće o napretku provedbe Dobrovoljnog sporazuma za sprječavanje otpada od hrane „Zajedno protiv otpada od hrane“

Općeniti podaci			
Naziv i adresa pravne osobe		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-bioteknološki fakultet Pierottijeva 6, 10000 Zagreb	
Razdoblje za koje se podnosi izvješćaj		12.10.2023 - 31.12.2024	
Rezultati provedbe			
Provedene aktivnosti			
Red.br. aktivnosti	Naziv aktivnosti	Vrsta aktivnosti (obvezna/ dobrovoljna)	Pokazatelji ostvarenja
1.	Definiranje ciljeva budućih projekata (buduća prijava projekata)	obvezna	<p>U razvoju istraživačkih projekata, definiranje ciljeva projekta usmjerenih na sprječavanje otpada od hrane (inovacije i tehnologije prerade, skladištenja i transporta, razvoj ambalaže, istraživanje potrošačkih navika i stavova i dr.). U konačnici, slijediti će prijava projekata, a da uključuju teme sprječavanje otpada od hrane. Npr. primjena netoplnskih tehnika u obradi nusproizvoda iz prerade sirovina (list cikla, list šćecme repe itd) te valorizacija nusproizvoda i dobivanje produkta koji se može primijeniti u dobivanju novih proizvoda.</p> <p>1) Projekt Hrvatske zaklade za znanost Digitalizacija netoplnskih ekstrakcija proteina iz biljnih nusproizvoda i elektroformiranje kao izlazni proizvod (IP-2022-10-2207) (deep.pbf/hr) - 29.12.2023-28.12.2027</p> <p>2) Projekt Hrvatske zaklade za znanost "Održivi pristupi iskorisćavanja biopotencijala nusproizvoda bobičastog voća (IP-2022-10-5499) - 29.12.2023.-28.12.2027.</p> <p>3) Projekt Hrvatske zaklade za znanost "Specifični bioaktivni metaboliti postbiotika i probiotika proizvedeni primjenom nusproizvoda mliječne industrije" (IP-2024-05-6548) - 9.12.2024.-8.12.2027.</p> <p>Voditelj projekta: prof. dr. sc. Blaženka Kos</p>

2.	<p>Suradnja sa subjektima u poslovanju s hranom, državnim i javnim institucijama, udrugama civilnog društva i drugim zainteresiranim stranama.</p>	obvezna	<p>Razvijanje postojeće i nove suradnje s dionicima u proizvodnji hrane - zajednički sastanci, objave u medijima, objave na internet portalima, te aktivnosti koje uključuju prijenos rezultata i istraživačkih radova u praksi.</p>	<p>1) Objave u medijima: https://www.jutarnji.hr/native/milijarderu-u-jednoj-godini-zagade-okolis-kako-ostati-ne-bi-u-1500-godina-strucnjakinja-klijuc-je-u-vrsti-hrane-15467480 2) Suradnja s tvrtkom Culmena - ChalLEANge konferencija 2023 (https://www.youtube.com/watch?v=BfxqteKvYUQ) 3) Sudjelovanje u izradi Studije o razvoju u prioritetnog područja Energija i održivi okoliš - https://mzom.gov.hr/UsestDocsmages/dokument/EUfondoviOPKK_2014-2020/ZTP/Studija-o-razvoju-ptp-energija-i-odrzivi-okolis.pdf 4) Suradnja s tvrtkom Bioquanta d.o.o. u okviru projekta Biofracta (KK.01.2.1.02.0032) u razvijanju inkapsuliranog ekstrakta tropa aronije 5) Objava poglavja "Proizvodnja i inkapsulacija slijedeće generacije probiotika i njihovih bioaktivnih molekula primjenom nusproizvoda prehrambene industrije" autora Kos, B., Novak, J., Leboš Pavune, A., Banić, M., Butorac, K., Čuliak, N., Šušćević, J. (PBF) u sklopu Sveučilišne monografije "Neke mogućnosti iskoristenja nusproizvoda prehrambene industrije knjiga 5 (Šubarić, D., Jašić, M., Jokić, S., ured.) Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijeku, str. 1-27. ISBN: 978-953-7005-96-2. 6) Objava Manifesta "On Sustainable Supply Chains and Strengthened Local Processing of Bioresources in Central and Eastern Europe" BIOFAST inicijative (kao član tematske grupe u pisanju sudjelovala M. Čakić Semenčić) https://bioeast.eu/hr/stakeholder-manifesto/ 7) Objava poglavja: Novak M., Martetko N., Trontel A., Pavlečić M., Petravić Tominač V., Šantek B. (2024) Biorafinirajući pristup u iskoriscavanju izluženih rezanaca šećerne repe za proizvodnju visokovrijednih kemikalija i biogoriva. U: Neke mogućnosti iskoristenja nusproizvoda prehrambene industrije – Knjiga 5, Šubarić D., Jašić M., Jokić S. (ur.) Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, str. 261-283. ISBN: 978-953-7005-97-9 8) objava rada: Novak, M.; Martetko, N.; Trontel, A.; Pavlečić, M.; Kelemen, Z.; Perkočić, L.; Petravić Tominač, V.; Šantek, B. (2024) Development of an integrated bioprocess system for bioethanol and arabitol production from sugar beet cosses. <i>Food technology and biotechnology</i>, 62, 1; 89-101</p>
3.	<p>Uvrštavanje edukacije na temu sprječavanja otpada od hrane</p>	obvezna	<p>a) Uvođenje metodskih jedinica, obveznih ili izbornih modula vezanih uz održivost i sprječavanje otpada od hrane. b) Provodenje ljetne škole ili izvanastavnih aktivnosti. c) Razvoji edukacija za studente i zainteresirane profesionalne djelatnike</p>	<p>Provedena izvanastavna aktivnost "Održivost i vještine u zelenoj tehnološki hrane" (Plant based processing- towards sustainable vegan food processing) u sklopu projekta QVEGAN, ERASMUS+ (Key action 2); https://eqvegan.eu/eqvegan-training-activities-at-the-faculty-of-food-technology-and-biotechnology-university-of-zagreb-croatia-october-2023/</p>
4.	<p>Objava dobrih praksi na Portalu Hrana nije otpad</p>	obvezna	<p>Izrada i dostava dobrih praksi ostvarenih na fakultetu za objavu na portalu Hrana nije otpad.</p>	<p>1) https://hrana-nije-otpad.mps.hr/sprjecavanje-otpada-od-hrane/primjeri-dobre-prakse; 2) https://hrana-nije-otpad.mps.hr/novosti/id/laboratori-za-odrzivi-razvoji-prehrambeno-biotehnoloskog-fakulteta; 3) https://hrana-nije-otpad.mps.hr/novosti/id/projekt-funtomp-funkcionalizirani-proizvodi-od-rajice-funtomp; 4) https://hrana-nije-otpad.mps.hr/novosti/id/projekt-eqvegan-razvoji-inovativnih-obuka-za-proizvodnju-hrane-bilnog-podrijetla</p>

5.	Redoviti poslovnj sastanci u sklopu ustrojbenih jedinica - edukacija o održivosti i održivom razvoju	dobrovoljna	Eduiciranje i osposobljavanje zaposlenika o važnosti održivosti, održivog razvoja, putem sastanaka. Sastanci su interni redovni poslovni sastanci na kojima će tema biti sprječavanje nastajanja otpada od hrane, te važnost sprječavanja otpada od hrane izvršena u strategije fakulteta.	U sklopu Laboratorija za održivi razvoj (https://www.pbfd.unizg.hr/zavodi/zavod_za_opce_programe/laboratorij_za_odrzivi_razvoj), redovito se edukacije i redovni poslovni sastanci na temu sprječavanja otpada od hrane). U sklopu EÖVEGAN ERASMUS+ projekta (Kroz cijelu 2023), održana je edukacija i trenin nastavnika vezan uz razne teme vezane uz održivost i održivi razvoj. Rezultat je uspješna ljetna škola koja je održana na Fakultetu (https://eqvegan.eu/eqvegan-training-activities-at-the-faculty-of-food-technology-and-biotechnology-university-of-zagreb-croatia-october-2023/).
6.	Sastanak za prijenos znanja i informacija: edukacija o važnosti održivosti, i održivog razvoja, te sprječavanje otpada od hrane u svim dijelovima proizvodnje (u skladu sa smjernicama ciljeva održivog razvoja)	dobrovoljna	Redoviti poslovni sastanci u sklopu ustrojbenih jedinica, Odbora i Povjerenstava. Istitanje važnosti teme "Hrana nije otpad" - sastanci vezani uz za prijenos znanja i razmjenu informacija.	U sklopu Laboratorija za održivi razvoj (https://www.pbfd.unizg.hr/zavodi/zavod_za_opce_programe/laboratorij_za_odrzivi_razvoj), redovito se održavaju redoviti poslovni sastanci, te se istie važnost teme "Hrana nije otpad". Održavaju se sastanci vezani uz za prijenos znanja i razmjenu informacija. Održan je sastanak i priprema predavanja za skup WASTE2ENERGY II, 27-28.4.2023. Hilton Garden Inn - Conference & event center Zagreb, Naziv predavanja je bio: Mogućnosti iskorištavanja otpada iz prehrambene industrije s ciljem razvoja novih proizvoda (https://proteam.hr/wp-content/uploads/2023/04/WASTE2ENERGY-II_PROGRAM_Zadnja-verzija.pdf).
7.	Izrada doktorskih disertacija, diplomskih i završnih radova, a kroz teme koje uključuju pronalazjenje novih načina korištenja i valorizacije ostataka i viškova sirovina i nusproizvoda iz procesa proizvodnje hrane kao jeftinih sirovina za neke nove proizvode te prijenos u praksu	dobrovoljna	Izrada doktorskih disertacija, diplomskih i završnih radova, a da uključuju pronalazjenje novih načina korištenja i valorizacije ostataka i viškova sirovina i nusproizvoda iz procesa proizvodnje hrane kao jeftinih sirovina za neke nove proizvode te prijenos u praksu.	Doktorska disertacija: Marinela Nutrizio (2024) Impact of high voltage electrical discharges and green solvents in extraction of bioactive compounds from selected Mediterranean herbs/Uljecaj primjene zelenih otapala i visokonaponskoga električnoga pražnjenja na ekstrakciju bioaktivnih spojeva iz odabranoga sredozemnoga bilja (https://repositorij.pbfd.unizg.hr/en/islandora/object/pbfd:4511) Diplomski radovi i Završni radovi (svi materijali su dostupni na https://repositorij.pbfd.unizg.hr/): 1) Održivost u sustavu društvene prehrane - primjer studentskih jeļovnika https://um.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:737496 Vukadinović, Nikola 2) Reduction of carbon footprint of meals in Sisak elementary schools https://um.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:227070 Kreš, Patricija 3) Ultrazvučno potpomognuta ekstrakcija biološko aktivnih komponenti iz lista šećerne repe https://um.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:230376 Šarić, Nina 4) Utjecaj visokonaponskog električnog pražnjenja na prinos sekundarnih biljnih metabolita i proteina iz lista šećerne repe https://um.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:391674 Ritoša, Ema

- 5) Ultrazvučna ekstrakcija bioaktivnih komponenti iz suhe kore rajčice
<https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:745602> Roguljić, Sara
- 6) Ugljični otisak odabranih toplinskih i neoplinskih procesa obrade hrane <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:089273> Stanić, Ana
- 7) Razvoji funkcionalnih proizvoda na bazi rajčice uz dodatak rubisco proteina i praha masline <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:288513> Grgić, Nikolina
- 8) Ujecaaj ultrazvuka visokog intenziteta na prinos ukupnih fenola iz suhe kore rajčice <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:361628> Gregorović, Romia
- 9) Razvoji funkcionalnih proizvoda na bazi rajčice uz dodatak kanabidiola <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:424496> Švajlek, Silvija Lea
- 10) Ultrazvučna ekstrakcija proteina i fenolnih spojeva iz suhog lista šćerme repe <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:267537> Oraščaniin, Adna
- 11) Razvoji funkcionalnih proizvoda na bazi rajčice uz dodatak praha komine masline <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:618858> Marinić, Ivona
- 12) Ujecaaj ultrazvuka u ekstrakcijama iz suhe kore rajčice, te antioksidativnu aktivnost ekstrakata <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:345968> Klemen, Filip
- 13) Ujecaaj toplinske i ultrazvučne ekstrakcije na prinos proteina i fenola iz osušenih peleta lišća šćerme repe <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:705974> Kovačićek, Sven
- 14) Ekstrakcija enzima RuBisCO iz šćerme repe pomoću visokonaponskog električnog pražnjenja <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:899389> Mavrić, Renata
- 15) Otilija Stargl: Ujecaaj ekstrakcijskog otapala na antioksidacijsku aktivnost nusproizvoda egzotičnog voća. 10.09.2024., PBF, mentor: Elez Garofulić, I., završni rad
- 16) Marija Zorić: Primjena ekstrakcije potpomognute mikrovalovima i dubokih eutektičkih otapala u valorizaciji kore banane, studenti 2024., mentor Repajić, M., diplomski rad
- 17) Marija Šuto: Ujecaaj uyjeta ekstrakcije potpomognute ultrazvukom na izolaciju fenolnih spojeva iz kore banane. 23.09.2024., PBF, mentor: Elez Garofulić, I., diplomski rad
- 18) Rina Pavić: Ujecaaj parametara ekstrakcije potpomognute mikrovalovima na sadržaj fenolnih spojeva i antioksidacijsku aktivnost kore banane. 24.09.2024., PBF, mentor: Elez Garofulić, I., diplomski rad
- 19) Iva Didović: Optimiranje ultrazvukom potpomognute ekstrakcije polifenolnih spojeva iz lista crnog ribiza (Ribes nigrum L.), 26.09.2024., PBF, mentor Dragović-Uzelac, V., diplomski rad
- 20) Anita Čupić: Izolacija fenolnih spojeva lista aronije primjenom ubrzanе ekstrakcije otapalima. 23.09.2024., PBF, mentor Dragović-Uzelac, V., diplomski rad
- 21) Mateja Rukavina: Određivanje antioksidacijskog potencijala ekstrakata komine borovnice primjenom ubrzanе ekstrakcije otapalima pri povišenom tlaku. 24.09.2024., PBF, mentor Dragović-Uzelac, V., diplomski rad
- 22) Maja Vukelić, 0058208621, Učinci primijene jesitvog premaza na vazii proteina sirutke obogaćenog ekstraktom lista masline (Olea europaea L.) na kvalitetu polutvrđog sira tijekom 60 dana zrenja, datum obrane 25.09.2023., Mentor I.Barukčić Jurina
- 23) Mia Đula, 0125162079, Optimiranje fermentacije bademovog napitka primjenom različitih starter kultura uz dodatak hidrokoloida i okare, datum obrane 27.10.2023., Mentor I.Barukčić Jurina
- 24) Milietić Ivan, Kvaliteta syžežg kravljeg sira obogaćenog ekstraktom lista masline (Olea europaea L.) tijekom 28 dana skladištenja, datum obrane 19.07.2024., Mentor I.Barukčić Jurina
- 25) Maja Zečević: Bioaktivni peptidi prisutni u nusproizvodima mlječne industrije, 28.11.2024., PBF, diplomski rad, mentori: Andreja Leboš Pavunc, Ana Butorac

					26) Valentina Oroz: Od otpada do resursa: Uloga gospodarstva otpadom od hrane u postizanju održivog razvoja, 11.09.2023., PBF, završni rad, mentor: Ivana Rumora Samarin 27) Ena Habuš: Funkcionalna karakterizacija i optimiranje uzgoja sojeva izoliranih iz majčinog mlijeka na nusproizvodima mliječne industrije, 9.9.2024., PBF, završni rad, mentor: Martina Banić
--	--	--	--	--	--

prof. dr. sc. Verica Dragović - Uzetać
dekanica

