

**GODIŠNJE IZVJEŠĆE O REALIZACIJI
STRATEŠKOG PROGRAMA
ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA**

2021.



prehrambeno
biotehnološki
fakultet

Sveučilište
u Zagrebu

Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2014. – 2020. donesen je u rujnu 2014. Praćenje realizacije provodi se komplementarno s [ostalim izvješćima](#) o provedbi različitih akcijskih planova koji sadrže i područja vezana za znanstvenu i stručnu djelatnost, kao i [Godišnje izvješće o radu PBF-a](#). Za dodatne informacije o ovome području također su [na mrežnim stranicama](#) dostupni različiti kvantitativni pokazatelji.

Prodekanica za znanost

prof. dr. sc. Draženka Komes

Glavni strateški cilj 1: O snažiti vodeću istraživačku ulogu Fakulteta u znanstvenim poljima prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma na nacionalnoj razini i u regionalnom okruženju te time ojačati međunarodnu prepoznatljivost Fakulteta

Mjera	Provedene aktivnosti/ ostvareni rezultati	Vrijednost pokazatelja	Razlozi eventualnog odstupanja od plana
Cilj 1.1. Fokusirati istraživački potencijal Fakulteta na područja znanstvenih istraživanja u kojima već postoji međunarodna vidljivost i dokazani znanstveni rezultati			
<p>1.1.1. Potaknuti istraživače Fakulteta na funkcionalno povezivanje istraživačkih grupa i fokusiranje znanstvenih istraživanja u kojima već postoji međunarodna vidljivost i dokazani znanstveni rezultati</p>	<p>Strateški program znanstvenih istraživanja generalno je utjecao je na veće fokusiranje istraživačkog potencijala Fakulteta, kao rezultat veće suradnje istraživačkih grupa čije su znanstveno-istraživačke aktivnosti i područja komplementarna. To se posebice ogleda u povećanom broju prijavljenih i odobrenih projekata na Fakultetu, posebice na međunarodnoj razini, što je i dodatno potaknuto Pravilnikom o nagradama i priznanjima.</p>	<p>U odnosu na prošlu godinu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • broj znanstvenih nacionalnih projekata (HRZZ, ESI fondovi) i bilateralnih projekata je smanjen • broj sveučilišnih potpora ostao je jednak onome iz prethodne godine • broj međunarodnih projekata (Horizon) je povećan • broj ostvarenih ugovornih suradnji s gospodarstvom povećan je u odnosu na 2020. godinu <p>Broj i raspodjela projekata koji su se provodili tijekom akademske godine 2020./2021. prikazan je u Godišnjem izvješću o radu PBF-a za 2020./2021.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatak natječaja iz ESI fondova kao posljedica završetka programskog razdoblja 2014.-2020. (iscrpljene financijske omotnice) • Nedostatak natječaja na nacionalnoj razini kao posljedica krize uzrokovane pandemijom COVID -19 • Produženje postojećih bilateralnih projekata kao posljedica krize uzrokovane

Mjera	Provedene aktivnosti/ ostvareni rezultati	Vrijednost pokazatelja	Razlozi eventualnog odstupanja od plana
			pandemijom COVID -19
Cilj 1.2. Povećati udio nastavnika u znanstveno-nastavnom zvanju uključenih u međunarodne istraživačke projekte; poticati prijavljivanje i vođenje međunarodnih projekata			
1.2.1. Oformiti cjeloviti infrastrukturni sustav podrške u prijavljivanju i provođenju nacionalnih i međunarodnih projekata.	Ured za projekte ustrojen je početkom ak. god. 2019./2020., a osnovna djelatnost mu je pružanje cjelokupne stručne, savjetodavne i administrativne pomoći znanstveno-nastavnom osoblju Fakulteta pri prijavama i provedbi projekata. Ured je donošenjem internih procedura i obrazaca iz svog djelokruga te redovitim informiranjem djelatnika Fakulteta o otvorenim mogućnostima za prijavu projekata direktno ispunio aktivnosti predmetne mjere.	Na mrežnim stranicama Ureda za projekte dostupni su podaci i upute za prijavu projekata, pregled i specifičnosti izvora financiranja te pregled natječaja u najavi, dok su otvoreni natječaji za prijavu projektnih prijedloga vidljivi odmah nakon otvaranja na naslovnoj mrežnoj stranici Fakulteta. Ured dodatno putem mailing liste svim zaposlenicima institucije redovito priprema i prosljeđuje informacije o trenutnim mogućnostima za prijavu projekata.	
1.2.2. Razviti sustav nagrađivanja istraživača nositelja značajnijih nacionalnih i/ili međunarodnih projekata.	Nagrađivanje istraživača provodi se sukladno Pravilniku o nagradama i priznanjima PBF-a.	Nadopunjeni Pravilnik o nagradama i priznanjima javno je objavljen i sustavno se provodi.	

Mjera	Provedene aktivnosti/ ostvareni rezultati	Vrijednost pokazatelja	Razlozi eventualnog odstupanja od plana
	Primjena razvijenog sustava nagrađivanja kontinuirano će se ažurirati i adaptirati izmjenama za koje se tijekom vremena pokaže da su nužne i/ili primjenjive.		
Cilj 1.3. Uvesti kao stalnu praksu odlaske asistenata na postdoktorska usavršavanja u eminentne europske i svjetske znanstveno-obrazovne i istraživačke ustanove			
1.3.1. Povećati institucionalnu međunarodnu suradnju sklapanjem novih bilateralnih i multilateralnih ugovora o institucionalnoj suradnji.	Broj novih sklopljenih bilateralnih i multilateralnih ugovora o institucionalnoj suradnji je ostao približno jednak kao i prethodnih godina, što potvrđuje prepoznatljivost Fakulteta i kontinuiran interes za suradnju drugih znanstveno-istraživačkih institucija u području. Trenutačno je u provedbi i 8 bilateralnih projekata.	Broj sklopljenih ugovora: 2 Broj odlazne mobilnosti nastavnika: 4 Broj odlazne mobilnosti studenata: 36 Broj dolazne mobilnosti studenata: 22 Broj dolazne mobilnosti nastavnika: 11 Broj radova objavljenih u koautorstvu s inozemnim znanstvenicima: 48	Zbog pandemije Covid-19 međunarodna mobilnost osoblja i studenata se nastavila, ali u smanjenom opsegu.
1.3.2. Poticati boravak doktoranada i poslijedoktoranada na eminentnim inozemnim sveučilištima na način da se boravak dulji od jedne godine dodatno vrjednuje pri izboru u znanstveno-nastavno zvanje docenta te u skladu s tim korigirati <i>Pravilnik o izborima u znanstveno-</i>	Poticaj postoji zbog trenutačno važećih akata vezanih za izbore u zvanja i nagrađivanje, no nije istaknuta tolika duljina boravka.	<i>Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja</i> nije nadopunjen.	

Mjera	Provedene aktivnosti/ ostvareni rezultati	Vrijednost pokazatelja	Razlozi eventualnog odstupanja od plana
<i>nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja.</i>			
Cilj 1.4. Povećati broj objavljenih radova u časopisima indeksiranim u bibliografskoj bazi Web of Knowledge			
1.4.1. Ustanoviti sustav nagrađivanja autora radova objavljenih u najboljim svjetskim časopisima.	<p>Nagrađivanje istraživača provodi se sukladno Pravilniku o nagradama i priznanjima PBF-a.</p> <p>Dodatno, Fakultet potiče prijave i redovito predlaže i podržava kandidate na prijavama za nagrade drugih organizacija, temeljem postignute znanstvene produktivnosti i kvaliteti radova kao što su npr. Državna nagrada za znanost, nagrade Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, nagrade Biotehničke zaklade, Godišnje nagrade društva sveučilišnih znanstvenika i nastavnika, Zaklade Ivan Bulić i dr.</p>	<p>Pravilnik o nagradama i priznanjima je nadopunjen, javno objavljen i sustavno se provodi.</p> <p>U 2021. godini 27 zaposlenika Fakulteta nagrađeno je različitim nagradama za posignutu znanstvenu produktivnost, pri čemu su tri zaposlenika nagrađena međunarodnim nagradama i priznanjima.</p>	

Mjera	Provedene aktivnosti/ ostvareni rezultati	Vrijednost pokazatelja	Razlozi eventualnog odstupanja od plana
Cilj 1.5. Kontinuirano nagrađivati rad najboljih znanstvenika, a posebno asistenata Fakulteta			
<p>1.5.1. Izraditi sustav poticanja znanstvenih postignuća istraživača.</p>	<p>Ne predviđa se izrada dodatnog Pravilnika o poticanju izvrsnosti u znanstveno-istraživačkom radu već se nagrađivanje istraživača provodi sukladno Pravilniku o nagradama i priznanjima PBF-a.</p>	<p>Nagrađivanje istraživača provodi sukladno Pravilniku o nagradama i priznanjima PBF-a. Aktivnost će se provoditi na taj način.</p>	<p>Postojeća praksa smatra se učinkovitom.</p>
<p>1.5.2. Uspostaviti bazu podataka o projektima koji se financiraju iz međunarodnih istraživačkih fondova (Obzor 2020, IPA, EU strukturni fondovi, ERA-NET, COST i drugi) i projektima koje financiraju Hrvatska zaklada za znanost, hrvatska ministarstva, državne agencije, fondovi i sl.</p>	<p>Tehnički dio baze podataka je izrađen i unošenje podataka je kontinuirano. Uspostavljanjem Ureda za projekte omogućena je dodatna sustavna analiza i evidencija svih vrsta projekata, neovisno o izvoru financiranja te Ured za sve tekuće projekte prikuplja i pohranjuje ugovornu dokumentaciju.</p>	<p>Baza je izrađena i dostupna putem AAI korisničkog računa. Baza je integrirana s bazom „djelatnosti.pbf.hr“ koja na jednom mjestu okuplja ukupnu aktivnost zaposlenika. Ured za projekte sadrži pripremljene evidencije i analize prijavljenih i odobrenih projekata, proračuna i projekcija prihoda i rashoda, kao i dodatnih potrebnih podataka o svim vrstama projekata.</p>	

Mjera	Provedene aktivnosti/ ostvareni rezultati	Vrijednost pokazatelja	Razlozi eventualnog odstupanja od plana
Cilj 1.6. Formirati centar izvrsnosti iz djelokruga znanstveno-istraživačkog rada Fakulteta i Biotehnički inovacijski centar.			
1.6.1. Formirati Inicijativne odbore za formiranje Centara i sudjelovati u izradi plana rada.	U ovom području nije bilo aktivnosti veznih za samostalan Centar izvrsnosti. PBF sudjeluje kao ustanova-partner u Znanstvenom centru izvrsnosti za Bioprospecting mora – BioProCro, osnovanog 2015. godine, a ustanova-nositelj je Institut Ruđer Bošković.	Inicijativni odbori i Povjerenstvo za uključivanje u Centre nisu formirani. Istraživačka skupina PBF-a koja je uključena u Znanstveni centar izvrsnosti BioProCro aktivno je sudjelovala u realizaciji i diseminaciji projektnih aktivnosti.	Izostanak raspoloživih poziva, odnosno natječaja, koji bi omogućili financiranje ovakve vrste aktivnosti.
1.6.2. Formirati Povjerenstvo Fakulteta za uključivanje u Centre i osmisliti plan rada naših istraživačkih grupa.			
Cilj 1.7. Uspostaviti učinkovitu kadrovsku znanstveno-nastavnu politiku			
1.7.1. Izraditi sistematizaciju radnih mjesta istraživača po ustrojbenim jedinicama.	Sukladno potrebama kontinuirano se vrše izmjene i dopune Pravilnika o ustroju radnih mjesta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu.	Pravilnik o ustroju radnih mjesta donesen je 22. srpnja 2019., dok je njegova posljednja izmjena stupila na snagu 28. rujna 2021.	
1.7.2. Razraditi kadrovski plan napredovanja i zapošljavanja novih istraživača u skladu s formiranom sistematizacijom radnih mjesta.	Plan zapošljavanja i napredovanja nije jedinstveni dokument, već se baza planiranih napredovanja kontinuirano ažurira, a	U pripremi su dokumenti Procedura i kriteriji napredovanja i kadrovske obnove PBF-a, te Pravilnik o unaprjeđivanju kompetencija zaposlenika PBF-a.	Postojeća praksa smatra se zadovoljavajućom.

Mjera	Provedene aktivnosti/ ostvareni rezultati	Vrijednost pokazatelja	Razlozi eventualnog odstupanja od plana
	<p>realizacija istih provodi se sukladno raspoloživosti sredstava (koeficijenata).</p> <p>Zapošljavanje novih istraživača potiče se i potporom Fakulteta mentorima prijavljenima na program financiranja Hrvatske Zaklade za znanost „Projekti razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih istraživača znanosti“. Putem ovog programa omogućuje se zapošljavanje doktoranada, dok se financiranje istraživanja provodi s tekućih projekata. Isti princip zapošljavanja doktoranada prakticira se i na nekim EU projektima.</p>	<p>Tijekom 2021. godine na Fakultetu je zaposleno sedam doktoranada, od toga se njih pet financira putem programa financiranja Hrvatske Zaklade za znanost „Projekti razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih istraživača znanosti“, dok je dvoje doktoranada zaposleno na EU projektima.</p>	

Glavni strateški cilj 2: Osigurati značajan utjecaj na gospodarstvo i društvo u cjelini kroz razvojne i primijenjene istraživačke projekte uz odgovarajući transfer znanja

Mjera	Provedene aktivnosti/ ostvareni rezultati	Vrijednost pokazatelja	Razlozi eventualnog odstupanja od plana
Cilj 2.1. Povećati opseg istraživanja s neposrednom primjenom u gospodarstvu			
Osnovati Savjet Fakulteta koji bi obuhvaćao čelne ljude vodećih hrvatskih gospodarstvenih subjekata iz područja djelovanja Fakulteta.	Donesene su odluke o osnivanju i imenovanju članova Gospodarskog savjeta na sjednicama Fakultetskog vijeća. Donesen je Poslovnik o radu Gospodarskog savjeta.	Savjet je konstituiran, no, tijekom 2021. godine nije bilo održanih sastanaka Gospodarskog savjeta.	Razlozi izostanka sastanaka i intenzivnije suradnje sa Gospodarskim savjetom posljedica su obustave rada i organizacije rada na daljinu tijekom godine kao rezultat pandemije virusa Covid-19.
2.1.2. Osnovati interesnu mrežu(e) u području prehrambene i biotehnoške industrije te nutricionizma koja(e) bi obuhvaćala(e) visokoobrazovne institucije, znanstvene institute, gospodarske tvrtke, državne agencije i tijela državne uprave, savjetodavne tvrtke, institucije za kontrolu hrane i druge partnere zainteresirane za aktivnosti u tom sektoru. Organizirati stalne sastanke predstavnika članova mreže.	Nije bilo aktivnosti u ovome području.	Mreža nije osnovana, ali PBF aktivno sudjeluje u aktivnostima Hrvatskog klastera konkurentnosti prehrambeno-prerađivačkog sektora , koji predstavlja interesnu mrežu potaknutu Strateškim programom znanstvenih istraživanja PBF-a. Navedeni klaster ima svoje strateške smjernice i mjere čijoj realizaciji PBF doprinosi.	Interesna mreža osnovana je na državnoj razini pa ju stoga nije potrebno osnovati na razini PBF-a. Djelovanjem ovog klastera i uz ostale aktivnosti , PBF ostvaruje svoju treću misiju.

		Vrijednost: 1 (cilj je realiziran na opisani alternativan način)	
2.1.3. Oformiti alumni Fakulteta. Uspostaviti web-stranicu alumnija s popisom bivših studenata Fakulteta.	<p>Tijekom akademske godine redovito se prikupljala evidencija diplomiranih studenata te su isti kontaktirani i nakon vlastite privole uključeni u alumni bazu.</p> <p>Mrežna stranica alumni baze inicijalno je bila javno dostupna. S obzirom na stupanje na snagu Opće uredbe o zaštiti podataka, stranica je prestala biti javno dostupna (problem s pribavljanjem privola zbog nedostatka kontaktnih podataka).</p> <p>Dio alumnija Fakulteta okupljen je u Hrvatskom društvu prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista čije širenje pruža</p>	<p>Dio alumna djeluje kroz postojeće Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista.</p> <p>Mrežna stranica pretvorena je u internu bazu podataka koja se kontinuirano nadopunjuje diplomiranim studentima.</p>	<p>Odlučeno je da se neće formirati nova udruga, već će se kroz širenje postojeće provoditi aktivnosti alumna.</p>

	<p>mogućnost daljnjeg razvoja suradnje među alumnijima.</p>		
<p>Cilj 2.2. Poticati inovacije, prijavljivanje патената, i formiranje start up tvrtki koje će proizaći iz Prehrambeno-biotehnoškog fakulteta</p>			
<p>2.2.1. Izraditi sustav poticanja i vrjednovanja патената. Патенте u dodatnim kriterijima za izbore u zvanja Fakulteta, a izjednačiti sa znanstvenim radovima, a zalagati se za takvu politiku i na nacionalnoj razini.</p>	<p>Vrjednovanje патената provodi se sukladno Pravilniku o nagradama i priznanjima PBF-a.</p>	<p>U 2021. godini nije bilo novih патената.</p>	
<p>2.2.2. Razraditi mehanizme formiranja tvrtki proizašlih s Fakulteta i jasno definirati prava i obaveza takvih tvrtki prema Fakultetu i obrnuto. Izraditi odgovarajući pravilnik koji bi definirao taj odnos.</p>	<p>Izrađena je i na fakultetskom vijeću prihvaćena Procedura Prehrambeno-biotehnoškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za osnivanje trgovačkih društava s pripadajućim obrascima.</p>	<p>Pravilnik nije donesen, ali je donesena procedura.</p> <p>Broj tvrtki osnovanih po proceduri: 0.</p>	<p>Odlučeno je da je procedura adekvatan akt za definiranje ovoga područja (većina je procedure definirana državnim aktima).</p>

Glavni strateški cilj 3: Uspostaviti jedinstvo znanstveno-istraživačkog rada i obrazovnog procesa u okviru svih razina studija

Mjera	Provedene aktivnosti/ ostvareni rezultati	Vrijednost pokazatelja	Razlozi eventualnog odstupanja od plana
--------------	------------------------------------------------------	-------------------------------	------------------------------------------------

Cilj 3.1. Uključiti studente u istraživačke projekte ne samo u okviru izrade diplomskih i doktorskih radova, nego i kroz uključivanje istraživačkih elemenata u module, posebno treće godine preddiplomskih studija i tijekom diplomskih studija			
3.1.1. Razraditi sustav malih studentskih istraživačkih projekata. U sustav na adekvatan način uključiti i gospodarske tvrtke.	Studenti se uključuju u projekte na pozive od strane trgovačkih društava, te samostalno osmišljavaju znanstvene i stručne projekte.	Dobitnici Rektorove nagrade za akademsku godinu 2020./2021., studenti PBF-a: šest individualnih nagrada, jedna nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici studentskoj udruzi PROBION.	
3.1.2. Poticati studente da se tijekom studija uključuju u znanstveno-istraživački rad (sustav malih studentskih istraživačkih projekata).	Kako bi se potaknulo uključivanje studenata u znanstveno-istraživački rad, na stranicama PBF-a od studenog 2015. postavlja se obrazac s informacijama o temi istraživanja, predviđenom trajanju, tjednom opterećenju, potrebnim ulaznim kompetencijama, navode se znanja i vještine koje će student steći, itd.	Tijekom 2021. godine na mrežnim stranicama Fakulteta nije bilo dostupnih novih znanstveno-istraživačkih tema u čiji rad se mogu uključiti studenti, ali je napravljena revizija Obrasca OB-ZSD-01 koji će od početka 2022. godine biti dostupan na mrežnim stranicama Fakulteta. Dodatno će se potaknuti voditelje projekata da prijavom teme motiviraju studente na uključivanje u znanstveno-istraživački rad. Tijekom 2021. objavljen je 65 znanstveni rad u koautorstvu sa studentima.	Intenzivnije uključivanje studenata u znanstveno-istraživački rad tijekom godine bilo je izrazito otežano uslijed pandemije virusa Covid-19.

<p>3.1.3. Razraditi sustav prijave studentskih projekata na razini EU (npr. ECOTROPHELIA, FISEC – <i>Food Industry Students European Council</i>, BEST – <i>Board of European Students of Technology</i>).</p>	<p>Studenti redovito sudjeluju na studentskom natjecanju u kreiranju eko-inovativnih prehrambenih proizvoda ECOTROPHELIA HRVATSKA.</p>	<p>U lipnju 2021. godine bilo je organizirano 7. nacionalno natjecanje ECOTROPHELIA HRVATSKA na kojem su sudjelovala 3 tima, a pobjednički hrvatski tim je na europskom ECOTROPHELIA natjecanju osvojio 4. mjesto.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--