

**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek**

---

**STRATEŠKI PROGRAM ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA  
PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U OSIJEKU  
ZA RAZDOBLJE 2019. – 2023.**

**PTF**  
OS

Osijek, srpanj 2019.

Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku za razdoblje 2019. - 2023. izradila je Uprava i Odbor za znanost Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku:

prof. dr. sc. Jurislav Babić  
prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić  
prof. dr. sc. Stela Jokić  
prof. dr. sc. Lidija Jakobek Barron  
Janja Perić, dipl. iur.  
prof. dr. sc. Ljiljana Primorac  
prof. dr. sc. Tomislav Klapac  
prof. dr. sc. Mirela Kopjar

Osim Uprave i Odbora za znanost, svi članovi Fakultetskog vijeća Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku bili su pozvani da svojim primjedbama i prijedlozima sudjeluju u izradi ovog dokumenta.

Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku za razdoblje 2019. – 2023. usvojen je na X. sjednici Fakultetskog vijeća u akademskoj 2018./2019. godini, održanoj dana 16. srpnja 2019.

## SADRŽAJ

1.	Svrha osnivanja i rada Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku	1
1.1.	Povijesni okvir	1
1.2.	Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Osijeku danas	1
1.2.1.	Nastavna, znanstvena i stručna djelatnost PTFOS-a	2
1.2.2.	Misija PTFOS-a	3
1.2.3.	Vizija PTFOS-a	4
2.	Analiza znanstvenog potencijala i položaja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku u znanstvenom i poslovnom okruženju	4
2.1.	Znanstveni potencijal i djelatnost PTFOS-a	4
2.2.	Stručna djelatnost PTFOS-a	7
2.3.	SWOT analiza	8
3.	Strateški ciljevi i plan organizacijskog razvoja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku	10
3.1.	Obrazovanje i studenti	11
3.2.	Istraživanje i inovacije	11
3.3.	Suradnja	12
3.4.	Organizacija, resursi i sustav osiguranja kvalitete	13
4.	Očekivani ishodi strateškog programa znanstvenih istraživanja 2019. – 2023.	14
5.	Znanstvene teme istraživanja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku	16
5.1.	Razvoj i unaprjeđenje procesa proizvodnje visokokvalitetne hrane	16
5.2.	Sigurnost i kvaliteta hrane	17
5.3.	Povećanje učinkovitosti industrijskih procesa te zaštita okoliša	17
5.4.	Prehrana i životne navike u očuvanju zdravlja	18
6.	Pokazatelji uspješnosti provedbe strateškog programa znanstvenih istraživanja za razdoblje 2019. – 2023.	20

## **1. Svrha osnivanja i rada Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku**

### **1.1. Povijesni okvir**

Privredna komora u Osijeku je 1970. godine prihvatila inicijativu nekoliko profesora Tehnološkog fakulteta u Zagrebu – Biotehnološkog odjela za ustrojavanje Prehrambeno-tehnološkog odjela na Visokoj poljoprivrednoj školi u Osijeku te, 1971. godine, Visoka poljoprivredna škola postaje Poljoprivredno-prehrambeno-tehnološki fakultet.

Razvojem Prehrambeno-tehnološkog odjela, stvaranjem boljih materijalnih uvjeta rada, te osnutkom Sveučilišta u Osijeku (1975.) stvoreni su preduvjeti za osnivanje Prehrambeno-tehnološkog fakulteta kao samostalne jedinice. Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek (u daljnjem tekstu: Fakultet) samostalno djeluje od 1976. godine.

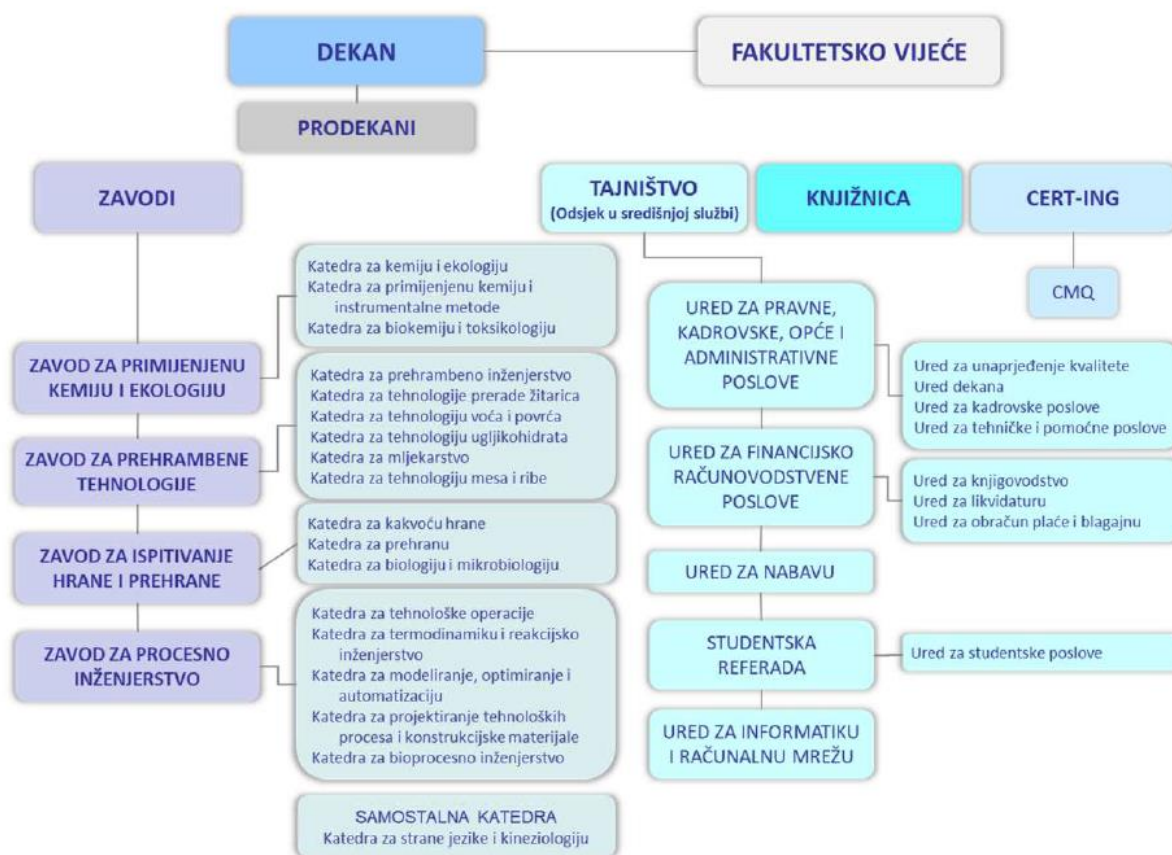
Budući da je Fakultet bio smješten na Tenjskoj cesti, tijekom ratnih događanja 1991. i 1992. godine pretrpio je velika razaranja. Tijekom Domovinskog rata i u poratnim godinama, do konačnog smještanja Fakulteta u Tvrđi (Franje Kuhača 18 i 20) nastava i ostale aktivnosti Fakulteta odvijale su se na više lokacija u gradu Osijeku.

Od početka visokoškolske nastave, od 1971. godine do danas, različite studije na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek završilo je 1120 diplomiranih inženjera, 622 sveučilišna prvostupnika, 422 magistra struke, 50 sveučilišnih specijalista, 5 magistara znanosti te 55 doktora znanosti, što ukazuje na dugu tradiciju u obrazovanju vrhunskih kadrova koja daje veliki doprinos znanosti i struci.

### **1.2. Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Osijeku danas**

Djelatnost Fakulteta je visokoškolsko obrazovanje, ustrojavanje i izvođenje preddiplomskih sveučilišnih studija, diplomskih sveučilišnih studija te poslijediplomskih studija, kao i znanstveno-istraživački i stručni rad iz znanstvenog područja biotehničkih, tehničkih i prirodnih znanosti te interdisciplinarnog područja znanosti.

Sve aktivnosti Fakulteta odvijaju se na adresama Franje Kuhača 18 i 20 te Trg Svetog Trojstva 3, na kojima Fakultet raspolaže s ukupno 5 473 m<sup>2</sup> prostora, koji između ostalog čine: 7 moderno uređenih predavaonica, 17 istraživačkih i 19 studentskih laboratorija, pomoćne prostorije, 2 računalne učionice, knjižnica i čitaonica opremljena računalima, prostor za Studentsku zbor Fakulteta, vijećnica, odgovarajući broj kabineta, odnosno ureda te ostali prostor neophodan za djelatnost Fakulteta.



Dijagram interne organizacijske strukture PTFOS-a

### 1.2.1. Nastavna, znanstvena i stručna djelatnost PTFOS-a

Akadske godine 2005./2006. na Fakultet je upisana prva generacija studenata na studijski program ustrojen prema načelima Bolonjskog procesa, prema konceptu „3 + 2“, tj. tri godine preddiplomskog studija, nakon čega slijede dvije godine diplomskog studija. Fakultet trenutno izvodi jedan preddiplomski sveučilišni studij *Prehrambena tehnologija* te tri diplomatska studija i to: diplomski sveučilišni studij *Prehrambenog inženjerstva*, diplomski sveučilišni studij *Procesnog inženjerstva* i diplomski sveučilišni studij *Znanosti o hrani i nutricionizam*. Nakon stjecanja diplome, Fakultet nudi mogućnost nastavka obrazovanja u sklopu jednog poslijediplomskog sveučilišnog studija *Prehrambena tehnologija i nutricionizam* i triju poslijediplomskih specijalističkih studija (*Sigurnost i kvaliteta hrane, Tehnologije tradicionalnih mesnih proizvoda i Nutricionizam*).

Osim formalnog obrazovanja Fakultet provodi i različite programe edukacija u sklopu cjeloživotnog učenja, ukupno dvanaest programa koje je do sada završilo više od 300 polaznika. Uspješnom realizacijom tih programa Fakultet je dodatno ojačao svoju funkciju

javne obrazovne i znanstvene ustanove te učvrstio odnose sa subjektima iz poslovnog okruženja.

Fakultet godišnje upisuje oko 150 novih studenata, a studij završi oko 80 studenata. Trenutno u okviru svih programa, na Fakultetu studira oko 800 studenata. Nastavu izvodi 50 nastavnika u znanstveno-nastavnim i nastavnim zvanjima, 20 asistenata i 3 poslijedoktoranda. Osim nastavnika, na Fakultetu su zaposlena i 2 viša stručna suradnika, 4 stručna suradnika u sustavu znanosti i visokog obrazovanja, 9 tehničkih suradnika, 16 zaposlenika u administraciji, 2 zaposlenice u knjižnici (u stručnom zvanju: viša knjižničarka i knjižnična savjetnica) te je 7 osoba zaposleno kao pomoćno osoblje.

Osim rada u području visokoškolskog obrazovanja, znanstvenici i suradnici zaposleni na PTFOS-u svoju znanstveno-istraživačku i stručnu aktivnost obavljaju kroz rad na domaćim i međunarodnim znanstvenim i stručnim projektima. PTFOS je organizator ili suorganizator više međunarodnih i domaćih znanstvenih i stručnih skupova. Fakultet od 2008. godine publicira znanstveno-stručni časopis *Croatian Journal of Food Science and Technology* (A2 kategorije).

Početakom 2011. godine osnovana je ALUMNI udruga, Udruga bivših studenata i prijatelja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek (TehnOS), koja bi trebala imati značajnu ulogu u povezivanju Fakulteta s gospodarstvom.

### **1.2.2. Misija PTFOS-a**

Misija Fakulteta je sustavno razvijanje i širenje nacionalno i međunarodno prepoznate izvrsnosti u obrazovanju i istraživanju u području biotehničkih, tehničkih i prirodnih znanosti te prijenosu i primjeni znanja na korist i prosperitet svih dijelova društva. Fakultet osigurava mobilnost studenata i nastavnika, racionalno korištenje ljudskih i materijalnih resursa, nadzor i stalno poboljšanje kvalitete, konkurentnosti i međunarodne kompetitivnosti nastavnog i znanstvenog rada. U realizaciji ove misije Fakultet sustavno provodi razvojnu strategiju temeljenu na izvrsnosti u znanstveno-nastavnoj i stručnoj djelatnosti.

Misiju Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku u potpunosti određuju:

1. područje djelovanja Fakulteta,
2. pozitivni europski trendovi u razvoju visokoškolskog obrazovanja, te
3. postojeća i buduća zakonska legislativa na razini Republike Hrvatske, Sveučilišta u Osijeku, odnosno Fakulteta.

U skladu sa suvremenim razmatranjima o poziciji visokoškolskog obrazovanja, Fakultet područje svoga djelovanja razvija kroz sljedeće aktivnosti:

- a) nastavnu aktivnost – obrazovanje kompetentnih stručnjaka na razini preddiplomskog (trogodišnjeg), diplomskog (dvogodišnjeg), poslijediplomskog specijalističkog te doktorskog studija, odnosno različitih programa u sklopu cjeloživotnog obrazovanja,

- b) znanstvenu aktivnost – rad u okviru znanstvenih projekata koji podižu opću razinu fundamentalnih te posebice primijenjenih znanja u području djelovanja Fakulteta,
- c) stručnu aktivnost – rad u okviru stručnih projekata osigurava brzu i učinkovitu primjenu najnovijih znanstvenih spoznaja u gospodarstvu, odnosno područjima od općeg i javnog interesa,
- d) društveni rad – rad na podizanju opće društvene svijesti o mjestu i ulozi vlastite struke, odnosno o aktualnim problemima i postignućima iz područja vlastitog znanstvenog, nastavnog i stručnog rada.

### 1.2.3. Vizija PTFOS-a

Vizija Fakulteta je biti elitna znanstvena i nastavna institucija Hrvatske, usmjerena na provedbu međunarodno prepoznatljivih znanstvenih, razvojnih i stručnih istraživanja iz područja biotehničkih, tehničkih i prirodnih znanosti, usklađenih s onima u Europskom visokoobrazovnom prostoru (*European Higher Education Area – EHEA*) i Europskom istraživačkom prostoru (*European Research Area – ERA*). Fakultet će nastaviti obrazovati međunarodno priznate kvalitetne i kompetentne stručnjake, provoditi međunarodno prepoznata znanstvena i stručna istraživanja te pružati snažnu potporu razvoju gospodarstva. Fakultet će kroz provođenje politike kvalitete i nadalje raditi na svojoj prepoznatljivosti i etabliranju kao poželjna visokoobrazovna institucija, te pouzdan partner gospodarstvu, domaćim i inozemnim znanstvenim i obrazovnim institucijama te studentima. U cilju provedbe navedenog, Fakultet će surađivati s akademskim i gospodarskim partnerima u zemlji i inozemstvu te osigurati stalni nadzor i rast kvalitete, konkurentnosti i međunarodne kompetitivnosti nastavnog, znanstvenog i stručnog rada.

## 2. Analiza znanstvenog potencijala i položaja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku u znanstvenom i poslovnom okruženju

### 2.1. Znanstveni potencijal i djelatnost PTFOS-a

Prema provedenoj vanjskoj reakreditaciji PTFOS-a u travnju 2013. godine i dobivenim ocjenama kvalitete vrednovanog visokog učilišta, PTFOS je u području **Znanstvene i stručne djelatnosti** ocijenjen slijedećim:

1. **Standardom: Visoko učilište redovito provodi aktivnosti čiji je rezultat originalno znanstveno djelo koje pridonosi ukupnom znanju, a temelji se na rezultatima temeljnih, primijenjenih i razvojnih istraživanja.**
2. **Stupanjem provedbe: Potpuno provedeno**



Struktura zaposlenika PTFOS-a:

- Redoviti profesori trajno zvanje: 9
- Redoviti profesori: 17
- Izvanredni profesori: 13
- Docenti: 9
- Predavači: 2
- Poslijedoktorandi: 3
- Asistenti: 20
- Viši stručni suradnici: 2
- Stručni suradnici: 4
- Tehnički suradnici: 9
- Knjižnica: 2 (viša knjižničarka i knjižnična savjetnica)
- Stručno-administrativno osoblje: 16
- Tehničko i pomoćno osoblje: 7

Osim rada u području visokoškolskog obrazovanja, znanstvenici i suradnici zaposleni na Fakultetu svoju znanstveno-istraživačku i stručnu aktivnost obavljaju kroz rad na domaćim i međunarodnim znanstvenim i stručnim projektima. Tijekom posljednjih 5 godina realizirano su 5 projekta financirana iz EU Strukturnih fondova, 7 znanstvenih projekata financirana od strane Hrvatske zaklade za znanost, 2 projekta Zaklade Adris, 3 međunarodna projekta te 15 sveučilišnih projekata. Godine 2015. osnovan je znanstveni centar izvrsnosti: **ZCI za Bioprospecting mora - BioProCro** čiji je nositelj Institut Ruđer Bošković, a Fakultet sudjeluje kao ustanova-partner.

Prema podacima Hrvatske znanstvene bibliografije (CROSB), nastavnici, suradnici i studenti PTFOS-a, u razdoblju od 1. siječnja 2014. do 31. prosinca 2018., objavili su ukupno 578 radova koji su indeksirani u različitim bazama podataka (Web of Science Core Collection, Current Contents Connect, CAB Abstract, Food Science and Technology Abstract i dr.). Od toga je 215 znanstvenih radova najviše kategorije (radovi a1 kategorije) sukladno s Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja, 185 radova kategoriziranih kao Ostali radovi sukladno s Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja, 106 je radova kategorizirano kao recenzirani radovi sa znanstvenih i stručnih skupova, 26 radova je kategorizirano kao stručni rad, 4 naslova kategorizirana su kao autorstvo inozemnih knjiga, 22 poglavlja u knjigama, te 20 uredničkih knjiga. Ukupna citiranost indeksiranih radova u WoS CC-u je 6588 citata (bez samocitata: 5905), a h-indeks Fakulteta je 39, dok je ukupna citiranost u Scopus bazi podataka 7329 (bez samocitata: 6185), a h-indeks 41.

Fakultet je u proteklom razdoblju bio organizator ili suorganizator više međunarodnih i domaćih znanstvenih i stručnih skupova na kojima su zaposlenici aktivno sudjelovali, bilo kroz priopćenja bilo kroz rad stručnih tijela i povjerenstava. Kako je organizacija znanstvenih skupova vrlo bitan segment promocije znanosti i struke, kao i same institucije, Fakultet ima



namjeru i dalje ustrajati na organizaciji međunarodnih kongresa „Brašno-Kruh“, „Ružičkine dani“, „Voda za sve“, „Hranom do zdravlja“, „Studentska Green konferencija“ te domaćeg kongresa „Dani mladih istraživača“ pri čemu će se voditi računa o uključivanju mladih znanstvenika u njihovu organizaciju i rad.

Godine 2012. PTFOS je postao član međunarodnih udruženja *European Hygienic Engineering & Design Group* i *ISEKI Food Association (IFA)*. PTFOS je 2008. godine pokrenuo znanstveno-stručni časopis ***Croatian Journal of Food Science and Technology***, koji je od 2010. godine indeksiran u CAB Abstracts database, FSTA (Food Science and Technology Abstract) database, EBSCO Publishing, Inc. Database, Portal of Croatian Scientific Journals (HRČAK), Directory of Research Journals Indexing, Science Library Index database, Google Scholar, Directory of Open Access Journals (DOAJ), OpenAIRE, Genamics JournalSeek, Base Biofield Academic Search Engine, Directory Indexing of International Research Journals, International Innovative Journal Impact Factor (IIJIF) i J-Gate. Također, PTFOS je suizdavač znanstveno-stručnog časopisa ***Hrana u zdravlju i bolesti*** čiji je izdavač Farmaceutski fakultet Univerziteta u Tuzli (BiH).

Sustavno se radi na povezivanju i suradnji istraživačkih skupina unutar Fakulteta, te na provođenju međuinstitucionalnih (kolaborativnih) i interdisciplinarnih istraživanja. Rezultati takve suradnje dovode do povećanja sudjelovanja u međunarodnim projektima.

Znanstvenici PTFOS-a dobitnici su brojnih nagrada u proteklih pet godina:

- Državne nagrade za znanost - nagrada za životno djelo (2015., 2016.)
- Državne nagrade za znanost - godišnja nagrada za znanost (2014., 2015., 2016., 2017.)
- Državne nagrade za znanost - za popularizaciju i promidžbu znanosti (2015.)
- Državne nagrade za znanost - godišnja nagrada za znanstvene novake (2016.)
- Danubius Young Scientist Award - nagrada Saveznog ministarstva znanosti, istraživanja i ekonomije Republike Austrije i Instituta za dunavsku regiju i središnju Europu (2014., 2015.)
- Posebna povelja za inovaciju i promociju autohtonih hrvatskih proizvoda i implementaciju u praksi od Project management institute (PMI®) - Udruga za upravljanje projektima Hrvatska (2015.)
- Nagrade Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti za najviša znanstvena i umjetnička dostignuća u Republici Hrvatskoj (za 2015.)
- Nagrada Akademije tehničkih znanosti Hrvatske „Rikard Podhorsky“ (2016.)
- Nagrada Akademije tehničkih znanosti Hrvatske „Vera Johanides“ (2014., 2016., 2017.)
- Godišnja nagrada mladim znanstvenicima Hrvatskog mikrobiološkog društva (2017.)
- Nagrada Osječko baranjske županije (2017.).

Također, Fakultet svake godine dodjeljuje Godišnje nagrade Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek za ostvarena postignuća u području znanstvenog, nastavnog i stručnog rada u protekloj godini (iz reda nastavnika, suradnika, zaposlenika iz reda nenastavnog osoblja za izuzetno zalaganje u radu te studentu za posebna postignuća u izvannastavnim aktivnostima) definirano Pravilnikom o priznanjima i nagradama (<http://www.ptfos.unios.hr/index.php/dokumenti>).

## 2.2. Stručna djelatnost PTFOS-a

Stručna djelatnost zaposlenika Fakulteta u proteklih 5 godina očituje se:

- u realizaciji 41 započetih i/ili završenih stručnih projekata,
- u odvijanju brojnih drugih aktivnosti kao što su organizacija stručnih skupova, sudjelovanje u radu stručnih društava, provedba stručnih tečajeva, davanje stručnih mišljenja, ekspertiza i dr.
- u provođenju 12 programa cjeloživotnog učenja,
- u potpisivanju četrdesetak sporazuma o poslovnoj suradnji s različitim gospodarskim subjektima i javnim ustanovama,
- u obavljanju uslužnih laboratorijskih analiza za gospodarske subjekte na samostalnim ustrojbenim jedinicama ili u pojedinim Laboratorijima Fakulteta.

S ciljem intenzivnije suradnje s gospodarstvom na Fakultetu djeluje:

- ustrojbeno jedinica CERT-ING koja ima svrhu objedinjavanja i razvijanja znanstveno-istraživačkog i stručnog rada, izdavačko-nakladničke djelatnosti, savjetodavnih i ostalih djelatnosti.
- u sklopu CERT-ING-a djeluje *Centar za kvalitetu mesa (CMQ)* s ciljem provođenja istraživanja u području tehnologije i kvalitete tradicionalnih mesnih proizvoda, laboratorijskih analiza za potrebe proizvođača tradicionalnih mesnih proizvoda te edukacije i savjetovanja proizvođača tradicionalnih mesnih proizvoda.
- *Laboratorij za analizu vina*, osnovan i opremljen kroz realizaciju dva međunarodna projekta („SeeNet II“ i „INNOWINE“) u suradnji s Talijanskom razvojnom agencijom INFORMEST Regije Friuli Venezia Giulia, Sveučilištem u Udinama, Osječko-baranjskom županijom uz operativnu podršku RRA Slavonije i Baranje.
- *Laboratorij za analizu meda*, opremljen sredstvima IPA projekta HR-SRB *Panonska pčela*.

Na Fakultetu djeluje i ALUMNI udruga, Udruga bivših studenata i prijatelja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek (TehnOS), koja bi trebala imati značajnu ulogu u povezivanju Fakulteta s gospodarstvom.

Jedan od strateških ciljeva Fakulteta je unaprijediti suradnju s privatnim i javnim sektorom u cilju osiguravanja financijske dobiti izvan institucije i/ili sustava obrazovanja i znanosti, kao i razvijati projekte i istraživanja za koje je direktno zainteresiran taj sektor. Opće stanje gospodarstva u Republici Hrvatskoj, a naročito u istočnom dijelu Hrvatske, nije na zavidnoj razini te je stoga i mogućnost suradnje Fakulteta s gospodarstvom ograničena, iako bi se baš kroz takav vid suradnje i konkretnu primjenu rezultata znanstvenih istraživanja mogao ostvariti značajan napredak gospodarstva. Zaposlenici Fakulteta su u posljednjih nekoliko godina uložili znatne napore kako bi se intenzivirala suradnja s gospodarstvom, što se može

vidjeti kroz provedbu spomenutih stručnih projekata, potpisivanjem ugovora o suradnji, izradom nekoliko stručnih studija, obavljanjem konzultantskih usluga i dr.

Fakultet posjeduje kapacitete i kompetencije za još intenzivniju suradnju s gospodarstvom i stoga će se u budućnosti poticati:

- realizacija zajedničkih projekata s gospodarstvom,
- ugovaranje novih sporazuma o suradnji s gospodarstvom,
- ugovaranje novih sporazuma s gospodarskim subjektima kao nastavnim bazama
- promocija poslijediplomskih specijalističkih i doktorskih studija,
- ustroj novih programa cjeloživotnog obrazovanja u skladu s potrebama gospodarstva,
- implementacija laboratorijskih analize od interesa za gospodarstvo.

### 2.3. SWOT analiza

Identifikacija i analiziranje pozitivnih i negativnih, unutrašnjih i vanjskih čimbenika neophodni su za lakše određivanje zadataka potrebnih za dostizanje strateških ciljeva, odnosno izvodivosti Strategije, stoga je korištena SWOT analiza (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), kao općeprihvaćeni alat za izradu projektnih zadataka.

UNUTRAŠNJI ČIMBENICI	
S - PREDNOSTI/SNAGE	<ul style="list-style-type: none"><li>• dugogodišnje iskustvo u visokoškolskom obrazovanju, znanstveno-istraživačkom i stručnom radu</li><li>• produktivna znanstvena djelatnost kao temelj nastavne djelatnosti</li><li>• potencijal za interdisciplinarno istraživanje</li><li>• iskustvo pojedinih istraživačkih timova u prijavi i provedbi projekata financiranih iz EU fondova i HRZZ-a</li><li>• kontinuirano povećanje sredstava za znanstvena istraživanja i nabavku opreme</li><li>• mlad znanstveno-nastavni i istraživački kadar</li><li>• organizacija međunarodnih te domaćih znanstvenih i stručnih skupova</li><li>• publiciranje međunarodnih znanstveno-stručnih časopisa</li><li>• značajno povećanje mobilnosti zaposlenika i povezivanje s inozemnim istraživačima (u posljednjih 5 godina)</li><li>• relativno dobra zapošljivost diplomiranih studenata</li><li>• zadovoljavajući odnos broja nastavnika/asistenata prema broju studenata</li><li>• zadovoljstvo studenata (studentske ankete) i kvalitetna komunikacija sa studentima</li><li>• kontinuiran razvoj programa cjeloživotnog obrazovanja</li><li>• aktivnosti ALUMNI udruge Fakulteta</li></ul>

VANJSKI ČIMBENICI	
<b>W – NEDOSTACI/SLABOSTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ograničenje u prostornim uvjetima (nedostatak amfiteatra sa 200-injak mjesta, kabineta, prostora za opremu i dr.)</li> <li>• nedovoljno sredstava za predfinanciranje i sufinanciranje projekata</li> <li>• nedovoljna opremljenost kapitalnom znanstveno-istraživačkom i poluindustrijskom opremom</li> <li>• manjak kolaborativnih (međuinstitucionalnih) projekata interdisciplinarnog karaktera</li> <li>• slaba angažiranost pojedinih nastavnika-istraživača unutar Fakulteta</li> <li>• nedovoljno dugotrajno usavršavanje (3 mjeseca i više) znanstveno-nastavnog osoblja na inozemnim ustanovama</li> <li>• nedovoljan broj dolaznih mobilnosti doktoranada, poslijedoktoranada i nastavnika s inozemnih sveučilišta</li> <li>• nedovoljna suradnja s gospodarstvom</li> <li>• nedovoljan broj patenata</li> <li>• slaba prolaznost studenata na pojedinim kolegijima</li> <li>• nedovoljno aktivni i motivirani studenti</li> </ul>
<b>O – MOGUĆNOSTI/PRIJEME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• izgradnja i opremanje novih prostora Fakulteta</li> <li>• povezivanje s drugim sveučilištima i znanstvenim institucijama te poticanje međuinstitucionalnih i interdisciplinarnih istraživanja</li> <li>• aktivnija suradnja s gospodarstvom i javnim sektorom</li> <li>• pozivi za prijave znanstvenih i stručnih projekata (EU fondovi, HRZZ i dr.)</li> <li>• poticanje izdavačke djelatnosti zaposlenika</li> <li>• poticanje prijave na međunarodne projekte</li> <li>• mogućnost sudjelovanja u programima inozemne mobilnosti zaposlenika i studenata (ERASMUS, CEEPUS, IAESTE i dr.)</li> <li>• ustroj novih studijskih programa i programa cjeloživotnog obrazovanja</li> <li>• organizacija promotivnih aktivnosti, seminara, radionica, i sl.</li> </ul>
<b>T – PRIJETNJE/PREPREKE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loša opća gospodarska situacija – slaba zainteresiranost gospodarstva za istraživačke i stručne projekte</li> <li>• promjene u financiranju visokih učilišta (restrikcije u financiranju)</li> <li>• nedovoljan broj asistenata na pojedinim katedrama</li> <li>• nedovoljna izdvajanja za znanstvene i stručne projekte iz državnih fondova, gospodarstva, lokalne zajednice i dr.</li> <li>• nedostatak sredstava za nabavku nove i održavanje postojeće opreme</li> <li>• nedovoljno stimuliranje mladih znanstvenika u vidu financiranja početnih znanstveno-istraživačkih projekata</li> <li>• nedovoljno poticanje i financiranje cjeloživotnog obrazovanja</li> </ul>

### 3. Strateški ciljevi i plan organizacijskog razvoja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku

Strategija razvoja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek za razdoblje 2017./2018. - 2021./2022. usvojena je na IV. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća u akademskoj 2017./2018. godini, održanoj dana 30. siječnja 2018. godine (u daljnjem tekstu: Strategija) <http://www.ptfos.unios.hr/index.php/dokumenti> .

Strategija razvoja Fakulteta temelji se na samoanalizi postojećeg stanja i na kriterijima i uvjetima u kojima Fakultet djeluje, na načelima i preporukama iz strateških dokumenata Europske unije kojima se oblikuje Europski istraživački prostor (*European Research Area*, ERA) i Europski prostor visokoga obrazovanja (*European Higher Education Area*, EHEA), nacionalnih i sveučilišnih strateških dokumenata, važećoj legislativi, kao i sveučilišnim i fakultetskim općim aktima. Tijekom izrade Strategije vodilo se računa o specifičnosti Fakulteta, uvjetima u kojima djeluje te širom društvenom kontekstu.

Zahtjevi studenata i poslodavaca, te cjelokupnog društva, odnosno političkog i ekonomskog okruženja, mijenjaju se brže nego ikad prije, stoga je važna otvorenost i fleksibilnost Fakulteta kako bi se najbolje odgovorilo na zahtjeve i kako bi se iskoristile razvojne mogućnosti koje su na raspolaganju. U narednom razdoblju djelatnost Fakulteta bit će usmjerena na postizanje visokih standarda organizacije svih službi, razvoja ljudskih resursa i istraživačkih postignuća vodeći računa o okolnostima u kojim Fakultet djeluje. Uspostava učinkovitog sustava upravljanja i osiguranja kvalitete u svim segmentima djelatnosti je prioritet s ciljem zadovoljenja potreba svih dionika.

**Strateška područja razvoja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek su:**

- 1. Obrazovanje i studenti,**
- 2. Istraživanje i inovacije,**
- 3. Suradnja i**
- 4. Organizacija, resursi i sustav osiguranja kvalitete.**

### 3.1. Obrazovanje i studenti

**STRATEŠKI CILJ:** Unaprjeđenje postojećih i ustroj novih studijskih programa i programa cjeloživotnog obrazovanja te kontinuirano unaprjeđenje nastavnog procesa.

#### Ključni indikatori

- Broj unaprjeđenih studijskih programa
- Broj novih studijskih programa
- Broj novih programa cjeloživotnog učenja
- Broj kolegija koji se odvijaju uz pomoć e-učenja (djelomično ili potpuno)

#### Zadaci:

1. Podizanje razine (unaprjeđenje) kvalitete postojećih studijskih programa, uvjeta studiranja te položaja studenata
2. Ustroj novih studijskih programa sukladno potrebama gospodarskog sektora
3. Ustroj novih programa cjeloživotnoga učenja koji će biti usklađeni s potrebama šire zajednice, posebice gospodarstva te povećanje učestalosti izvođenja postojećih programa
4. Intenzivirati provođenje terenske nastave na preddiplomskom i diplomskim studijima
5. Intenzivnije uključivanje studenata sve tri razine studija u znanstveno-istraživački rad i projekte kroz završne, diplomske i doktorske disertacije.
6. Unaprjeđenje kvalitete obrazovanja kroz primjenu e-učenja (izvođenje obrazovnog procesa uporabom informacijsko-komunikacijskih tehnologija)

### 3.2. Istraživanje i inovacije

**STRATEŠKI CILJ:** Unaprjeđenje istraživačkih kapaciteta, znanstvenog i inovacijskog rada te unaprjeđenje suradnje i prijenosa znanja i rezultata istraživanja u gospodarstvo.

#### Ključni indikatori

- Broj zaposlenika uključenih u realizaciju projekata
- Prihodi za provedbu projekata po nastavniku
- Broj i kvaliteta objavljenih a1 radova godišnje po znanstveniku
- Broj citata godišnje po znanstveniku
- Broj obranjenih doktorata
- Broj projekata s gospodarstvom

#### Zadaci:

1. Definirati znanstveno-istraživačke prioritete Zavoda i Fakulteta.
2. Poticanje prijave i provedbe znanstvenih, infrastrukturnih ili stručnih projekata.
3. Kontinuirano povećanje kvantitete i kvalitete objavljenih znanstvenih radova, naročito radova indeksiranih u WoS bazama podataka.
4. Povećati broj obranjenih doktorata, posebno onih u suradnji s industrijom i gospodarstvom.
5. Poticanje stručne djelatnosti i usluga Fakulteta.
6. Razvoj analitičkih metoda i tehnoloških postupaka od interesa za gospodarstvo.
7. Poticanje razvoja novih, inovativnih proizvoda i tehnologija.

### 3.3. Suradnja

**STRATEŠKI CILJ:** Unaprjeđivati međunarodnu, međuinstitucionalnu i poslovnu suradnju.

#### Ključni indikatori:

- Broj dolazne i odlazne mobilnosti
- Broj znanstveno-stručnih skupova i ljetnih škola
- Broj zajedničkih međunarodnih i međuinstitucionalnih projekata
- Broj zajedničkih projekata s gospodarstvom i lokalnom zajednicom

#### *Poboljšanje međunarodne suradnje i mobilnosti*

1. Una Unaprjeđenje međunarodne prepoznatljivosti Fakulteta i povećanje mobilnosti studenata i nastavnika, te povezivanja istraživačkih timova i ustanova u zajedničke projekte.
2. Poticati organiziranje međunarodnih znanstveno-stručnih skupova i ljetnih škola s predavačima s inozemnih institucija.
3. Poticati povezivanje znanstvenika na Fakultetu s drugim institucijama u znanstvene centre izvrsnosti.
4. Poboljšanje suradnje s gospodarstvom, javnim institucijama te lokalnom zajednicom.
5. Poticati povezivanje znanstvenika i gospodarskih subjekata ili javne uprave u prijavi i provedbi zajedničkih projekata
6. Povećati aktivno sudjelovanje članova ALUMNI udruge u različitim aktivnostima Fakulteta te povećati broj članova Udruge.



### 3.4. Organizacija, resursi i sustav osiguranja kvalitete

**STRATEŠKI CILJ:** Kontinuirano unaprjeđenje ljudskih, prostornih i znanstveno-istraživačkih kapaciteta Fakulteta.

#### Ključni indikatori

- Gradnja i opremanje novih prostora Fakulteta
- Broj izdanih autorskih udžbenika
- Broj edukacija znanstveno-nastavnog, nastavnog i nenastavnog osoblja
- Povećanje udjela vlastitih sredstava u prihodima Fakulteta

#### Zadaci organizacije, resursa i sustava osiguranja kvalitete:

1. Povećati prostorne kapacitete za izvedbu znanstveno-nastavne djelatnosti provođenjem aktivnosti vezane uz planiranu izgradnju nove zgrade Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek u **Sveučilišnom kampusu**. 22. kolovoza 2016. započelo se sa izvođenjem zaštitnih arheoloških radova na prostoru izgradnje nove zgrade koji su završeni, a trenutno je Fakultet u fazi izrade Idejnog rješenja te stvaranja ostalih preduvjeta za izgradnju nove zgrade Fakulteta koja bi u potpunosti zadovoljila sve potrebe za uredno obavljane osnovne i sporednih djelatnosti Fakulteta.
2. Osigurati administrativnu podršku za istraživački rad i suradnju s gospodarstvom, kao i za podršku prilikom dolazne i odlazne mobilnosti (ne)nastavnog osoblja zapošljavanjem stručnog suradnika za međunarodnu suradnju i projekte.
3. Povećati broja autorskih udžbenika nastavnika Fakulteta.
4. Poboljšati opremljenost znanstveno-istraživačkom i informatičkom opremom ulaganjem u opremljenost laboratorija znanstveno-istraživačkom opremom i poluindustrijskim uređajima te ulaganjem u opremljenost Fakulteta računalnom/informatičkom opremom i poticanjem korištenja *open source* računalnih programa.
5. Poticati cjeloživotno učenje administrativnog osoblja prvenstveno vezano uz osposobljavanja za pomoć pri pisanju i provedbi administrativnih zadataka projekata, naročito međunarodnih (stručni suradnik za međunarodnu suradnju i projekte, zaposlenici računovodstva i sl.).
6. Povećanje udjela vlastitih sredstava u prihodima Fakulteta.
7. Unaprjeđenje sustava gospodarenja otpadom opremanjem Fakulteta kontejnerima za selektirano odlaganje komunalnog otpada.

#### **4. Očekivani ishodi strateškog programa znanstvenih istraživanja 2019. – 2023.**

Uzimajući u obzir Strateški cilj plana razvoja znanstveno-istraživačkog i stručnog rada PTFOS-a određujemo sljedeće ishode strateškog programa znanstvenih istraživanja:

**Zadatak: Poticanje prijave i provedbe znanstvenih, infrastrukturnih ili stručnih projekata**

***Ishod: Povećanje broja prijavljenih i odobrenih domaćih i međunarodnih kompetitivnih znanstvenih, infrastrukturnih ili stručnih projekata***

**Zadatak: Kontinuirano povećanje kvantitete i kvalitete objavljenih znanstvenih radova, naročito radova indeksiranih u CC/ WoS bazama podataka**

***Ishod: Povećanje broja objavljenih znanstvenih radova u narednih 5 godina, posebno onih indeksiranih u CC/ WoS bazama podataka koji pripadaju časopisima u Q1 i Q2 kvartili te povećanje broja citata godišnje po znanstveniku***

**Zadatak: Povećati broj obranjenih doktorata**

***Ishod: Povećanje broja obranjenih doktorata u narednih 5 godina***

**Zadatak: Poticanje stručne djelatnosti i usluga Fakulteta**

***Ishod: Povećanje broja implementiranih analitičkih metoda od interesa za gospodarstvo te proizvedenih usluga (analize, konzalting, i sl.)***

**Zadatak: Unaprjeđenje međunarodne prepoznatljivosti Fakulteta i povećanje mobilnosti znanstvenika, te povezivanja istraživačkih timova i ustanova u zajedničke projekte**

***Ishod: Povećanje dolaznih i odlaznih mobilnosti znanstvenika, povećanje broja projekata u suradnji s inozemnim institucijama te povećanje publikacija ostvarenih s njima***

**Zadatak: Poticati organiziranje međunarodnih znanstveno-stručnih skupova i ljetnih škola s predavačima s inozemnih institucija**

***Ishod: Povećanje broja znanstveno-stručnih skupova i ljetnih škola u organizaciji Fakulteta te broja pozvanih inozemnih predavača na istima***

**Zadatak:** Poticati povezivanje znanstvenika na Fakultetu s drugim institucijama u znanstvene centre izvrsnosti

**Ishod:** *Sudjelovanje Fakulteta kao ustanove-partner u barem jednom znanstvenom centru izvrsnosti*

**Zadatak:** Pобољшanje suradnje s gospodarstvom, javnim institucijama te lokalnom zajednicom

**Ishod:** *Povećanje broja ugovora o suradnji s gospodarstvom i lokalnom zajednicom*

**Zadatak:** Osigurati administrativnu podršku za istraživački rad i suradnju s gospodarstvom

**Ishod:** *Povećanje broja zaposlenih na poslovima administrativne podrške za prijavu projekata*

**Zadatak:** Pобољшati opremljenost znanstveno-istraživačkom opremom

**Ishod:** *Bolja opremljenost laboratorija Fakulteta znanstveno-istraživačkom opremom i poluindustrijskim uređajima*

## 5. Znanstvene teme istraživanja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku

Odbor za znanost Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek predlaže slijedeća **Prioritetna područja istraživanja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek:**

1. **Razvoj i unaprjeđenje procesa proizvodnje visokokvalitetne hrane**
2. **Sigurnost i kvaliteta hrane**
3. **Povećanje učinkovitosti industrijskih procesa te zaštita okoliša**
4. **Prehrana i životne navike u očuvanju zdravlja.**

### 1. Razvoj i unaprjeđenje procesa proizvodnje visokokvalitetne hrane

- Razvoj novih i funkcionalnih prehrambenih proizvoda i aditiva.
- Praćenje biološki aktivnih sastojaka i svojstava proizvoda tijekom procesiranja i skladištenja voća i povrća te žitarica.
- Unaprjeđenje postupaka minimalnog procesiranja voća i povrća.
- Razvoj novih modificiranih škrobova i istraživanje alternativnih postupaka modifikacije.
- Istraživanja na području unaprjeđenja i standardizacije tehnoloških postupaka proizvodnje tradicionalnih sireva.
- Primjena membranskih procesa u proizvodnji hrane i pića.
- Istraživanja na području zadržavanja i rekuperacije arome tijekom procesa proizvodnje hrane.
- Razvoj i standardizacija proizvodnje vina i voćnih vina te istraživanje funkcionalnih i enoloških karakteristika dobivenih proizvoda.
- Istraživanja utjecaja kemijskih i tehnoloških čimbenika na oksidacijska i reološka svojstva masti i ulja i njihovih proizvoda.
- Istraživanje mogućnosti unaprjeđenja nutritivnih i funkcionalnih svojstava proizvoda na bazi žitarica dodatkom različitih sirovina s povećanom biološkom aktivnosti.
- Istraživanja u području unaprjeđenja tehnologije proizvodnje, poboljšanja kvalitete i sigurnosti te marketinška obrada i brandiranje tradicionalnih mesnih proizvoda.
- Ispitivanja krioprotektorskog i kriostabilizacijskog djelovanja različitih dodataka na proteine mesa i ribe tijekom zamrzavanja i skladištenja u smrznutom stanju.
- Ispitivanje biološki aktivnih sastojaka ekstrakata iz različitog bilja, nusproizvoda i otpada prehrambene industrije.
- Razvoj i primjena postupaka enkapsulacije s ciljem stabilizacije i poboljšanja bioraspoloživosti prirodnih bioaktivnih spojeva.

## **2. Sigurnost i kvaliteta hrane**

- Razvoj instrumentalnih metoda analize prehrambenih proizvoda u svrhu: procjene prehrambene funkcionalnosti, sigurnosti i kvalitete, identifikacije podrijetla te utvrđivanja autentičnosti i patvorenja.
- Razvoj i primjena senzorskih metoda u ocjeni kvalitete hrane.
- Razvoj i validacija metoda ekstrakcije, izolacije i pročišćavanja mikotoksina iz različitih sirovina, namirnica i fizioloških uzoraka te njihova detekcija.
- Istraživanje utjecaja primjene fungicida na pojavnost mikotoksina, sladarsku kakvoću i zdravstvenu ispravnost različitih sladarskih sirovina.
- Istraživanja iz područja primjene nedestruktivnih metoda analize hrane.
- Interakcije bioaktivnih tvari, istraživanje bioraspodivnosti bioaktivnih sekundarnih metabolita.
- Istraživanja antimikrobnog učinka prirodnih spojeva i smjesa spojeva na odabrane skupine mikroorganizama.
- Istraživanja vezana za odgovor biljke (žitarice, industrijsko i ljekovito bilje) na abiotičke i biotičke stresne čimbenike u smislu probira otpornih genotipova i poboljšanja hranidbenog statusa biljke u cilju povećanja kvalitete, prinosa i nutritivne vrijednosti proizvoda.

## **3. Povećanje učinkovitosti industrijskih procesa te zaštita okoliša**

- Istraživanja organskih ekološki prihvatljivih metoda sinteze biološki aktivnih tvari te određivanje njihovih potencijalnih baktericidnih, antifungalnih i antioksidativnih svojstava, antitumorskog učinka, inhibitornog ili reaktivacijskog učinka na specifične enzime, kao i rasvjetljivanje mehanizma djelovanja bioaktivnih komponenti primjenom proteomike.
- Razvoj zelenih metoda ekstrakcije, identifikacije i izolacije bioaktivnih spojeva iz različitih vrsta biljnoga materijala te određivanje njihove biološke aktivnosti.
- Primjena preparativne kromatografije u proizvodnji pročišćenih enzima i proteina te aktivnih supstanci za potrebe prehrambene, biotehnološke i farmaceutske industrije.
- Istraživanje i monitoring površinskih i podzemnih voda, određivanje učinkovitosti procesa prerade vode za ljudsku potrošnju i procesa pročišćavanja otpadnih voda, određivanje fizikalno-kemijskih i mikrobioloških parametara kakvoće vode.
- Istraživanja na području primjene računalnog vida, matematičkih i računalnih alata u području modeliranja, optimiranja i automatizacije.
- Istraživanje energetske učinkovitosti i ekonomske isplativosti konvekcijske sušnice.

- Istraživanje mogućnosti uštede rashladne vode tijekom ekstrakcije i konstrukcija sustava za recirkulaciju rashladne vode.
- Istraživanje mogućnosti iskorištenja različitih nusproizvoda i otpada poljoprivredno-prehrambene industrije (u proizvodnji lignolitičkih enzima i visokovrijednih prirodnih bioaktivnih spojeva, u proizvodnji biodizela u mikroreaktorskim sustavima s ciljem uspostave održive proizvodnje biodizela i dr.).
- Biotransformacije fenolnih spojeva u mikroreaktorima.
- Biokonverzija lignoceluloznog materijala (proizvodnih ostataka iz poljoprivredno-prehrambene industrije) u visoko vrijednu hranu za životinje te njihovo iskorištenje kao alternativnih adsorbensa za uklanjanje onečišćujućih tvari iz vodenih otopina (otpadnih voda).
- Primjena odabranih vrsta plijesni i gljiva bijelog truljenja u razgradnji onečišćujućih tvari preh. i kem. industrije.
- Istraživanje potencijala i primjena mikrobiologije u ekološkom uzgoju bilja, odnosno ispitivanje učinkovitosti mikrobioloških pripravaka u obliku bioloških gnojiva, bioloških pesticida, fungicida, herbicida i insekticida na prinos i kvalitetu biljnih sirovina u proizvodnji hrane.

#### **4. Prehrana i životne navike u očuvanju zdravlja**

- Analiza prihvatljivosti dostupnih podataka o sastavu različitih prehrambenih proizvoda i uvrštavanje relevantnih u temeljnu bazu s ciljem izgradnje multifunkcionalne korisničke on-line baze sastava hrane i pića.
- Ispitivanje funkcionalnih karakteristika različitih prehrambenih proizvoda i učinkovitosti dodataka prehrani, posebice na bazi ljekovitog bilja kroz ispitivanja na ljudima.
- Istraživanja o prehrambenim i životnim navikama različitih dobnih skupina (posebice adolescenata i studenata) na području Republike Hrvatske.
- Usporedba prehrambenih navika stanovništva pojedine regije s prehrambenim navikama u drugim dijelovima zemlje, odnosno stanovništva u susjednim zemljama.
- Istraživanja prehrambenih i životnih navika specifičnih skupina s usmjerenjem na populaciju sportaša.
- Praćenje (longitudinalna prospektivna *kohortna* studija) parova majka-dijete regrutiranih u okviru ispitivanja prehrane trudnica, s ciljem utvrđivanja utjecaja trudnoće i okolišne izloženosti djeteta na njegov rast i razvoj te utvrđivanje rizičnih čimbenika za zdravlje u kasnijim fazama života.
- Istraživanja vezana uz utjecaj siromaštva na nutritivni i zdravstveni status različitih dobnih skupina (posebice djece) na području Republike Hrvatske.

- Istraživanja vezana uz poremećaje u prehrani u djece i adolescenata (primarno anoreksija nervoza) i prakticiranja brzih dijeta kao čimbenika rizika za zdravlje u kasnijim fazama života.
- Primjena meta-analize i sistematskih pregleda literature radi jačanja dokaza u pogledu davanja preporuka vezanih uz prehranu s ciljem prevencije i/ili liječenja različitih bolesti (eng. evidence-based practice in nutrition).
- Utvrđivanje poveznice prehrambenih i životnih navika i drugih karakteristika (poput dobi, spola) s rizikom obolijevanja od različitih bolesti, posebice karcinoma, neurodegenerativnih i gastrointestinalnih bolesti te bolesti štitne žlijezde i autoimunih bolesti, a s ciljem prevencije istih.
- Istraživanje utjecaja različitih kroničnih stanja (npr. kronične boli, sindroma iritabilnog crijeva) na psihofizičko zdravlje i kvalitetu života oboljelih kao i analiza opterećenja zdravstvenog sustava i utjecaja na društvo u cjelini.
- Istraživanja vezana uz infektivne bolesti, od ispitivanja sigurnosti hrane (koja je u visokom riziku od kontaminacije kao npr. svježe voće i povrće) do utvrđivanja poveznice između infektivnih bolesti i drugih bolesti, poput karcinoma.

Potrebno je napomenuti da navedena *Prioritetna područja istraživanja Fakulteta* nisu konačna, već su podložna promjenama i nadogradnji ovisno o:

- financijskoj situaciji Fakulteta,
- prijavi i realizaciji domaćih i međunarodnih znanstvenih i stručnih projekata,
- suradnji sa gospodarstvom te
- ostvarenju suradnje s drugim znanstveno-istraživačkim timovima i Institucijama iz zemlje i inozemstva.

Djelovanje Fakulteta bit će usmjereno na maksimalno iskorištenje potencijala pojedinih istraživačkih skupina i njihovih specifičnih znanja kako bi se ojačala suradnja s istraživačkim timovima unutar Fakulteta te provedba interdisciplinarnih istraživanja. U skladu s mogućnostima, Fakultet će konstantno poticati prijave na međunarodne i domaće izvore financiranja znanstvenih i stručnih projekata. Nadalje, konstanto će se raditi na poboljšanju suradnje s istraživačima i institucijama u Republici Hrvatskoj i izvan nje. Također će se raditi na poboljšanju suradnje s drugim strukama, gospodarstvom, lokalnom zajednicom te državnim institucijama.



## 5. Pokazatelji uspješnosti provedbe strateškog programa znanstvenih istraživanja za razdoblje 2019. – 2023.

Provedba strateškog programa znanstvenih istraživanja odvijat će se kroz niz aktivnosti prikazanih u slijedećoj tablici:

### Poticanje prijava i provedbe znanstvenih, infrastrukturnih ili stručnih projekata

Pokazatelj/Indikator	Ciljana vrijednost	Odgovorne osobe	Izvešće	Vrijeme
Broj i vrijednost znanstvenih projekata financiranih iz domaćih izvora	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Broj i vrijednost međunarodnih projekata	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Broj i vrijednost projekata financiranih iz EU fondova	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Broj i vrijednost stručnih projekata	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za razvojno stručni rad	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.

### Kontinuirano povećanje kvantitete i kvalitete objavljenih znanstvenih radova, naročito radova indeksiranih u CC/WoS bazama podataka

Indikator	Ciljana vrijednost	Odgovorne osobe	Izvešće	Vrijeme
Broj objavljenih a1 radova	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Broj objavljenih a1 radova u časopisima u Q1 i Q2 kvartili	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Broj citata godišnje po znanstveniku	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.

### Povećati broj obranjenih doktorata

Indikator	Ciljana vrijednost	Odgovorne osobe	Izvešće	Vrijeme
Broj obranjenih doktorata	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.

### Poticanje stručne djelatnosti i usluga Fakulteta

Indikator	Ciljana vrijednost	Odgovorne osobe	Izvešće	Vrijeme
Broj implementiranih analitičkih metoda od interesa za gospodarstvo	8	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za razvojno stručni rad	2022.
Broj provedenih usluga (analize, konzalting, i sl.)	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za razvojno stručni rad	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.

### Unaprjeđenje međunarodne prepoznatljivosti Fakulteta i povećanje mobilnosti studenata i nastavnika, te povezivanja istraživačkih timova i ustanova u zajedničke projekte

Indikator	Ciljana vrijednost	Odgovorne osobe	Izvešće	Vrijeme
Broj sporazuma o suradnji	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Broj dolazne i odlazne mobilnosti nastavnog osoblja i studenata Fakulteta	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Broj održanih informativnih radionica o programima mobilnosti	Rast	Prodekan za znanost	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Broj publikacija ostvaren s istraživačima iz inozemnih institucija	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Broj prijavljenih i odobrenih projekata u suradnji s inozemnim institucijama	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Izrada nastavnih sadržaja i izvođenje nastave iz postojećih predmeta na engleskome jeziku	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za nastavu	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.

Brošura Fakulteta na engleskome jeziku	1	Uprava Fakulteta i predstojnici Zavoda	Prodekan za znanost	12.2018.
Nova web-stranica Fakulteta	1	Uprava Fakulteta i predstojnici Zavoda	Prodekan za znanost	3.2019.

**Poticati organiziranje međunarodnih znanstveno-stručnih skupova i ljetnih škola s predavačima s inozemnih institucija**

Indikator	Ciljana vrijednost	Odgovorne osobe	Izvešće	Vrijeme
Broj znanstveno-stručnih skupova i ljetnih škola	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Broj pozvanih inozemnih predavača	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.

**Poticati povezivanje znanstvenika na Fakultetu s drugim institucijama u znanstvene centre izvrsnosti**

Indikator	Ciljana vrijednost	Odgovorne osobe	Izvešće	Vrijeme
Fakultet kao ustanova-partner u znanstvenom centru izvrsnosti	Ugovor o suradnji	Uprava Fakulteta, Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022.
Broj zajedničkih istraživačkih projekata Fakulteta s drugim partnerima u znanstvenim centrima izvrsnosti	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.

**Poboljšanje suradnje s gospodarstvom, javnim institucijama te lokalnom zajednicom**

Indikator	Ciljana vrijednost	Odgovorne osobe	Izvešće	Vrijeme
Broj ugovora o suradnji s gospodarstvom i lokalnom zajednicom	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za razvojno stručni rad	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Ustrojeno <i>Povjerenstvo za suradnju s gospodarstvom</i> i donesen plan aktivnosti	Jedna Odluka	Uprava Fakulteta	Prodekan za razvojno stručni rad	2018.

Promocija stručnih aktivnosti Fakulteta (mediji, edukativne radionice, tribine, humanitarne akcije i sl.)	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za razvojno stručni rad	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-----------------------	----------------------------------	-------------------------------------

#### Osigurati administrativnu podršku za istraživački rad i suradnju s gospodarstvom

Indikator	Ciljana vrijednost	Odgovorne osobe	Izvešće	Vrijeme
Broj zaposlenih na poslovima administrativne podrške za prijavu projekata	1	Uprava Fakulteta	Dekan	2018.

#### Poboljšati opremljenost znanstveno-istraživačkom i informatičkom opremom

Indikator	Ciljana vrijednost	Odgovorne osobe	Izvešće	Vrijeme
Broj uređaja (posebno kapitalne opreme)	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za znanost	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Računalna oprema	Rast	Zaposlenici Fakulteta	Prodekan za razvojno stručni rad	2018.-2022. u odnosu na 2012.-2017.
Infrastruktura za e-učenje	Funkcionalan sustav za e-učenje	Uprava Fakulteta, Voditelj ureda za informatiku i računalnu mrežu	Prodekan za razvojno stručni rad	12.2018.