



agency for science and higher education

**IZVJEŠĆE  
STRUČNOG POVJERENSTVA  
O REAKREDITACIJI  
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA  
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

**Datum posjeta:  
11. – 13. lipnja 2019.**

Lipanj 2019.

**MAMFORCE**



The project is co-financed by the European Union from the European Social Fund. The contents of this document are the sole responsibility of the Agency for Science and Higher Education.

## **SADRŽAJ**

<b>UVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA .....</b>	<b>6</b>
PREDNOSTI VISOKOG UČILIŠTA .....	9
NEDOSTACI VISOKOG UČILIŠTA .....	9
<b>POPIS DOBRIH PRAKSI UOČENIH NA VISOKOM UČILIŠTU.....</b>	<b>10</b>
PRIMJERI DOBRE PRAKSE .....	10
<b>ANALIZA SVAKE TEME, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKE TEME .....</b>	<b>10</b>
I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta .....	10
II. Studijski programi.....	12
III. Nastavni proces i podrška studentima .....	15
Analiza .....	15
IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti.....	19
Analiza .....	19
V. Znanstvena/umjetnička djelatnost.....	21
<b>DETALJNA ANALIZA SVAKOG STANDARDA, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKOG STANDARDA .....</b>	<b>26</b>
I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta .....	26
II. Studijski programi.....	31
III. Nastavni proces i podrška studentima .....	37
IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti.....	48
V. Znanstvena/umjetnička djelatnost.....	52
<b>PRILOZI .....</b>	<b>61</b>
<b>SAŽETAK .....</b>	<b>72</b>

## UVOD

Agencija za znanost i visoko obrazovanje (Agencija) samostalna je pravna osoba s javnim ovlastima, upisana u sudski registar te punopravan član Europskoga registra agencija za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (*European Quality Assurance Register for Higher Education* – EQAR) i Europske udruge za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (*European Association for Quality Assurance in Higher Education* – ENQA).

Sva javna i privatna visoka učilišta podliježu reakreditaciji, koju svakih pet godina provodi Agencija na temelju Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (Narodne novine 45/09) i podzakonskih propisa, poštujući Standarde i smjernice za osiguravanje kvalitete u Europskome prostoru visokog obrazovanja (*Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area* – ESG) i međunarodnu praksu na području osiguravanja kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju.

Akreditacijski savjet Agencije imenovao je Stručno povjerenstvo kako bi provelo neovisno vrednovanje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Članovi Stručnog povjerenstva:

- prof. Pattanathu Rahman, Centre for Enzyme Innovation (CEI), School of Biological Sciences, University of Portsmouth, Ujedinjena Kraljevina Velike Britanije i Sjeverne Irske, predsjednik Povjerenstva
- prof. Cristina M Rosell, Institute of Agrochemistry and Food Technology (IATA-CSIC), Kraljevina Španjolska
- izv. prof. dr. sc. Maja Molnar, Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Republika Hrvatska
- dr. sc. Zdravko Matotan, Podravka d.d., Republika Hrvatska
- Leon Grbeš, student, Prehrambeno-tehnološki fakultet Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Republika Hrvatska.

Tijekom posjeta Stručno je povjerenstvo održalo sastanke:

- s upravom
- s predstavnicima Povjerenstva za pisanje Samoanalize
- sa studentima
- s voditeljima studijskih programa
- s nastavnicima zaposlenim na puno radno vrijeme
- s asistentima i znanstvenim novacima

- s voditeljima znanstvenih projekata i doktorskog studija
- s gospodarstvenicima, potencijalnim poslodavcima.
- s alumnijima

Stručno je povjerenstvo posjetilo nastavna radilišta, laboratorije, knjižnicu, informatičke kabinete, studentsku referadu i učionice te prisustvovalo nastavi, tijekom koje je održalo kratak razgovor s prisutnim studentima.

Stručno je povjerenstvo prema protokolu posjeta pregledalo dostupnu dodatnu dokumentaciju te studijske programe (ishode učenja).

Stručno povjerenstvo izradilo je Izvješće o reakreditaciji Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na temelju Samoanalize Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, popratne dokumentacije i posjeta.

Izvješće sadrži:

- kratak opis vrednovanoga visokog učilišta
- kratku analizu prednosti i nedostataka
- popis dobrih praksi uočenih na visokom učilištu
- analizu svake teme, preporuke za poboljšanje i ocjenu kvalitete svake teme
- detaljnu analizu svakog standarda za vrednovanje kvalitete, preporuke za poboljšanje i ocjenu kvalitete svakog standarda
- priloge (sažetak ocjena kvalitete po svakoj temi i po svakom standardu i protokol posjeta Stručnog povjerenstva)
- sažetak.

U analizi dokumenata, posjetu Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i pisanju Izvješća, podršku radu Stručnog povjerenstva pružili su:

- Iva Žabarović, koordinadora, AZVO
- Viktorija Juriša, pomoćna koordinadora, AZVO
- Ivana Rončević, prevoditeljica tijekom posjeta, AZVO
- Igor Opić, prevoditelj izvješća.

Na temelju provedenog postupka reakreditacije, a uz prethodno mišljenje Akreditacijskog savjeta, Agencija donosi akreditacijsku preporuku kojom ministru nadležnom za znanost i visoko obrazovanje preporučuje:

1. **izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta** za obavljanje djelatnosti ili dijela djelatnosti
2. **uskratu dopusnice** za obavljanje djelatnosti ili dijela djelatnosti
3. **izdavanje pisma očekivanja** s rokom uklanjanja nedostataka do tri godine. Pismo očekivanja može obuhvatiti zabranu upisa studenata u razdoblju određenom pismom očekivanja.

Akreditacijska preporuka sadrži i ocjenu kvalitete visokog učilišta te preporuke za unapređenje kvalitete.

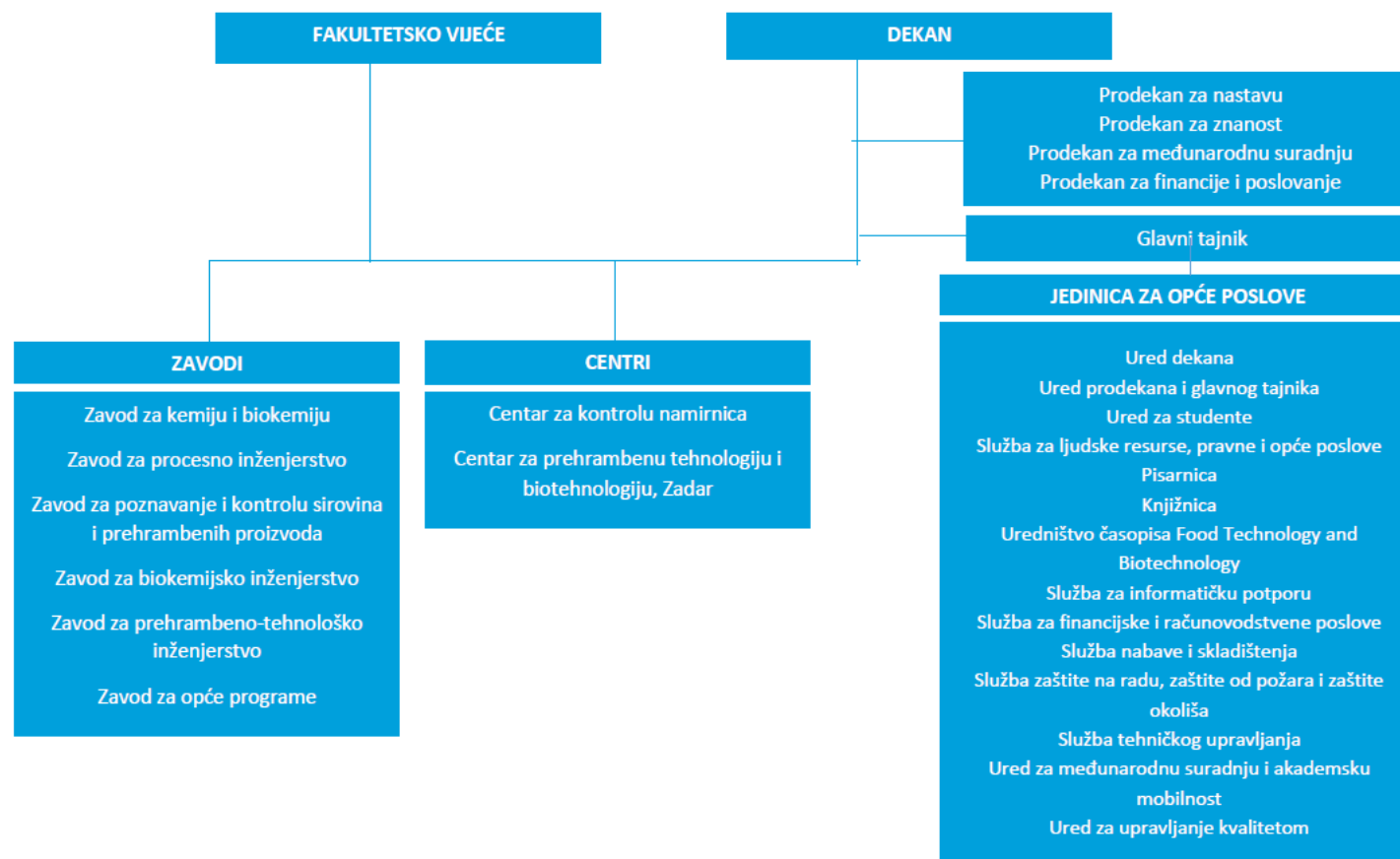
## **KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA**

**NAZIV VISOKOG UČILIŠTA:** Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

**ADRESA:** Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

**DEKAN:** Prof. dr. sc. Damir Ježek

## ORGANIZACIJSKA STRUKTURA:



## STUDIJSKI PROGRAMI:

Popis studijskih programa koje izvodi PBF

Naziv studijskog programa	Akademski naziv	Tip studijskog programa	Razina studijskog programa	Područje i polje studija	Nositelj studija	Izvođač studija	Trajanje studija	ECTS	Način izvođenja	Mjesto izvođenja	Akreditiran	HKO
Prehrambena tehnologija	Sveučilišni/Sveučilišna prvostupnik/prvostupnica inženjer/inženjerka prehrambene tehnologije	Sveučilišni	Preddiplomski	4.05.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	3.0	180	Redovito	Zagreb	2005	6
Biotehnologija	Sveučilišni/Sveučilišna prvostupnik/prvostupnica inženjer/inženjerka biotehnologije	Sveučilišni	Preddiplomski	4.04.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	3.0	180	Redovito	Zagreb	2005	6
Nutricionizam	Sveučilišni/Sveučilišna prvostupnik/prvostupnica nutricionizma	Sveučilišni	Preddiplomski	4.06.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	3.0	180	Redovito	Zagreb	2005	6
Prehrambeno inženjerstvo	Magistar/Magistra inženjer/inženjerka prehrambenog inženjerstva	Sveučilišni	Diplomski	4.05.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	2.0	120	Redovito	Zagreb	2005	7.1.
Upravljanje sigurnošću hrane	Magistar/magistra inženjer/inženjerka upravljanja sigurnošću hrane	Sveučilišni	Diplomski	4.05.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	2.0	120	Redovito	Zagreb	2005	7.1.
Bioproceno inženjerstvo	Magistar/magistra inženjer/inženjerka bioprocenog inženjerstva	Sveučilišni	Diplomski	4.04.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	2.0	120	Redovito	Zagreb	2005	7.1.
Molekularna biotehnologija	Magistar/Magistra inženjer/inženjerka molekularne biotehnologije	Sveučilišni	Diplomski	4.04.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	2.0	120	Redovito	Zagreb	2005	7.1.
Nutricionizam	Magistar/Magistra nutricionizma	Sveučilišni	Diplomski	4.06.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	2.0	120	Redovito	Zagreb	2005	7.1.
Kvaliteta i sigurnost hrane	sveučilišni/a specijalist/ specijalistica kvalitete i sigurnosti hrane	Sveučilišni	Poslijediplomski	4.05.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	1.5	90	Redovito	Zagreb	2007	7.2.
Upravljanje hranom	sveučilišni/sveučilišna specijalist/specijalistica upravljanja hranom	Sveučilišni	Poslijediplomski	4.05.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	1.5	90	Redovito	Zagreb	2008	7.2.
Biotehnologija i bioproceno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam	doktor znanosti/doktorica znanosti	Sveučilišni	Poslijediplomski	4.04., 4.05., 4.06., 4.07.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	3.0	180	Redovito	Zagreb	2017	8.2.

**BROJ STUDENATA: 1076**

**BROJ NASTAVNIKA: 113**

## KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA

Prehrambeno-biotehnoški fakultet Sveučilišta u Zagrebu (u daljnjem tekstu: PBF) je vodeća znanstveno-istraživačka i nastavna institucija u Republici Hrvatskoj u području biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma. Dugogodišnja djelatnost PBF-a u obrazovanju visokokvalitetnog stručnog kadra te izvođenje znanstveno-istraživačkih i stručnih projekata u suradnji s gospodarstvom bila je i ostala glavni pokretač razvoja hrvatskog gospodarstva u navedenom području djelovanja. Proteklih godina školovane su generacije prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista koje su radile i rade u prehrambenoj, fermentativnoj i farmaceutskoj industriji te na različitim poslovima u javnom sektoru. Mnogi su nastavili akademsku i znanstvenu karijeru u Hrvatskoj i inozemstvu te učinili studij i PBF međunarodno prepoznatljivim.

## **KRATKA ANALIZA PREDNOSTI I NEDOSTATAKA**

Visoko učilište sa sveobuhvatnim pristupom prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji koje pokriva više disciplina povezanih s ovim temama, uz snažnu angažiranost radne skupine visokog učilišta iz Fakultetskog vijeća, dekana i prodekana na različitim razinama upravljanja.

### **PREDNOSTI VISOKOG UČILIŠTA**

1. Certifikat za sustav upravljanja kvalitetom ISO 9001:2015 te certifikat za kvalitetu obrazovanja Agencije za znanost i visoko obrazovanje.
2. Pravilnik o politici zaštite podataka
3. Uspostava laboratorija za izobrazbu senzorskog analitičara i provođenje programa cjeloživotnog učenja.
4. Bliska suradnja između nastavnika i studenata.
5. Izuzetno razvijena mreža alumnijske i dionike.
6. Odlična suradnja između djelatnika i studenata.
7. Iskusan voditelj Ureda za upravljanje kvalitetom.
8. Visoko učilište pruža kompletno obrazovanje u području nutricionizma (teorijsko i praktično) od preddiplomske do doktorske razine.
9. Visoko učilište izdaje vlastiti znanstveni časopis.

### **NEDOSTACI VISOKOG UČILIŠTA**

1. Nejednaka raspodjela nastavnog opterećenja među nastavnicima, osobito asistentima koji izrađuju doktorski rad.
2. Nedovoljna podrška za Erasmus i ostale sustave financiranja mobilnosti.
3. Ne potiče se izvođenje nastave na engleskom jeziku, kao ni pohađanje kolegija koji se na engleskom jeziku izvode.
4. Treba poticati aktivnosti u vezi s prijenosom znanja i više projekata prijavljivati na međunarodnoj razini.
5. Treba obratiti pozornost na povratne informacije od studenata te uvesti internu anketu na godišnjoj razini.

# POPIS DOBRIH PRAKSI UOČENIH NA VISOKOM UČILIŠTU

## PRIMJERI DOBRE PRAKSE

1. Anketa kojom se osigurava ravnoteža između ECTS bodova i nastavnog opterećenja nastavnika.
2. Evidencija svih znanstvenih aktivnosti u sustavu MOZVAG.
3. Sastanci Gospodarskog savjeta (sastavljenoga od različitih dionika) s ciljem revizije studijskih programa i njihova usklađivanja s potrebama tržišta rada.
4. Dokazi o studentima koji rade na projektima u industriji/radnim mjestima.
5. Nastavno osoblje: omjer broja nastavnika i studenata unutar je praga.
6. Nastavno osoblje s bogatim znanstveno-istraživačkim iskustvom.
7. Student-student mentorski sustav.
8. Ankete koje neki nastavnici provode o zadovoljstvu studenata.

## ANALIZA SVAKE TEME, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKE TEME

### I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta

#### Analiza

Uspostavljen je sustav osiguravanja kvalitete, a relevantni su dokumenti dobro organizirani. Osigurana je dostupnost svih informacija u pogledu ovih aktivnosti. Misija i vizija visokog učilišta u skladu su s društvenim potrebama te se potiče njegova društvena uloga. Provodi se jedan program cjeloživotnog učenja, koji je vrlo uspješan. Iako su u sustav uključeni mnogi dionici, trebalo bi poraditi na većoj uključenosti studenata. Uspostavljen je proces prikupljanja informacija od dionika, no treba ga unaprijediti, posebice u pogledu studenata. Donesen je strateški plan za sljedećih pet godina, no trebalo bi donijeti i financijski plan za provedbu strateških ciljeva. Svi dionici trebaju sudjelovati u razrađivanju i raspravama o svim strateškim dokumentima i usklađivanju s preporukama iz prijašnjih ciklusa reakreditacije.

#### Preporuke za poboljšanje

- Treba poticati uključenost studenata u izradu i primjenu dokumenata koji se odnose na upravljanje kvalitetom te ih povremeno educirati i informirati.
- Prikupljanje podataka jedna je od najvažnijih aktivnosti unutar sustava upravljanja kvalitetom te ga treba unaprijediti, posebice na području zadovoljstva

studenata nastavnim procesom. Anketa na razini Sveučilišta visokom je učilištu nedovoljna za dobivanje svih relevantnih podataka, a vlastitu internu anketu ne provode svi nastavnici. Stoga bi što prije trebalo uvesti prikladnu metodu/metode prikupljanja podataka, poput dodatne ankete (koja je već izrađena). Trebalo bi analizirati sve podatke, predložiti izmjene i aktivnosti koje bi trebale biti provedene u skladu s njima. Cijeli ovaj postupak trebao bi biti dokumentiran.

- Čvrsta je preporuka, a visoko učilište ima i obvezu, donijeti financijski plan za provedbu strateškog plana, koji će pokazati na koji će se način realizirati strateški ciljevi unutar financijskog okvira.
- Preporuke iz prijašnjih ciklusa reakreditacije u većem su dijelu primijenjene, no neke su primijenjene samo djelomično. Pozitivno je to što je primjena navedenih preporuka i dalje u tijeku, pa je čvrsta preporuka da se Fakultet i ubuduće pridržava ovih preporuka.
- Na Fakultetskom vijeću treba analizirati i raspravljati o usklađenosti s preporukama iz prijašnjih ciklusa reakreditacije, kao i na sastancima sa svim dionicima uključenima u sustav osiguranja kvalitete.
- Informacije na mrežnim stranicama trebale bi biti dostupne na hrvatskom i engleskom jeziku, što bi moglo pridonijeti internacionalizaciji programa te potaknuti inozemne studente da svoju akademsku karijeru ili mobilnost ostvaruju na ovom Fakultetu.
- Na mrežnim stranicama trebao bi biti dostupan informacijski paket ili brošura za strane studente, s osnovnim informacijama o smještaju, javnom prijevozu i ostalim relevantnim informacijama.
- Budući da se izvodi samo jedan program cjeloživotnog obrazovanja, čvrsta je preporuka da Fakultet uvede nove programe toga tipa.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## II. Studijski programi

### Analiza

Ishodi učenja usklađeni su s Hrvatskim kvalifikacijskim okvirom i Europskim kvalifikacijskim okvirom.

Ishodi učenja obveznih i izbornih kolegija vrlo su dobro utvrđeni i opisani za sve studijske programe te se nalaze u sustavu MOZVAG.

Provedene su brojne inovacije kroz razne obrazovne projekte financirane iz Europskog socijalnog fonda, koje su imale snažan utjecaj na razinu kvalitete studijskih programa i ishode učenja.

Kad tržište iznese zahtjev za određenim tipom osposobljavanja ili obrazovanja, visoko učilište ga uvodi u studijski program.

Izvedbeni planovi nastave jasno identificiraju studijski program i navode broj ECTS bodova dodijeljenih svakom od njih, teoretske i praktične dijelove te načine provjere postizanja predviđenih ishoda učenja.

Čini se da sustav Merlin izvrsno funkcionira te je čvrsta preporuka da nastavnici nastave s ovom praksom.

Ishodi učenja na razini predmeta javno su dostupni na mrežnim stranicama predmeta, sadržani su u elementima koji se za predmet priređuju za sustav Merlin te u izvedbenim planovima za svaki studijski program.

Rektorova nagrada, nacionalno natjecanje Ecotrophelia Hrvatska i studentska udruga Probion sjajni su primjeri interakcije među studentima i sudjelovanja u znanstvenim mrežama.

Nekoliko nastavnika i studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta bilo je uključeno u ljetnu školu „Klinička prehrana i dijetoterapija“, koja se izvodila na engleskom jeziku, a s time u vezi trebali bi biti dodijeljeni i ECTS bodovi. Slične ljetne škole mogli bi organizirati i drugi zavodi kako bi se potaknula internacionalizacija.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet podupire uključenost studenata u istraživački rad kao izvannastavni istraživački rad, iako im se za to, u pravilu, ne dodjeljuju ECTS bodovi unatoč opterećenju koje takav rad uključuje. Tijekom sastanaka navedene su neke

iznimke koje se odnose na odobravanje ECTS bodova studentu na temelju vremena posvećenog istraživanju.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet promiče stjecanje međunarodnoga iskustva kroz programe mobilnosti, no priznavanje stečenih ECTS bodova na stranim visokim učilištima treba revidirati.

Na mrežnim stranicama treba objaviti popis sveučilišta sa sličnim studijskim programima i ECTS bodovima koji studentima mogu biti priznati. Nadalje, jasno treba navesti postupak priznavanja ECTS bodova za programe mobilnosti koji se provode na visokim učilištima s različitim studijskim programima.

Studentske laboratorijske vježbe vrlo su dobro definirane u studijskim programima i prisutne su na svim predmetima koji ih zahtijevaju. Praksa se organizira na preddiplomskim i diplomskim programima, a praksa u gospodarskim subjektima ili istraživačkim centrima obvezna je za studente na diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo. Na drugim programima ovakva vanjska praksa nije obvezna. Ipak, obavljanje prakse kod dionika potiče se na svim studijskim programima, što studenti toplo pozdravljaju, a nastavnici smatraju važnim dijelom obrazovnoga procesa.

Stručno je povjerenstvo tijekom sastanka s dionicima uočilo pozitivan učinak usavršavanja studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u sektoru zdravstvene zaštite (studenti nutricionizma), prehrambene industrije (studenti prehrambene tehnologije) i kod biotehnoloških tvrtki (studenti bioprocenog inženjerstva/biotehnologije).

Dionici su naglasili koliko su zadovoljni izvrsnim znanjem studenata u analitičkom i teorijskom smislu. Stručno je povjerenstvo uočilo dokaze o tome da suradnja između akademske zajednice i gospodarstva potiče kreativnost i inovacije.

Gospodarski učinak navedenoga vidljiv je kroz aktivnosti u pogledu razmjene znanja. Neki od alumnijskih i dionika aktivno su uključeni u ove procese.

Postoji bliska suradnja između dionika i Fakulteta na području obrazovanja i usavršavanja, a ta se suradnja većinom financira iz Hrvatske zaklade za znanost. Provode se i neki problemski projekti koji omogućavaju transfer znanja na industrijski sektor.

### Preporuke za poboljšanje

- Partnerski sporazum o suradnji s lokalnim i međunarodnim gospodarstvom o ugovorenim istraživanjima ili pružanju konzultantskih usluga unaprijedit će gospodarski učinak partnerstva između akademske zajednice i industrije.
- Vještine relevantne za zapošljivost poput poduzetnosti, prezentacijskih sposobnosti, upravljanja projektima, oblikovanja proizvoda, liderstva, marketinga, analitike podataka pa čak i psihologije mogle bi se uvesti za studente fokusirane na nutricionizam na preddiplomskoj i poslijediplomskoj razini (zahtjev dionika). Osim toga, obvezna stručna praksa mogla bi biti uvedena na razini preddiplomskih studijskih programa.
- Prehrambeno-biotehnološki fakultet treba poticati nastavnike da ispunjavaju kriterije i pokazatelje u izvedbenom planu u pogledu kriterija ocjenjivanja, sati laboratorijskih vježbi i tako dalje.
- Obavljanje stručne prakse kod gospodarskih subjekata ili u istraživačkim centrima treba se uvesti na preddiplomskim i diplomskim studijskim programima te za ovo treba uspostaviti odgovarajuću dodjelu ECTS bodova, imajući na umu uključeno studentsko opterećenje.
- Treba uspostaviti jasan sustav dodjeljivanja ECTS bodova za izvannastavne aktivnosti.
- Nekoliko nastavnika i studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta bio je uključeno u ljetnu školu „Klinička prehrana i dijetoterapija“, koja se izvodila na engleskom jeziku, a s time u vezi trebali bi biti dodijeljeni i ECTS bodovi. Slične bi ljetne škole mogli bi organizirati i drugi zavodi kako bi se potaknula internacionalizacija.
- Preporuka je objaviti popis sličnih programa u inozemstvu i broj ECTS bodova koji se dobivaju njihovim završetkom.
- Trebalo bi poticati nastavnu i izvannastavnu praksu kod gospodarskih subjekata ili u istraživačkim centrima te ih uključiti u studijske programe s konkretnim brojem dodijeljenih ECTS bodova.
- Navedeno bi studentima moglo pomoći u boljem razumijevanju potreba tržišta i donošenju odluka o nastavku profesionalne karijere, ali i pomoći gospodarstvu u potrazi za potencijalnim novim zaposlenicima.
- Programi Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta osiguravaju pravilnu raspodjelu ECTS bodova, no bilo bi poželjno uvesti više praktične nastave (stručne ili

istraživačke) kako bi se unaprijedile njihovo „meke“ vještine, kao i samostalno razmišljanje pri suočavanju sa stvarnim problemima.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## III. Nastavni proces i podrška studentima

### Analiza

Kriteriji za upis na Prehrambeno-biotehnološki fakultet jasni su i objavljeni, no mogla bi biti uvedena neka poboljšanja poput jasnog protokola za upis diplomskih studenata sa sličnih fakulteta.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet uspostavio je funkcionalne postupke za prikupljanje podataka o napredovanju i praćenju studenata. Studenti i nastavnici-mentori u tome imaju važnu ulogu te je navedeno jedan od primjera dobre prakse. Mrežne stranice Fakulteta redovito se ažuriraju, ali nedostaju neke informacije na engleskom jeziku (nisu u potpunosti prevedene). PBF podupire uključenost studenata u istraživački rad, ali s time bi u vezi mogao ulagati više napora, posebice u pogledu izvrsnih studenata (možda bi odaziv bio veći kad bi se za navedeno dodjeljivali ECTS bodovi).

Studenti ocjenjuju nastavnike svake tri godine. Iako je ovo dobra praksa, dosljedniji podaci mogli bi se prikupiti kad bi nastavnici provodili interne godišnje ankete. Sustav Merlin i digitalni repozitoriji studentima omogućuju jednostavan pristup informacijama. Postoji prostor za poboljšanje u pogledu nastavnog procesa. Iako je opće mišljenje studenata da su nastavnici doista posvećeni nastavi, istaknuli su da postoje neke „nepravilnosti“ na kojima bi nastavnici mogli poraditi.

Udruga Probion i Hrvatsko društvo za biotehnologiju imaju određenu ulogu u razvoju karijera, no dionici iz gospodarstva trebali bi se više uključiti u pružanje podrške karijeri na fakultetskoj razini.

Fakultet i Sveučilište imaju uspostavljene funkcionalne protokole za studente s invaliditetom i surađuju na tom području ako je potrebno. Stručna praksa treba biti uvedena na svim studijskim programima s obzirom na to da je od izuzetne važnosti da preddiplomski studenti dobiju praktična znanja nakon završetka trogodišnjeg studija.

Studentima se pruža mogućnost za međunarodnu mobilnost kroz Erasmus, CEEPUS i bilateralne projekte. PBF bi ovo mogao unaprijediti tako da o Erasmus programima educira i informira jednu osobu koja bi zatim bila zadužena za sva pitanja u pogledu Erasmus (ovo bi olakšalo pristup i uključivanje studenata).

Studenti mogu steći međunarodno iskustvo kroz spomenute programe mobilnosti. Preporuka je da se obavi popis sličnih programa u inozemstvu te broj ECTS bodova koji se dodjeljuje njihovim završetkom. Što se tiče studenata koji dolaze na PBF u okviru programa mobilnosti, više bi nastave trebalo biti organizirano na engleskom jeziku. Time bi ovo visoko učilište postalo prepoznatljivije u međunarodnim okvirima.

Kriteriji vrednovanja napretka studenata i postignuća predviđenih ishoda učenja jasno su definirani, javni i dostupni na mrežnim stranicama Fakulteta. Vrednovanje nastavnog procesa i metoda ocjenjivanja provodi se, ali moglo bi se unaprijediti provođenjem godišnjih vrednovanja (anketa). Nastavnici s nedovoljnom ocjenom dužni su obaviti vrednovanje svog rada i sudjelovati na radionicama. Mogle bi se provesti promjene nastavnih i ispitnih postupaka, ako je nužno, u pogledu studenata s invaliditetom, što bi trebalo biti definirano na razini Sveučilišta. Utvrđeno je da visoko učilište promjene u nastavnom programu uvodi na temelju povratih informacija od studenata tijekom otvorenog sata s prodekanom za nastavu (promjene u pogledu ECTS bodova, nabavke knjiga, mikroskopa te izmjene ispitnih postupaka).

Završetkom studija Fakultet izdaje odgovarajuću diplomu i dopunsku ispravu o studiju (na hrvatskom i engleskom jeziku) bez ikakve novčane naknade. U pogledu zapošljivosti studenata Fakultet bi mogao uvesti obveznu stručnu praksu na svim razinama studija, što bi uvelike moglo unaprijediti kompetencije koje studenti stječu završetkom studija. Suradnja između visokog učilišta i alumija vrlo je dobra, ali bila bi još bolja kada bi se osnovala službena udruga alumnijska. Dan otvorenih vrata, Festival znanosti i druge manifestacije pridonose prepoznatljivosti visokog učilišta u zajednici.

### Preporuke za poboljšanje

- Pozornost treba posvetiti snižavanju stope odustajanja od studija. Iako su te brojke u posljednjih nekoliko godina ostale konstantne, rezultate anketne analize treba uzeti u obzir pri provođenju korektivnih mjera.
- Preporuka je standardizirati postupak upisa prvostupnika s drugih fakulteta i točno odrediti koji se prvostupnici mogu upisati na diplomski studij te koje razlikovne ispite moraju položiti. Ovi kriteriji trebaju biti odmah javno dostupni.
- U izvedbeni plan treba uvesti anketu kojom bi studenti ocjenjivali rad nastavnika nakon svakog položenog predmeta. Anketa treba jasno uključivati najvažnije pokazatelje u vezi s nastavom, nastavničkim kompetencijama, popratnim materijalima i slično. Dobivene ocjene i komentari trebaju biti uzeti u obzir u postupku unaprjeđenja studijskih programa.

- Profesori bi trebali poticati izvrsne studente preddiplomskih studija na istraživački rad.
- Mogla bi se postići poboljšanja uključivanjem studija slučaja ili projektnih zadataka u praksi.
- Treba uvesti godišnju anketu kako bi se vrednovala i unaprijedila nastava i studentsko iskustvo.
- Preporuka je u nastavni program pokušati uvesti što više novih tehnologija kako bi se podigla razina zainteresiranosti studenata. Odličan su primjer toga testovi na mobilnom telefonu.
- Nastavnike treba poticati da se dobro pripremaju prije izvođenja predavanja.
- Laboratorijski moduli mogli bi se provoditi u manjim grupama kako bi se promicalo samostalno učenje i bolji ishodi za studente.
- Nastavnici trebaju poticati aktivno sudjelovanje studenata u mentorskom sustavu te ulagati više napora kako bi privukli studente da prisustvuju sastancima s mentorima.
- Preporučuje se dodatna podrška studentima za razvoj karijere. Primjerice, organiziranjem sastanaka alumnijskih i studenata na kojima bi mogli razgovarati o profesionalnom razvoju, prilikama i budućim stvarnim problemima na radnom mjestu. Sve ove aktivnosti u pogledu pružanja podrške za razvoj karijere Fakultet studentima mora službeno osigurati.
- Prehrambeno-biotehnološki fakultet treba uspostaviti jedinstvenu kontaktnu točku s osobom dobro upućenom u pogledu mobilnosti, koja će studentima biti dostupna za odgovore na sva pitanja o Erasmus odlaznoj mobilnosti (Erasmus koordinator).
- Visoko učilište treba osigurati dovoljan broj tiskanih primjeraka obvezne literature i produljiti radno vrijeme knjižnice. Visoko učilište treba poticati nastavnike da osiguravaju materijal za e-učenje koji će biti lako dostupan svim studentima.
- Wi-Fi bi trebao biti brži i dostupan u svim prostorima Fakulteta.

- Fakultet treba unaprijediti podršku inozemnim studentima s obzirom na to da mrežne stranice nisu u cijelosti prevedene na engleski jezik.
- Edukacija o korištenju znanstvenih baza podataka treba se osigurati na preddiplomskoj razini.
- Erasmus+ privlači mnoge studente koji žele steći međunarodno iskustvo, no PBF treba uvesti bolji sustav informiranja. Na mrežnim stranicama treba objaviti popis sveučilišta sa sličnim studijskim programima čiji ECTS bodovi studentima mogu biti priznati, uz dovoljnu količinu informacija o prijavama i selekcijskom postupku, a sve kroz jedinstvenu kontaktnu točku.
- PBF treba povećati broj ugovora s drugim europskim sveučilištima kako bi se olakšala mobilnost studenta.
- Potrebno je uložiti dodatne napore kako bi se privukli inozemni studenti, a za to bi, osim institucionalnih aktivnosti s drugim sveučilištima, PBF trebao osigurati podršku i pomoć svim inozemnim studentima, što uključuje izvedbene planove nastave, studentski život i smještaj. Posebno je važno da mrežne stranice na engleskom jeziku pokrivaju sve aspekte podrške studentima jer je trenutačno dostupan samo dio ovih informacija. Nadalje, natpisi i nazivi laboratorija trebaju biti na hrvatskom i engleskom jeziku kako bi se olakšalo snalaženje.
- Nastavnicima koji izvode nastavu na engleskom jeziku ti sati trebaju biti uključeni u nastavno opterećenje. Iako Stručno povjerenstvo zna da je ova preporuka izvan kontrole Fakulteta, čvrsta je preporuka da se na ovo ukaže odgovornim donositeljima politika.
- Preporuka je uspostaviti kriterije ocjenjivanja svakog predmeta.
- Treba provoditi vrednovanje ocjenjivanja kako bi se unaprijedila interna kvaliteta visokog učilišta.
- Stručna praksa kao nastavna ili izvannastavna aktivnost mogla bi premostiti jaz između akademskog okruženja i profesionalnog tržišta. Stručna je praksa trenutačno obvezna u okviru jednog studijskog programa te izborna na drugima. PBF bi je trebao poticati i pružati potrebnu podršku, po mogućnosti bi mogla biti uspostavljena opća sveučilišna usluga koja bi studentima iz različitih disciplina olakšala pristup tržištu rada. Treba poticati sporazume o suradnji s različitim industrijama.

- PBF bi trebao poticati osnivanje udruge alumnija s ciljem jačanja umrežavanja, što bi moglo uroditi većim brojem profesionalnih prilika za sve studente.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti

### Analiza

Broj stalno zaposlenih nastavnika koji izvode predavanja odgovarajući je, a omjer studenata i nastavnika stalno zaposlenih na fakultetu i više je nego odgovarajući za kvalitetno studiranje. Opterećenje nastavnika neravnomjerno je raspodijeljeno, što znači da su neki nastavnici više opterećeni od drugih.

Postupci zapošljavanja nastavnika propisani su internim aktima te su usklađeni s pozitivnim zakonskim propisima, a svi se natječaji za zapošljavanje nastavnika propisno objavljuju. Pri odabiru nastavnika provodi se evaluacija koja u obzir uzima njihov ukupni doprinos nastavi, istraživačku aktivnost i povratne informacije od studenata. Konačnu odluku donosi stručno tijelo. Visoko učilište promiče izvrsnost nastave i istraživanja, a donesen je i novi pravilnik koji u obzir uzima dodatne aktivnosti za potencijalan izbor u viša zvanja.

Visoko učilište snažno podupire profesionalan razvoj nastavnika. Nastavnicima se pruža prilika usavršiti svoje kompetencije sudjelovanjem na radionicama i seminarima. Nastavničke se kompetencije vrednuju na temelju preporuka dobivenih procjenom kolega nastavnika. Međutim, studentsko ocjenjivanje njihovih nastavničkih kompetencija provodi se isključivo temeljem ankete na razini Sveučilišta.

Izvrsnost nastave, kao i sudjelovanje u međunarodnim programima mobilnosti, znanstvena produktivnost te sudjelovanje u međunarodnim natjecajima za istraživanje trebaju se poticati kroz program nagrađivanja. Infrastrukturni su kapaciteti odgovarajući za znanstveno-istraživačke aktivnosti.

Strateški ciljevi visokog učilišta uključuju plan razvoja infrastrukture s ciljem unaprjeđenja izvođenja studijskih programa, no ne postoji financijski plan podrške ovom strateškom cilju. Oprema i infrastruktura mogle bi se unaprijediti kako bi se osiguralo postizanje predviđenih ishoda učenja studijskih programa visokog učilišta. Formiraju se grupe za laboratorijske vježbe i visoko učilište vrlo je aktivno u prijavljivanju projekata, pa su laboratoriji vrlo dobro opremljeni za provođenje istraživačkih i stručnih aktivnosti.

Međutim, Wi-Fi signal ne omogućava dobar pristup internetu u svim prostorima Fakulteta.

Knjižnica sadrži velik broj tiskanih izdanja te pruža pristup znanstvenim časopisima u elektroničkom obliku, što omogućava Sveučilište. Međutim, studenti nisu u potpunosti zadovoljni brojem primjeraka obvezne literature. Tijekom posjeta i na temelju dostupnih podataka Stručno je povjerenstvo utvrdilo da je određen broj naslova nabavljen na zahtjev studenata. Neki od naslova obvezne literature nisu dostupni na hrvatskom jeziku. Izuzetnu pohvalu zaslužuje izdavanje časopisa Food Technology and Biotechnology.

Visoko učilište nema prodekana za financije. Financijsko izvješće u Samoanalizi ne odražava održivost visokog učilišta. Negativna financijska bilanca povećala se s -2,5 milijuna kuna 2017. na -4,2 milijuna kuna 2018. godine. Negativna bilanca prihoda i rashoda nije u skladu s održivošću i racionalnim upravljanjem financijskih resursa.

Nedostaje financijski plan koji podupire institucionalnu strategiju za nastavu i istraživanje.

### Preporuke za poboljšanje

- Unatoč izvrsnim kvalifikacijama nastavnika i dobrom omjeru studenata i nastavnika, veliko nastavno opterećenje nekih nastavnika može utjecati na kvalitetu njihove nastave i znanstveno-istraživački rad. Stoga je čvrsta preporuka visokom učilištu da pronađe odgovarajuće alate i metode kako bi nadišlo ovaj problem.
- Stručno povjerenstvo snažno podupire primjenu novodonesenog pravilnika o napredovanju i zapošljavanju.
- Preporuka je Stručnog povjerenstva da visoko učilište uvede dodatnu studentsku anketu o kompetencijama nastavnika i da ju provodi, a preporučuje se i donošenje plana stručnog razvoja nastavnika.
- Strateški planovi moraju sadržavati ključne pokazatelje uspjeha za prihode i rashode.
- Grupe za laboratorijske vježbe trebaju biti prilagođene prostoru i opremljenosti laboratorija.
- Wi-Fi podrška treba biti unaprijeđena kako bi se olakšale sve studentske aktivnosti za koje je potreban pristup internetu.
- Visoko učilište treba nabaviti dodatnu količinu obvezne knjižnične građe.
- Trebalo bi izmijeniti radno vrijeme knjižnice sukladno informacijama prikupljenim od studenata.

- Nastavnici čija je obvezna literatura na engleskom jeziku trebali bi studentima omogućiti pristup inačici na hrvatskom jeziku koja bi bila dostupna na mrežnim stranicama.
- Preporuka je Stručnog povjerenstva provesti neovisnu financijsku reviziju kako bi se osigurala financijska održivost.
- Preporuka je Stručnog povjerenstva da se na mjesto prodekana za financije ne imenuje nitko od postojećih djelatnika, nego da se angažira iskusan stručnjak specijaliziran za upravljanje financijama kako bi se osigurala financijska održivost.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## V. Znanstvena/umjetnička djelatnost

### Analiza

PBF je doista posvećen znanstvenom istraživanju te posjeduje Strateški program znanstvenih istraživanja za razdoblje 2014. – 2020. godine s jasnim pokazateljima vrednovanja postizanja ciljeva tijekom ovoga razdoblja. Podaci upućuju na to da je PBF ostvario navedene ciljeve u pogledu broja istraživačkih projekata, broja i kvalitete publikacija, broja patenata, postignuća istraživača, broja nagrada i tako dalje. Visoko učilište interno nagrađuje izvrsnost istraživanja te je priznato u nacionalnim i međunarodnim okvirima.

Stručno povjerenstvo želi istaknuti intenzivnu uključenost istraživača, asistenata, doktoranada i studenata diplomskih studija u istraživačke projekte, koji svi pokazuju izvrsne kompetencije i sposobnosti u provođenju istraživanja. Svi su nastavnici i asistenti uključeni u istraživanja te projekte u zemlji i inozemstvu, a istovremeno motiviraju i studente na diplomskom studiju na sudjelovanje u projektima kroz proces izrade diplomskih radova. Ovaj sustav kombiniranja istraživanja i obrazovanja na PBF-u izuzetno je vrijedan, a doktorandi su intenzivno uključeni u nastavne i istraživačke aktivnosti.

Istraživači sredstva traže iz kompetitivnih izvora, većinom Hrvatske zaklade za znanost, no razina sudjelovanja u programima financiranja Europske unije i dalje je niska. Treba povećati podršku PBF-a pri prijavljivanju projekata u inozemstvu. Zahvaljujući već odobrenim međunarodnim projektima PBF je modernizirao mnoge prostorne kapacitete i nabavio veliku količinu opreme.

Zaposlenici su svjesni važnosti objavljivanja publikacija, posebice u znanstvenim časopisima s visokim faktorom odjeka. Istraživači održavaju formalnu i neformalnu suradnju s istraživačkim skupinama iz inozemstva.

Imajući na umu horizontalnu aktivnost Obzora 2020 „Znanost s društvom i za društvo“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet zadovoljava opće načelo provođenja ciljeva odgovornog istraživanja i inovacija (Responsible Research and Innovation - RRI), u koje su uključeni društveni akteri (nastavnici, istraživači, studenti, dekan, prodekani, gospodarski subjekti, donositelji politika i tako dalje), a sve u svrhu osiguravanja uključenosti javnosti u istraživanja i inovacije. Alumniji i dionici blisko surađuju s Fakultetom sudjelovanjem u raznim aktivnostima, održavanjem predavanja ili seminara, edukacijom studenata ili kao komentori diplomskih radova i doktorskih disertacija.

Šira se javnost informira o rezultatima znanstveno-istraživačkih aktivnosti putem medija (studentski mediji, televizija, radio i slično), posebice o onima iza kojih stoje nagrađivani istraživači. Društvena angažiranost postiže se organiziranjem „Dana otvorenih vrata PBF-a“, kroz posjete učenika iz osnovnih i srednjih škola. Istraživači informiraju djecu o svojim aktivnostima čak i odlascima u njihove škole.

Recenzirani Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam značajno pridonosi znanstvenoj vidljivosti Fakulteta u zemlji i inozemstvu.

Glavni ciljevi PBF-a oslanjaju se na obrazovanje, istraživanje i transfer znanja koji će utjecati na razvoj gospodarstva zemlje. Trenutačno su izvori financiranja ograničeni na Hrvatsku zakladu za znanost te u mnogo manjoj mjeri na natječaje EU-a, s izrazito malim sudjelovanjem gospodarstva u financiranju istraživanja. Trenutačno raspoloživi resursi za financiranje istraživanja nedovoljni su te je potrebno uložiti dodatne napore kako bi istraživanja bila održiva i doprinijela gospodarskom napretku zemlje. Prostorni kapaciteti visokog učilišta trenutačno su dovoljni za postizanje ciljeva opisanih u navedenom Strateškom programu znanstvenih istraživanja.

### Preporuke za poboljšanje

- Općenito gledano, analiza pokazuje vrlo visoku razinu kvalitete istraživačkih postignuća, no postoje neke preporuke koje bi trebale održati i unaprijediti razinu izvrsnosti.
- Student trenutačno može odabrati želi li doktorsku disertaciju pisati na hrvatskom ili engleskom jeziku. Kako bi se povećala međunarodna vidljivost, treba poduzeti mjere za poticanje uporabe engleskog jezika u minimalnom dijelu doktorske disertacije te uključiti inozemnog stručnjaka kao međunarodnog člana ocjenjivačke komisije. Disertacije koje imaju važan međunarodni doprinos trebale bi biti priznate kao „međunarodni doktorat“.
- Doktorande treba poticati na objavljivanje barem jedne recenzirane međunarodne publikacije prije predaje doktorske disertacije.
- Treba poticati sudjelovanje u međunarodnim programima za dodjelu financijskih sredstava. Budući da je znanstveno-istraživačka djelatnost važan stup PBF-a, trebalo bi definirati jasnu strategiju koja prikazuje očekivane prihode u narednom razdoblju. Stoga je čvrsta preporuka usvojiti strategiju za financiranje istraživanja kako bi se osigurala održivost znanstveno-istraživačke djelatnosti.
- Glavnina financijskih sredstava trenutačno dolazi od Hrvatske zaklade za znanost, a posljednja gospodarska kriza dovela je do nestašice sredstava. Stoga se preporučuje diversificirati izvore financiranja istraživanja kako bi se ublažila eventualna ograničenja povezana s gospodarskom krizom.
- Međunarodna suradnja uvelike je usmjerena na mobilnost studenata i nastavnika, no uz edukaciju i obrazovne projekte potrebno je poduzeti institucionalne aktivnosti kako bi se unaprijedilo sudjelovanje PBF-a u natjecajima na razini EU-a, ali i globalno (postizanje ciljeva održivog razvoja UN-a).
- PBF bi trebao iskazati posvećenost društvu kroz „otvorenu znanost“. Veću angažiranost u pogledu ovog koncepta treba poticati kroz repozitorij Fakulteta, koji bi trebao biti otvoren za pristup svim društvenim akterima kako bi na najpristupačniji i najtransparentniji način mogli dijeliti svoje rezultate za unaprjeđenje znanja. Unos disertacija i znanstvenih radova trenutačno nije obavezan te ovisi o autorskom ugovoru. Preporučuje se otvoren pristup repozitoriju i unos svih radova (odmah nakon prihvatanja članka/provjere izdavačeva razdoblja zabrane pristupa cjelovitom tekstu/ugovora o zaštiti autorskih prava). Treba poticati otvoren pristup, što uključuje sve znanstvene

radove i disertacije izrađene na Fakultetu. Iznimke uključuju radove koji su predmetom zaštite povjerljivosti.

- PBF bi trebao poticati transfer znanja na proizvodni sektor kako bi se povećala njegova konkurentnost. Trenutačno se privatnim sredstvima financiraju problemski projekti, no usto bi trebalo poticati i transfer znanja. Potreban je sustav za podršku transferu znanja i tehnologija. Treba poduzimati aktivnosti kako bi se navedeno poticalo, primjerice, organiziranjem radionica za predstavnike gospodarstva na kojima bi PBF predstavljao svoje istraživačke projekte i mogućnosti.
- S obzirom na broj nastavnika, visoko učilište treba povećati broj znanstvenih i tehnoloških projekata, posebice na međunarodnoj razini kroz akademsku i gospodarsku suradnju.
- PBF bi trebao poticati studente poslijediplomskih studija na sudjelovanje u Marie Skłodowska-Curie akcijama u okviru stupa „Izvrсна znanost“ Obzora 2020 ili bi pak trebao poticati nastavnike da sudjeluju u različitim modalitetima financiranja Europskog istraživačkog vijeća (European Research Council - ERC), koje je usmjereno na financiranje talentiranih i kreativnih istraživača te njihovih timova.
- Potiče se sudjelovanje u međunarodnim natjecajima, ali ono bi trebalo odgovarati jasnoj institucionalnoj strategiji, s nužnom podrškom u traženju potencijalnih partnera, pripremi projektnih prijedloga, vođenju projekata i tako dalje. PBF i nastavnici moraju preuzeti svaki svoje dužnosti i odgovornosti kako bi znanstveno-istraživačka djelatnost bila održiva.
- Izvori financiranja trebaju se diversificirati - od nacionalnih do međunarodnih natjecaja, uključujući javne natjecaje i privatno financiranje.
- Transfer tehnologija treba se unaprijediti kad je riječ o izvrsnom istraživanju poput onog koje se provodi na PBF-u.
- Preporučuje se veća odlazna mobilnost za postdoktorande, što će im omogućiti da uspostave suradnju s inozemnim institucijama koja može rezultirati zajedničkim projektima.
- U strateškom programu znanstvenih istraživanja treba jasno utvrditi ključne pokazatelje uspjeha povezane s prihodima i rashodima te odgovarajući plan za praćenje uspjeha istraživanja kako bi se osigurala njihova održivost.

- Postdoktorandima se preporučuju suradnički istraživački posjeti. Ovi će posjeti rezultirati stjecanjem međunarodnog iskustva koje će se ogledati u njihovoj akademskoj i istraživačkoj praksi.

### Razina kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

# DETALJNA ANALIZA SVAKOG STANDARDA, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKOG STANDARDA

## I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta

### 1.1. Visoko je učilište uspostavilo funkcionalan sustav unutarnjeg osiguranja kvalitete.

#### Analiza

Na visokom je učilištu uspostavljen sustav unutarnjeg osiguranja kvalitete. Jedna od prednosti visokog učilišta je Ured za upravljanje kvalitetom i kompetentan voditelj Ureda. Visoko učilište posjeduje kvalitetne dokumente, uključujući Politiku kvalitete i Strategiju razvoja, koja uključuje akcijski plan za razdoblje od pet godina. Dostupno je i izvješće o provedbi strateških planova. Međutim, nije dostupan financijski plan o provedbi strateškog plana. Samoanaliza je dobro napisana, ali trebalo bi uskladiti hrvatsku i englesku inačicu ovog dokumenta. Međutim, studenti i zaposlenici zapravo nisu bili uključeni u izradu dokumenata o osiguranju kvalitete te ne mogu identificirati svoju ulogu unutar ovoga sustava. S druge strane, utvrđena je uključenost drugih dionika, pri čemu visoko učilište prikuplja podatke od partnera iz gospodarstva ili alumnijskih o njihovom zapošljavanju, a što je rezultiralo uvođenjem novog predmeta. Neki se podaci prikupljaju i od studenata, kroz ankete ili tijekom otvorenog sata. Neki se podaci analiziraju, što rezultira promjenama u nastavnom procesu (sadržaj dvaju predmeta koji se preklapa ili promjene u postupcima provjere znanja), no u nekim slučajevima izravan doprinos rezultata ovih analiza nije primijećen te je i dalje u tijeku. Odličan primjer prikupljanja podataka, osim otvorenog sata sa studentima, studentska je anketa koja se odnosi na usporedbu ukupnog studentskog opterećenja i ECTS bodova, u kojoj se u obzir uzima mnogo parametara te predstavlja praksu s kojom Fakultet treba nastaviti. Isto tako, prikupljaju se i analiziraju rezultati Sveučilišnih anketa. Međutim, dvoje nastavnika (podaci koje je pružio Fakultet) ima ocjenu ispod 3,0, za što nisu predložene ni uvedene promjene. Postoji anketa o zadovoljstvu studenata nastavom, ali još nije provedena. Stoga bi se trebala početi provoditi što prije kako bi se prikupile relevantnije informacije o nastavnom procesu. Praćenje izvođenja nastave provodi se kroz sustav preporuka dobivenih procjenom kolega nastavnika, što je dobar primjer praćenja kvalitete, a neki pak nastavnici prikupljaju informacije od studenata na kraju predavanja. Preporuka je svim nastavnicima da ovaj primjer dobre prakse uvedu u svoj proces samoanalize.

Praćenje rada provodi se kontinuirano, posebno u pogledu znanstveno-istraživačkog rada, a izvješća se izrađuju periodički u okviru zavoda. Na temelju prikupljenih podataka utvrđeno je da Fakultet nagrađuje zaposlenike za njihovu učinkovitost.

Sustav Merlin implementiran je u sustav učenja te predstavlja dobar primjer izvrsnog i funkcionalnog sustava postizanja predviđenih rezultata učenja.

### Preporuke za poboljšanje

- Studenti bi trebali biti više uključeni u izradu i primjenu dokumenata u vezi s upravljanjem kvalitetom, ali bi ih se trebalo i educirati o ovoj temi.
- Prikupljanje podataka jedna je od najvažnijih aktivnosti u okviru sustava osiguranja kvalitete i treba ga unaprijediti, posebice u pogledu zadovoljstva studenata nastavnim procesom. Visokom učilištu Sveučilišna anketa nije dovoljna za dobivanje svih relevantnih podataka, a svoju internu anketu ne provode svi nastavnici. Stoga bi što prije trebalo uvesti odgovarajuću metodu/metode prikupljanja podataka poput dodatne ankete (koja je već izrađena). Treba analizirati sve rezultate, predložiti izmjene i poduzeti odgovarajuće aktivnosti. Cijeli bi ovaj proces trebao biti dokumentiran.
- Čvrsta je preporuka, a visoko učilište ima i obvezu, donijeti financijski plan za provedbu strateškog plana, koji će pokazati na koji će se način realizirati strateški ciljevi unutar financijskog okvira.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## **1.2. Visoko učilište primjenjuje preporuke za unaprjeđenje kvalitete iz ranije provedenih vrednovanja.**

### Analiza

Na temelju preporuka iz ranije provedenih vrednovanja visoko je učilište donijelo akcijski plan i izradilo izvješće o njegovoj realizaciji. Navedeni su i primjeri rezultata temeljenih na preporukama iz ranije provedenih vrednovanja. Nadalje, visoko učilište provodi vlastitu unutarnju prosudbu (posljednja je provedena 2016. godine) koja rezultira preporukama za poboljšanja. Preporuke iz prijašnjeg ciklusa reakreditacije provedenog 2013. godine većinom su usvojene i provedene su odgovarajuće aktivnosti. Reakreditacija doktorskog studija Biotehnologija i bioproceno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam također je rezultirala nekim preporukama za poboljšanja, koje je visoko učilište također provelo. Izvješće iz 2018. godine bilo je pozitivno i uvedene su sve potrebne promjene. Međutim, u postupak primjene preporuka iz ranije provedenih vrednovanja trebali bi biti uključeni svi dionici.

### Preporuke za poboljšanje

- Preporuke iz ranije provedenih vrednovanja u većem su dijelu primijenjene, no neke su primijenjene samo djelomično. Pozitivno je to što je primjena navedenih preporuka i dalje u tijeku, pa je čvrsta preporuka da se Fakultet i ubuduće pridržava ovih preporuka.
- Na Fakultetskom vijeću treba analizirati i raspravljati o usklađenosti s preporukama iz prijašnjih ciklusa reakreditacije, kao i na sastancima sa svim dionicima uključenima u sustav osiguranja kvalitete.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **1.3. Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.**

#### Analiza

Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, a etički su standardi dobro definirani i podržani. Uspostavljeni su mehanizmi za sprječavanje neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije. Fakultet je usvojio Etički kodeks, koji uključuje definirane postupke za otkrivanje i sankcioniranje neetičnog ponašanja. Trebalo bi imenovati studentskog pravobranitelja. Dva su primjera provedenih postupaka u vezi s načelima i pravilima Etičkog kodeksa, oba su od početka do kraja kvalitetno provedena te uključuju analizu podataka i poduzete aktivnosti. Stoga se može utvrditi da je sustav za rješavanje konflikata i nepravilnosti izuzetno funkcionalan. Visoko učilište sustavno rješava probleme plagiranja, prepisivanja i krivotvorenja rezultata. Alati za otkrivanje plagiranja primjenjuju se na znanstvene članke i studentske radove.

Prisutna je uravnotežena rodna ravnopravnost. Među nastavnicima je trenutačno 24,9 žena i 75,1%, muškaraca

Rad svih dionika, zaposlenika i studenata temelji se na etičkim standardima.

### Preporuke za poboljšanje

Nema.

### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

#### **1.4. Visoko učilište osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti (nastavnoj, znanstvenoj/umjetničkoj i društvenoj ulozi).**

##### **Analiza**

Informacije o studijskim programima, upisnim kvotama i ishodima učenja objavljene su i dostupne dionicima, no inačica na engleskom jeziku mogla bi biti poboljšana. Visoko učilište sve dionike obavještava o kriterijima upisa, upisnim kvotama, studijskim programima i drugim relevantnim informacijama. Na mrežnim stranicama objavljuju se informacije o studijskim programima koji se izvode na Fakultetu. Međutim, budući da sve informacije nisu dostupne i na hrvatskom i engleskom jeziku, dvije se inačice mrežnih stranica razlikuju. Nadalje, snalaženje na mrežnim stranicama otežano je, pa je neke informacije teško pronaći. Do informacija o aktivnostima Fakulteta moguće je doći i putem različitih popularizacijskih programa. Predstavljene brošure PBF-a na engleskom i hrvatskom jeziku vrlo su dobre. Informacije o društvenoj ulozi visokog učilišta dostupne su dionicima, a podaci o zapošljavanju završenih studenata i ishodima dosadašnjih ciklusa vrednovanja dostupni su na mrežnim stranicama. Međutim, podaci o stopama odustajanja i analize prolaznosti mogle bi biti više elaborirane i dostupnije dionicima.

##### **Preporuke za poboljšanje**

- Informacije na mrežnim stranicama trebale bi biti dostupne na hrvatskom i engleskom jeziku, što bi moglo pridonijeti internacionalizaciji studijskih programa te potaknuti inozemne studente da svoju akademsku karijeru ili mobilnost ostvaruju na ovom Fakultetu.
- Na mrežnim stranicama trebao bi biti dostupan informacijski paket ili brošura za inozemne studente, s osnovnim informacijama o smještaju, gradskom prijevozu i ostalim relevantnim informacijama.

##### **Ocjena kvalitete**

Zadovoljavajuća razina kvalitete

#### **1.5. Visoko učilište razumije i potiče razvoj svoje društvene uloge.**

##### **Analiza**

Visoko učilište doprinosi razvoju gospodarstva i lokalne zajednice. Suradnja s gospodarskim sektorom postiže se stručnim i razvojnim projektima. Nastavnici Fakulteta sudjeluju u stručnim i državnim tijelima te su prisutni u gospodarskom sektoru. Organiziraju se savjetovanja s vanjskim dionicima, organiziraju konferencije i sastanke te sudjeluju u upravnim odborima poduzeća i agencija. Promoviraju inženjerska

rješenja za sigurnost i kvalitetu hrane, promicanje zdrave prehrane i obradu otpadnih voda. Studentska organizacija Probion aktivna je u popularizaciji biotehnologije. Podrška se pruža i kroz Biotehničku zakladu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista te Hrvatsko društvo za biotehnologiju. Sve navedeno upućuje na to da visoko učilište doprinosi temeljima akademske profesije te da su nastavnici uključeni u aktivnosti vezane za razvoj Sveučilišta i lokalne zajednice. Razvoj društvene uloge visokog učilišta dio je njegove misije.

#### Preporuke za poboljšanje

- Čvrsta je preporuka da Fakultet nastavi s navedenim aktivnostima.

#### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

### **1.6. Programi cjeloživotnog učenja koje visoko učilište izvodi usklađeni su sa strateškim ciljevima i misijom visokog učilišta te društvenim potrebama.**

#### Analiza

Visoko učilište izvodi jedan program cjeloživotnog učenja, koji je u skladu s njegovim ciljevima i strategijom. Opći ciljevi ovog programa u skladu su i s društvenim potrebama s obzirom na to da se polaznike ovog programa obično šalje u različite gospodarske subjekte kako bi se educirali na području senzorske analize. Izvedbeni planovi dostupni su na mrežnim stranicama Fakulteta. Završetkom programa prikupljaju se podaci od polaznika, no nije pronađeno izvješće o analizi podataka i provedenim poboljšanjima, s time da su mogući tomu pozitivni komentari polaznika. Trenutačno se na Fakultetu izvodi samo jedan program cjeloživotnog učenja, no visoko učilište dobilo je projekt „Razvoj programa cjeloživotnog učenja u području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma primjenom HKO-a“, u okviru kojega se planira razvoj novih programa cjeloživotnog učenja.

#### Preporuke za poboljšanje

- Budući da se izvodi samo jedan program cjeloživotnog učenja, čvrsta je preporuka da Fakultet nastavi ulagati napore u cilju uvođenja novih programa.
- Nakon prikupljanja podataka, analiza podataka treba biti provedena i dokumentirana.

#### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## II. Studijski programi

### 2.1. Opći ciljevi svih studijskih programa u skladu su s misijom i strateškim ciljevima visokog učilišta te društvenim potrebama.

#### Analiza

Prehrambeno-biotehnološki fakultet nudi tri preddiplomska studijska programa (Prehrambena tehnologija, Biotehnologija i Nutricionizam) te pet diplomskih studijskih programa (Prehrambeno inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane, Nutricionizam, Molekularna biotehnologija, Bioproceno inženjerstvo). Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij Biotehnologija i bioproceno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam neposredan je nastavak diplomskih studija. Visoko učilište nudi i poslijediplomski sveučilišni studij Kvaliteta i sigurnost hrane te Upravljanje hranom. Stručno je povjerenstvo tijekom sastanka s dionicima uočilo pozitivan učinak usavršavanja studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u sektoru zdravstvene zaštite (studenti nutricionizma), prehrambene industrije (studenti prehrambene tehnologije) i kod biotehnoloških tvrtki (studenti bioprocenog inženjerstva/biotehnologije). Ovi su programi dokaz da su opći ciljevi svih studijskih programa u skladu s misijom i strateškim ciljevima visokog učilišta. Dionici su istaknuli izvrsno znanje studenata u analitičkom i teorijskom smislu. Stručno je povjerenstvo uočilo dokaze o tome kako suradnja između akademske zajednice i gospodarstva potiče kreativnost i inovacije. Gospodarski učinak navedenoga vidljiv je kroz aktivnosti povezane s razmjenom znanja. Neki od alumnijskih i dionika aktivno su uključeni u ove procese. Navedeno pokazuje opravdanost izvođenja navedenih studijskih programa u odnosu na društvene/gospodarske potrebe.

Postoji bliska suradnja između dionika i Fakulteta na području obrazovanja i usavršavanja, a ta se suradnja većinom financira iz Hrvatske zaklade za znanost. Provode se i neki problemski projekti koji omogućavaju transfer znanja na industrijski sektor. Postoje dokazi da PBF stvara konkurentne postdiplomande i doktorande za domaće i inozemno tržište rada.

#### Preporuke za poboljšanje

- Partnerski sporazum o suradnji s lokalnim i inozemnim gospodarskim subjektima o ugovorenim istraživanjima ili pružanju konzultantskih usluga unaprijedit će gospodarski učinak partnerstva između akademske zajednice i gospodarstva. Vještine relevantne za zapošljivost (poduzetnosti, prezentacijskih sposobnosti, upravljanja projektima, oblikovanja proizvoda, liderstva, marketinga, analitike

podataka pa čak i psihologije) mogle bi se uvesti na studente fokusirane na nutricionizam na preddiplomskoj i poslijediplomskoj razini (zahtjev dionika) Isto tako, obvezna stručna praksa mogla bi biti uvedena na razini preddiplomskih studijskih programa.

### Razina kvalitete

Visoka razina kvalitete

## **2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa koje visoko učilište izvodi odgovaraju razini i profilu kvalifikacija koje se njima stječu.**

### Analiza

Prehrambeno-biotehnološki fakultet jasno je definirao ishode učenja studijskih programa te su isti usklađeni s misijom i ciljevima visokog učilišta. Ishodi učenja usklađeni su s Hrvatskim kvalifikacijskim okvirom i Europskim kvalifikacijskim okvirom. Ishodi učenja obveznih i izbornih kolegija vrlo su dobro uspostavljeni i opisani za sve studijske programe te se nalaze u sustavu MOZVAG. Ishodi učenja se prate kako bi se osigurala njihova usklađenost na razini studijskog programa i predmeta.

Tijekom sastanaka sa studentima utvrđeno je da ishodi učenja nisu u potpunosti usklađeni s kriterijima ocjenjivanja i u kojoj mjeri se trebaju ispuniti ishodi učenja za koju ocjenu.

Provedene su brojne inovacije kroz razne obrazovne projekte financirane iz Europskog socijalnog fonda, a koje su imale snažan utjecaj na razinu kvalitete studijskih programa i ishode učenja. Većina postignutih ishoda učenja na studijskim programima odgovara opisnicama razine HKO-a i EKO-a na kojoj se program izvodi.

Primjerice, dosljednija struktura studijskih programa PBF-a prikazana je na mrežnim stranicama Fakulteta te uključuje podatke o izvedbenom planu nastave za sve obvezne i izborne predmete. Čak su i imenovane radne skupine za analizu usklađenosti ishoda učenja s razinom HKO-a (HKO 6 ili 7).

U budućem se razdoblju predviđa posvećenost visokog učilišta poboljšanju uspješnosti u pogledu postizanja ishoda učenja, posebice petogodišnjeg programa cjeloživotnog učenja namijenjenog obrazovanju i osposobljavanju vrhunskih stručnjaka u područjima koje PBF pokriva. Predviđeni ishodi učenja programa cjeloživotnog učenja jasno odražavaju kompetencije nužne za zapošljavanje, nastavak obrazovanja i druge osobne/društvene potrebe.

### Preporuke za poboljšanje

- Prehrambeno-biotehnološki fakultet treba poticati nastavnike da ispunjavaju kriterije i pokazatelje u izvedbenom planu u pogledu kriterija ocjenjivanja, sati laboratorijskih vježbi i tako dalje.

### Razina kvalitete

Visoka razina kvalitete

### **2.3. Visoko učilište dokazuje postignuće predviđenih ishoda učenja na studijskim programima koje izvodi.**

#### Analiza

Prehrambeno-biotehnološki fakultet pružio je dokaze o postizanju predviđenih ishoda učenja. Tijekom sastanaka s različitim dionicima (studentima preddiplomskih i diplomskih studija, istraživačima, asistentima, dionicima s tržišta) pruženi su dokazi o razini obrazovanja i osposobljenosti studenata. U slučajevima kada bi tržište zahtijevalo određen tip obrazovanja ili osposobljavanja, visoko bi ga učilište uvelo u studijski program. Osim toga, Gospodarski savjet PBF-a na svojem je posljednjem sastanku revidirao studijske programe kako bi osigurao da zadovoljavaju zahtjeve tržišta.

Izvedbeni planovi nastave jasno identificiraju studijski program i navode broj ECTS bodova dodijeljenih svakom od njih, teoretske i praktične dijelove te načine provjere postizanja ishoda učenja. Čini se da sustav Merlin izvrsno funkcionira te je čvrsta preporuka da nastavnici nastave s ovom praksom.

Ishodi učenja na razini predmeta javno su dostupni na mrežnim stranicama predmeta, sadržani su u elementima koji se za predmet priređuju za sustav Merlin te u izvedbenim planovima za svaki studijski program.

Ishodi učenja mogu se postići i kroz uključivanje u oglašene teme znanstveno-istraživačkog rada za studente, izradu studentskih radova koji se prijavljuju za Rektorovu nagradu, uključivanje u nacionalno natjecanje u kreiranju eko-inovativnih prehrambenih proizvoda Ecotrophelia Hrvatska, studentske kongrese i festivale. Svime se ovime potiče sudjelovanje studenata u znanstveno-istraživačkom radu. Studentska udruga Probion ima ključnu ulogu u ovim znanstvenim i društvenim interakcijama.

Nekoliko nastavnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta bilo je uključeno u ljetnu školu „Klinička prehrana i dijetoterapija“, koja se izvodila na engleskom jeziku, a s time u vezi trebali bi biti dodijeljeni i ECTS bodovi. Slične bi ljetne škole mogli bi organizirati i drugi zavodi kako bi se potaknula internacionalizacija.

### Preporuke za poboljšanje

Nema

### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

## **2.4. Postupci planiranja, predlaganja i prihvaćanja novih te revizije ili ukidanja postojećih programa uključuju povratne informacije studenata, poslodavaca, strukovnih udruženja, alumnija.**

### Analiza

Od Odbora za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu dobivena je 2016. godine obavijest da su evidentirane izmjene i dopune preddiplomskih studija Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam te diplomskih studija Prehrambeno inženjerstvo i Bioproceno inženjerstvo te su sve navedene izmjene i dopune potvrđene i evidentirane kao manje izmjene i dopune, sukladno odluci Fakultetskog vijeća. Više bi se pozornosti moglo posvetiti mišljenju studenata. Doktorandi imaju opciju promijeniti mentora i temu. Svi relevantni obrasci koji se odnose na praćenje i napredak doktorskih studija dostupni su na internetu (<http://www.unizg.hr/istrazivanje/doktorski-studiji/doktorski-studiji/obraci-dr-sc-dr-art/scientific-areas-dr-sc/>). Visoko učilište objavljuje aktualne inačice studijskih programa.

Za diplomatske studije Molekularna biotehnologija, Nutricionizam i Upravljanje sigurnošću hrane Odbor za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu potvrdio je i evidentirao manje izmjene i dopune, sukladno odluci Fakultetskog vijeća. Visoko učilište evidentira izmjene studijskih programa i analizira njihovu svrsishodnost.

Radne skupine za daljnju reviziju studijskih programa prezentirale su svoje prijedloge na redovito održanim Vijećima studija za sljedeće studijske programe: preddiplomski studij Prehrambena tehnologija i diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo, preddiplomski i diplomski studij Nutricionizam, diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane, preddiplomski studij Biotehnologija. Visoko učilište evidentira izmjene studijskih programa i analizira njihovu svrsishodnost.

### Preporuke za poboljšanje

- U okviru onih studijskih programa gdje temeljni predmet slijedi napredni (naveden kao I i II), PBF bi trebao raspodijeliti ove predmete na različite godine, čime će se omogućiti studentima da ih upisuju, a da se ispitni rokovi prvoga ne preklapaju s upisnim rokovima drugoga.

### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

## **2.5. Visoko učilište osigurava usklađenost ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem.**

### Analiza

Kao što je spomenuto u odjeljku 2.3, izvedbeni planovi nastave jasno definiraju broj ECTS bodova dodijeljenih svakom predmetu – teorijskim i praktičnim dijelovima. ECTS bodovi dodijeljeni svakom predmetu revidirani su prema rezultatima studentske ankete provedene 2018./19. godine. Cilj ove ankete bio je procijeniti ravnotežu između ECTS bodova i studentskog opterećenja. Podaci prikupljeni anketom analizirani su i provest će se aktivnosti za uvođenje potrebnih izmjena i dopuna. Ova anketa o usklađenosti ECTS bodova s ukupnim opterećenjem studenata odličan je primjer kako svi dionici mogu doprinijeti kvaliteti jednog od glavnih procesa visokog učilišta.

Programi Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta studentima pružaju širok opseg znanja sa stvarnim ECTS bodovima, no bilo bi poželjno uvesti više praktične nastave (stručne ili istraživačke) kako bi se unaprijedile njihove „meke“ vještine, kao i samostalno razmišljanje pri suočavanju sa stvarnim problemima. Prehrambeno-biotehnološki fakultet podupire uključenost studenata u znanstveno-istraživački rad kao izvannastavni istraživački rad, iako im se za to, u pravilu, ne dodjeljuju ECTS bodovi, unatoč studentskom opterećenju koje takav rad uključuje. Tijekom sastanaka su navedene neke iznimke koje se odnose na odobravanje ECTS bodova studentu na temelju vremena posvećenom istraživanju.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet promiče stjecanje međunarodnoga iskustva kroz programe mobilnosti, no nije jasno dodjeljivanje ECTS bodova na sveučilištima u inozemstvu. Na mrežnim stranicama treba objaviti popis sveučilišta sa sličnim studijskim programima i ECTS bodovima koji studentima mogu biti priznati. Nadalje, jasno treba navesti postupak priznavanja ECTS bodova za programe mobilnosti koji se provode na visokim učilištima s različitim studijskim programima.

### Preporuke za poboljšanje

- Obavljanje stručne prakse kod gospodarskih subjekata ili u istraživačkim centrima treba se uvesti na preddiplomskim i diplomskim studijskim programima te za navedeno treba uspostaviti odgovarajuću dodjelu ECTS bodova, imajući na umu uključeno studentsko opterećenje.
- Treba uspostaviti jasan sustav dodjeljivanja ECTS bodova za izvannastavne aktivnosti.
- Preporuka je objaviti popis sličnih programa u inozemstvu i broj ECTS bodova koji se dobivaju njihovim završetkom.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## 2.6. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa (gdje je primjenjivo).

### Analiza

Studentske laboratorijske vježbe vrlo su dobro definirane u studijskim programima i prisutne su u svim predmetima koji ih zahtijevaju. Praksa se organizira u okviru preddiplomskih i diplomskih programa, a praksa u industriji ili istraživačkim centrima obvezna je za studente na diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo. Na drugim programima ovakva vanjska praksa nije obvezna. Ipak, obavljanje prakse kod dionika potiče se na svim studijskim programima, što studenti toplo pozdravljaju, a nastavnici smatraju da važnim dijelom obrazovnoga procesa.

### Preporuke za poboljšanje

- Trebalo bi poticati nastavnu i izvannastavnu praksu kod gospodarskih subjekata ili u istraživačkim centrima te ih uključiti u studijske programe s konkretnim brojem dodijeljenih ECTS bodova. Ovo bi studentima moglo pomoći u boljem razumijevanju potreba tržišta i donošenju odluka o nastavku profesionalne karijere, ali i pomoći industriji u potrazi za potencijalnim novim zaposlenicima.

### Ocjena kvalitete

Minimalna razina kvalitete

### III. Nastavni proces i podrška studentima

#### 3.1. Uvjeti za upis ili nastavak studija usklađeni su sa zahtjevima studijskog programa, jasni su, objavljeni i dosljedno se primjenjuju.

##### Analiza

Broj kandidata koji se prijavljuju na tri preddiplomska studijska programa potvrđuje da su ovi programi vrlo traženi te se upisne kvote uvijek popunjavaju. Fakultet od svih prijavljenih zahtijeva položenu državnu maturu, što je jedan od načina unaprjeđenja izvrsnosti. Fakultet objavljuje kriterije za upis na preddiplomske, diplomske i poslijediplomske studije.

Upis na preddiplomske studije provodi se putem internetskog sustava Postani student!, a svi kriteriji i obrasci dostupni su na mrežnim stranicama te ih visoko učilište dosljedno primjenjuje. Popisi razlikovnih ispita koje je potrebno položiti za upis na PBF nakon završetka preddiplomskog studija na nekom drugom visokom učilištu definirani su i dostupni na mrežnim stranicama, no trebalo bi ih proširiti na sve potencijalne dolazne prvostupnike. Trenutačno je odbor Fakulteta zadužen za definiranje konkretnih razlikovnih ispita kojima bi se trebalo utvrditi posjeduju li kandidati dovoljnu razinu znanja za upis na diplomski studijski program. Kriteriji koje je visoko učilište definiralo osiguravaju odabir kandidata s potrebnom razinom znanja za praćenje tih programa te su isti u skladu sa zahtjevima studijskog programa. Valja navesti primjer prvostupnika Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu koji su se htjeli upisati na diplomski studij PBF-a, no nisu znali koje razlikovne ispite moraju položiti, koji iznos moraju platiti te mogu li se uopće upisati sa svojim akademskim nazivom sveučilišnog prvostupnika. U tom konkretnom slučaju, studenti su se naposljetku upisali, ali informacije su dobili u kolovozu, nešto više od mjesec dana prije početka studiranja.

S obzirom na to da se sustav Postani student! koristi kako bi se utvrdilo tko se može upisati na preddiplomski studij te njime upravlja AZVO, sve je transparentno i jasno. U pogledu broja prijava na diplomske studijske programe, na Fakultet se prijavljuje više kandidata od odobrene upisne kvote, s iznimkom studijskog programa Nutricionizam, na kojem je broj prijavljenih kandidata manji od upisne kvote. Upis na diplomske studijske programe (ako je broj prijavljenih studenata veći od odobrene upisne kvote) provodi se na temelju prosjeka ocjena i broja godina potrebnih za završetak preddiplomskog studija.

##### Preporuke za poboljšanje

- Pozornost treba posvetiti snižavanju stope odustajanja od studija. Iako su te brojke u posljednjih nekoliko godina ostale konstantne, rezultate anketne analize treba uzeti u obzir pri provođenju korektivnih mjera.

- Preporuka je standardizirati postupak upisa prvostupnika s drugih fakulteta i točno odrediti koji se prvostupnici mogu upisati na diplomski studij te koje razlikovne ispite moraju položiti. Ovi bi kriteriji trebali biti javno dostupni.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## 3.2. Visoko učilište prikuplja i analizira podatke o napredovanju studenata na studiju i na temelju njih osigurava kontinuitet studiranja i završnost studenata.

### Analiza

Postupci praćenja napretka studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta jasni su i dostupni. Podaci o napredovanju studenata redovito se prikupljaju i analiziraju kako bi se unaprijedilo studiranje pokretanjem odgovarajućih korektivnih mjera u slučajevima kada je to potrebno.

Fakultet je prije više godina uveo mentorski sustav, no od 2014. godine taj je sustav izmijenjen tako da sada funkcionira u dva smjera: nastavnik-student i student-student, u potpunosti samo studenti koji su ispunili sve uvjete za upis na višu godinu mogu sudjelovati u mentorskom programu.

PBF prikuplja veliku količinu informacija, što potvrđuje posvećenost unaprjeđenju obrazovnog procesa. Najvažnije informacije dostupne su na mrežnim stranicama na hrvatskom, a samo dio na engleskom jeziku.

Među studentima je provedena anketa o poteškoćama s kojima se susreću te razlozima visoke stope odustajanja od studija. Rezultati su djelomično analizirani, no nisu poduzete nikakve aktivnosti kako bi se odgovorilo na njihove potrebe.

### Preporuke za poboljšanje

- U izvedbeni plan treba uvesti anketu kojom bi studenti ocjenjivali rad nastavnika nakon svakog položenog predmeta. Anketa treba jasno uključivati najvažnije pokazatelje u vezi s nastavom, nastavničke kompetencije, popratne materijale i slično. Ocjene i komentari trebaju biti uzeti u obzir pri unaprjeđenju studijskog programa.

### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

### 3.3. Visoko učilište osigurava poučavanje usmjereno na studenta.

#### Analiza

Očekivanja i metode vrednovanja znanja javno su dostupni na mrežnim stranicama Fakulteta, jasni su i uspostavljeni za svaki predmet.

Fakultet izvodi nastavu na različite načine: kroz predavanja, seminare, laboratorijski, terenski i istraživački rad, a sve navedeno usklađeno je s postizanjem predviđenih ishoda učenja studijskih programa. Nastavnici studentima čak nude i mogućnost za obavljanje izvannastavnog istraživačkog rada, iako im se za to, u pravilu, ne dodjeljuju ECTS bodovi, unatoč studentskom opterećenju koje takav rad uključuje. Utvrđene su neke iznimke u tom pogledu (dodjeljivanje ECTS bodova studentu na temelju vremena posvećenog istraživanju), pa je potrebno uspostaviti dosljedniji sustav dodjeljivanja ECTS bodova za izvannastavne aktivnosti. Studenti su tijekom razgovora naveli kako moraju obavljati veliku količinu terenskog rada, što je dobra praksa, ali ovo bi djelomično trebalo uključivati i studije slučaja ili projektne zadatke.

Postupci za vrednovanje nastavnika na odgovarajući način osiguravaju kvalitetu studijskih programa. Uobičajena je praksa da studenti ispunjavaju anketu kojom ocjenjuju nastavnike pojedinih predmeta. Svaki student ovu anketu ispunjava nakon završetka preddiplomskog i diplomskog programa, što znači da se podaci prikupljaju svake godine.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet koristi platformu Merlin, izvanredan sustav za e-učenje, na kojem su dostupni i internetski seminari. Preko ovog sustava studenti mogu dobiti i rezultate ispita i vrlo je dobar primjer korištenja novih tehnologija u nastavnom procesu. Repozitorij, baza studentskih radova (završnih, diplomskih, poslijediplomskih) te njihova javna dostupnost na mrežnim stranicama visokog učilišta dobra je strategija za poticanje diseminacije studentskog istraživačkog rada. Pozitivan primjer korištenja nove tehnologije testovi su na mobilnim telefonima. Trenutačno se ova tehnologija koristi na nekoliko predmeta, no trebalo bi je proširiti i na ostale. Velika većina nastavnika posvećena je svom poslu i željna studentima prenijeti što više znanja (uključuju studente u svoj rad, daju zadatke iz stvarnog svijeta, osuvremenjuju nastavu), no jedan manji broj studenata naveo je da ne dobivaju dovoljno podrške u vezi s nastavnim programom u slučajevima kada im je potrebna. Na temelju izjava studenata čini se kako neki nastavnici i asistenti nisu kadri obavljati svoj posao zato što nisu znali ili nisu htjeli odgovoriti na pitanja studenata u pogledu određenih zadataka.

Kao što je navedeno u standardu, visoko učilište treba poticati samostalnost i odgovornost studenata. Opće je mišljenje da se to najbolje može postići dopuštanjem studentu da neke praktične zadatke obavlja sam (uz nadzor). Utvrđeno je da studenti na nekim predmetima

imaju laboratorijske vježbe u velikim grupama (do petero studenata izvodi jednu vježbu). Na ovaj se način ne može postići samostalnost te u ovom smislu postoji prostor za napredak.

### Preporuke za poboljšanje

- Profesori bi trebali poticati izvrsne studente na istraživački rad.
- Mogla bi se postići poboljšanja uključivanjem studija slučaja ili projektnih zadataka u praksi.
- Bolja bi praksa bila da studenti u anketama svake godine ocjenjuju nastavnike. Ovo bi rezultiralo većom količinom podataka i točnijim rezultatima na temelju kojih bi se mogle provesti kvalitetnije aktivnosti.
- Preporuka je u nastavni program pokušati uvesti što više novih tehnologija kako bi se podigla razina zainteresiranosti studenata. Odličan su primjer toga testovi na mobilnom telefonu.
- Ne bi se smjelo događati da nastavnik ne može objasniti zadatak u okviru predmeta koji predaje.
- Laboratorijske vježbe treba organizirati u manjim grupama kako bi svaki student zadatke mogao izvršiti sam i sve samostalno isprobati. Ovo potiče samostalnost i odgovornost.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## 3.4. Visoko učilište osigurava odgovarajuću podršku studentima.

### Analiza

Visoko učilište uvelo je mentorski sustav s nastavnicima koji mentoriraju bruoše te starijim studentima koji mentoriraju mlađe. Iako vodstvo Fakulteta smatra da mentorski sustav nastavnik-student dobro funkcionira, studenti navode da učinkovitost ovog sustava mentoriranja uvelike ovisi o nastavnicima. U nekim su slučajevima studenti održali samo jedan sastanak sa svojim nastavnikom-mentorom te su naveli da cijeli sustav ne funkcionira baš dobro jer je studente strah svoje probleme izložiti izravno nastavniku. Primjer dobre prakse mentorski je program student-student, u okviru kojega stariji studenti pomažu bruošima (ili studentima druge godine). Prema izjavama studenata, taj se sustav pokazao vrlo dobrim. Ocjena profesionalnog usmjeravanja i savjetovanja studenata u Samoanalizi vrlo je niska. Studenti i alumni naveli su kako nemaju ili nisu

imali podršku PBF-a u vidu nekoga od nastavnog kadra tko bi se pozabavio njihovim potencijalnim pitanjima (osim u pojedinim slučajevima studentske udruge Probion).

Fakultet studentima omogućava savjetovanje, no neki protokoli nisu dobro opisani. Primjerice, provodi se profesionalno usmjeravanje studenata, ali kroz studentsku udrugu Probion i/ili Hrvatsko društvo za biotehnologiju.

Visoko učilište posjeduje dobro opisane protokole za prilagodnu nastavnog procesa studentima s invaliditetom i onima iz ranjivih skupina. Fakultet djeluje u skladu s tim protokolima, a za studente s invaliditetom koji trenutačno studiraju na visokom učilištu uvedene su odgovarajuće prilagodbe kako bi se omogućila njihova integracija u studijske programe.

Laboratorijske vježbe još nisu uvedene na svim studijskim programima, no PBF radi na tome da je uvedu u diplomske programe s obzirom na to da su studenti iskazali interes, a nastavnici prepoznaju njihovu važnost. Prijavljen je EU projekt koji bi potaknuo i aktivirao ovu inicijativu, no odgovor se još očekuje. Laboratorijski su kapaciteti u posljednjih nekoliko godina poboljšani; oprema i prostori su osuvremenjeni, što omogućuje studentima da dobiju naprednu edukaciju. Što se tiče broja studenata u laboratorijima, odgovarajuća je za studente prve i druge godine preddiplomskih studija, no za studente viših godina laboratoriji se čine prenapučenima, što studentima ograničava pristup svim materijalima.

Zahtjeve studenata razmatra nadležni prodekan te primjenjuje rješenja kada je god moguće. Dokaz tomu je nabavka mikroskopa za mikrobiološki laboratorij na zahtjev studenata.

Studentima je dostupna odlazna mobilnost kroz Erasmus, CEEPUS, bilateralne projekte i slično, ali susreli su se s nekim problemima u pogledu koordinacije ovih mobilnosti od strane djelatnika. Visoko učilište svake godine organizira seminare s ciljem informiranja o mogućnostima odlazne mobilnosti na kojima studenti koji su već sudjelovali u ovim programima dijele svoja iskustva. Bez obzira na to, ako žele potpunu sliku ove procedure, studenti moraju kontaktirati s ECTS koordinatorom, prodekanom za međunarodnu suradnju te voditeljem Ureda za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost, što nije učinkovito. Temeljem mišljenja studenata, preporuka je imenovati jednu osobu zaduženu za cjelokupan proces odlazne mobilnosti, bilo da je riječ o Erasmusu ili nekom drugom programu mobilnosti, s obzirom na to da su studenti uvidjeli da „koordinatori“ ne mogu odgovoriti na sva njihova pitanja i samo im savjetuju da ih potraže kod sveučilišnog koordinatora. Naposljetku su neki studenti dobili stipendije, ali nisu ostvarili mobilnost zbog administrativnih problema.

Studentska referada vrlo dobro funkcionira, što je pozitivno.

Prema informacijama dobivenima od studenata, knjižnična podrška čini se nedovoljnom u pogledu tiskanih primjeraka obvezne literature i radnog vremena. Studenti su istaknuli da bi fakultetska knjižnica trebala produljiti radno vrijeme (otvorena je do 17 sati) s obzirom na to da studenti nastavu imaju i poslijepodne te bi literatura trebala biti dostupna do kraja vremenskog razdoblja unutar kojeg se održavaju predavanja. Fakultet je pokriven bežičnom mrežom Eduroam, no pristup je poprilično ograničen i navodno se često prekida.

Nastavnici putem mrežnih stranica omogućuju pristup nastavnim materijalima te nekim drugim digitalnim izvorima ili *online* knjigama. Mrežna stranica dostupna je na hrvatskom i engleskom jeziku, no neki dijelovi nedostaju u engleskoj inačici. Nadalje, edukacija o tome kako koristiti znanstvene baze podataka provodi se na diplomskoj razini iako studenti ove baze podataka koriste i u ranijim fazama studiranja.

Podrška studentima prilagođena je raznolikoj studentskoj populaciji i opći je zaključak da visoko učilište zapošljava primjeren broj nenastavnog i tehničkog osoblja, osim kada je riječ o koordinatoru za Erasmus ili mobilnost.

### Preporuke za poboljšanje

- Nastavnici trebaju poticati aktivno sudjelovanje studenata u mentorskom sustavu te ulagati više napora kako bi privukli studente da prisustvuju sastancima s mentorima.
- Preporučuje se dodatna podrška studentima za razvoj karijere. Primjerice, organiziranjem sastanaka alumnija i studenata na kojima bi mogli razgovarati o profesionalnom razvoju, prilikama i budućim stvarnim problemima na radnom mjestu. Sve ove aktivnosti u pogledu pružanja podrške za razvoj karijere Fakultet studentima mora službeno osigurati.
- Prehrambeno-biotehnološki fakultet treba uspostaviti jedinstvenu kontaktnu točku s osobom dobro upućenom u procedure u vezi s mobilnošću koja će studentima biti dostupna za odgovore na sva pitanja o Erasmus odlaznoj mobilnosti (Erasmus koordinator).
- Visoko učilište treba osigurati dovoljan broj tiskanih primjeraka obvezne literature i produljiti radno vrijeme knjižnice. Visoko učilište treba poticati

nastavnike da osiguravaju materijal za e-učenje koji će biti lako dostupan svim studentima. Ova će aktivnost dovesti do dodatnih koristi.

- Wi-Fi bi trebao biti brži i dostupan u svim prostorima visokog učilišta.
- Fakultet treba unaprijediti podršku inozemnim studentima s obzirom na to da mrežne stranice nisu u potpunosti prevedene na engleski jezik.
- Edukacija o korištenju znanstvenih baza podataka treba biti osigurana na preddiplomskoj razini.

#### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **3.5. Visoko učilište osigurava podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina.**

#### Analiza

Fakultet prati različite potrebe studenata iz ranjivih i podzastupljenih skupina. Za studente s invaliditetom utvrđeni su odgovarajući protokoli te se provode ako je potrebno.

Svi su podaci javno dostupni na mrežnim stranicama Fakulteta. Primjerice, studenti s teškim oštećenjem vida imaju pravo na dvostruko dulje vrijeme pisanja ispita, a i prilagođava im se veličina fonta teksta.

Na Fakultetu postoji koordinator za studente s invaliditetom. Nadalje, Fakultet studentima s invaliditetom koji padnu godinu pruža mogućnost plaćanja umanjenog iznosa školarine. Studentima s invaliditetom na raspolaganju je dizalo kojim mogu pristupiti višim katovima.

Na razini Sveučilišta postoji Ured za studente s invaliditetom, a dokumenti u kojima su definirane prateće službe javni su i objavljeni na mrežnim stranicama Sveučilišta.

#### Preporuke za poboljšanje

Nema.

#### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

### 3.6. Visoko učilište omogućava studentima stjecanje međunarodnog iskustva.

#### Analiza

Većina studenata želi ostvariti profesionalnu karijeru u Hrvatskoj. Prehrambeno-biotehnološki fakultet posvećen je internacionalizaciji obrazovanja, no službe koje tomu pružaju podršku trebalo bi unaprijediti, a aktivnosti intenzivirati. Popis predmeta koji se izvode na engleskom jeziku dostupan je u programu, što je rezultat angažiranosti nastavnika, iako ovi naponi nisu prepoznati u pogledu njihova nastavnog opterećenja. Na tim predmetima studenti se mogu pobliže upoznati s engleskim jezikom. Dolazak inozemnih predavača većinom se financira iz programa Erasmus+ i CEEPUS te bilateralnih ugovora ili projekata EU-a u kojima PBF sudjeluje.

Interes za stjecanje međunarodnog iskustva povećava se povećavanjem razine obrazovanja, što uglavnom potiču voditelji istraživanja koji koriste veze u znanstvenoj zajednici u inozemstvu za promicanje mobilnosti svojih studenata na poslijediplomskim studijima.

ECTS koordinator i prodekan za međunarodnu suradnju pružaju podršku studentskoj mobilnosti i donose odluke o institucionalnom povezivanju s inozemnim sveučilištima. Fakultet njeguje dugogodišnju tradiciju suradnje sa Sveučilištem u Orleansu (Francuska), koja omogućuje mobilnost studentima Molekularne biotehnologije. Prehrambeno-biotehnološki fakultet nedavno je potpisao ugovor o intenziviranju suradnje sa Sveučilištem Južne Koreje, no ta se aktivnost treba intenzivirati kako bi se mobilnost proširila na više institucija. Studenti su spremni i motivirani u pogledu stjecanja međunarodnog iskustva kroz Erasmus programe. PBF priznaje ECTS bodove stečene na međunarodnim institucijama, no navodno samo za izborne predmete. Treba unaprijediti postupak informiranja o priznavanju ECTS bodova stečenih na drugom visokom učilištu.

Studentska udruga u okviru udruge IAESTE pruža podršku u pronalaženju prilika za stručnu praksu u poduzećima i institucijama. Osim toga, studentska udruga sudjeluje na događajima u okviru kojih studenti nakon povratka s Erasmus+ programa dijele iskustva sa svojim kolegama kako bi ih motivirali na sudjelovanje u međunarodnoj mobilnosti.

PBF također promovira sudjelovanje studenata u međunarodnim natjecajima poput Ecotrophelije.

#### Preporuke za poboljšanje

- Erasmus+ privlači mnoge studente koji žele steći međunarodno iskustvo, no PBF treba uvesti bolji sustav informiranja. Na mrežnim stranicama treba objaviti popis sveučilišta sa sličnim studijskim programima čiji ECTS bodovi studentima mogu

biti priznati, uz dovoljnu količinu informacija o prijavama i selekcijskom postupku, a sve kroz jedinstvenu kontaktnu točku.

- PBF treba povećati broj ugovora s drugim europskim sveučilištima kako bi se olakšala mobilnost studenta.

### Ocjena kvalitete

Minimalna razina kvalitete

## 3.7. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete za studiranje inozemnih studenata.

### Analiza

Prehrambeno-biotehnološki fakultet posvećen je podizanju svoje internacionalizacije, za što su dva najvažnija instrumenta studentska mobilnost i dolazna mobilnost. Međutim, iako mrežne stranice PBF-a pružaju određenu količinu informacija za dolazne studente, sve informacije nisu dostupne na engleskom jeziku. Prostorni kapaciteti Fakulteta nisu odgovarajući za inozemne studente, s obzirom na to da su svi informacijski punktovi i natpisi na hrvatskom jeziku, što inozemnim studentima ili predavačima poprilično otežava snalaženje po prostorima Fakulteta. Podrška PBF-a inozemnim studentima u pogledu upisa i studiranja poprilično je ograničena. Nije uspostavljen konkretan sustav prikupljanja povratnih informacija o zadovoljstvu i potrebama inozemnih studenata.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet posjeduje popis predmeta koji se izvode na engleskom jeziku za dolazne studente u okviru programa Erasmus+. Ovu nastavu nastavnici organiziraju na engleskom jeziku, iako im se ova aktivnost ne uračunava u radno ili nastavno opterećenje. Inozemni studenti imaju mogućnost pohađanja nastave hrvatskoga jezika. Suradnja sa Sveučilištem u Orleansu i ugovori o suradnji s drugim sveučilištima promiču razmjenu stranih studenata, što će pospješiti umreženost Fakulteta.

### Preporuke za poboljšanje

- Potrebno je uložiti dodatne napore kako bi se privukli inozemni studenti, a za to bi, osim institucionalnih aktivnosti s drugim sveučilištima, PBF trebao pružiti podršku i pomoć svim inozemnim studentima, što uključuje informacije o izvedbenom planu nastave, studentskom životu i smještaju. Posebno je važno da mrežne stranice na engleskom jeziku pokrivaju sve aspekte podrške studentima jer je trenutačno samo dio ovih informacija dostupan. Nadalje, natpisi i nazivi laboratorija trebaju biti na hrvatskom i engleskom jeziku kako bi se olakšalo snalaženje.

- Nastavnicima koji izvode nastavu na engleskom jeziku ti sati trebaju biti uključeni u nastavno opterećenje. Iako Stručno povjerenstvo zna da je ova preporuka izvan kontrole Fakulteta, čvrsta je preporuka da se na ovo ukaže odgovornim donositeljima politika.

### Ocjena kvalitete

Minimalna razina kvalitete

## 3.8. Visoko učilište osigurava objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća.

### Analiza

Fakultet objavljuje kriterije i metode vrednovanja i ocjenjivanja prije početka izvođenja pojedinih predmeta. Svi su kriteriji usklađeni s korištenim nastavnim metodama. Studenti su upoznati sa svim načinima vrednovanja i ocjenjivanja. Visoko učilište za nastavnike organizira radionice i seminare na kojima im se pruža podrška u razvoju metoda testiranja i ispitivanja. Studenti su naveli kako na nekim predmetima ocjenjivanje nije na dobroj razini te da na nekim predmetima nisu uspostavljeni kriteriji. Službeni dokument s protokolom za vrednovanje ocjenjivanja nije donesen, a to bi znatno unaprijedilo unutarnju kvalitetu visokog učilišta. Postupci za studente iz ranjivih skupina te one s invaliditetom uspostavljeni su i dobro opisani. Ako je nužno, mogle bi se uvesti promjene u nastavne programe i ispitne postupke kako bi se pomoglo ovim studentima u postizanju predviđenih ishoda učenja. Visoko učilište provodi ankete o zadovoljstvu studenata nastavnim i ispitnim postupcima te raspoloživom opremom. Zabilježen je slučaj u kojem je Fakultet izmijenio broj ECTS bodova, ispitni postupak te nabavio knjige na temelju povratnih informacija od studenata.

### Preporuke za poboljšanje

- Preporuka je uspostaviti kriterije ocjenjivanja svakog predmeta.
- Treba provoditi vrednovanje ocjenjivanja kako bi se unaprijedila interna kvaliteta visokog učilišta.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **3.9. Visoko učilište izdaje diplomu i dopunske isprave o studiju u skladu s odgovarajućim propisima.**

#### **Analiza**

Nakon završetka studija (preddiplomskog, diplomskog, poslijediplomskog) studentu se izdaje diploma i dopunska isprava o studiju. Stručno je povjerenstvo pregledalo primjerke ovih dokumenata te utvrdilo da ispunjavaju sve propise Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske.

U razgovoru sa studentima i alumnijima utvrđeno je da Fakultet izdaje diplomu i dopunske isprave o studiju na hrvatskom i engleskom jeziku bez ikakve novčane naknade.

#### **Preporuke za poboljšanje**

Nema

#### **Ocjena kvalitete**

Visoka razina kvalitete

### **3.10. Visoko učilište vodi brigu o zapošljivosti studenata nakon studija.**

#### **Analiza**

Prehrambeno-biotehnološki fakultet posvećen je razvoju profesionalne i akademske karijere studenata te uključuje dionike i alumije u obrazovanje i osposobljavanje. Stručnjaci i gostujući inozemni predavači držali su seminare o potencijalnim poslovima u industriji te o mogućnostima na drugim institucijama ili sveučilištima. Preporuka je da se ovo uvede na sustavan način.

PBF prati zapošljivost studenata u posljednje tri godine kako bi vrednovao uspjeh studijskih programa.

Dionici i aluminijski vrlo su posvećeni PBF-u te surađuju s Fakultetom kroz posjete gospodarskim subjektima, komentorstvo diplomskih radova i primanjem studenata na stručnu praksu.

Nadalje, Fakultet nastoji biti u skladu s potrebama tržišta rada za kompetencijama koje studenti stječu. S time u vezi, Gospodarski savjet svake tri godine revidira studijske programe te uvodi potrebne izmjene i dopune ako je potrebno.

Prilike za upoznavanje s tržištem pružaju se kroz organiziranje manifestacije „Dan otvorenih vrata PBF-a“ te aktivnosti studentske udruge. „Dan otvorenih vrata PBF-a“ organizira se jedanput na godinu te na njemu sudjeluju predstavnici gospodarstva. Manifestacija se oglašava na mrežnim stranicama i putem sustava Merlin.

### Preporuke za poboljšanje

- Stručna praksa kao nastavna ili izvannastavna aktivnost mogla bi premostiti jaz između akademskog okruženja i profesionalnog tržišta. Stručna je praksa trenutačno obvezna u okviru jednog studijskog programa te izborna na drugima. PBF bi je trebao poticati i pružati potrebnu podršku, po mogućnosti bi mogla biti uspostavljena opća sveučilišna usluga koja bi studentima iz različitih disciplina olakšavala pristup tržištu rada. Treba poticati sporazume o suradnji s različitim gospodarskim subjektima.
- PBF bi trebao poticati osnivanje udruge alumnijske s ciljem jačanja umrežavanja, što bi moglo uroditi većim brojem profesionalnih prilika za sve studente.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti

### 4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.

#### Analiza

Kvalifikacije svih nastavnika koji izvode nastavu te se bave znanstveno-istraživačkim radom prikladne su. Broj stalno zaposlenih nastavnika ili predavača odgovarajući je - 113. Omjer studenata i nastavnika stalno zaposlenih na visokom učilištu iznosi 1 : 8, što je više nego odgovarajuće za osiguravanje visoke kvalitete studiranja s obzirom na to da je poželjan kriterij 1 : 30. Visoko učilište zapošljava više od 15 istraživača, a više od 5 ih je s područja biotehnologije. Međutim, podaci o nastavnom opterećenju nastavnika upućuju na nejednaku raspodjelu opterećenja. S obzirom na činjenicu da se ukupan broj radnih sati određuje na nacionalnoj razini, tako velike razlike u opterećenju nisu prihvatljive.

### Preporuke za poboljšanje

- Unatoč izvrsnim kvalifikacijama nastavnika i dobrom omjeru studenata i nastavnika, veliko opterećenje nekih nastavnika može utjecati na kvalitetu

njihove nastave i znanstveno-istraživački rad. Stoga je čvrsta preporuka visokom učilištu da pronade odgovarajuće alate i metode kako bi nadišlo ovaj problem.

#### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **4.2. Zapošljavanje, napredovanje i reizbor nastavnika temelje se na objektivnim i transparentnim postupcima koji uključuju vrednovanje izvrsnosti.**

#### Analiza

Postupak zapošljavanja nastavnika propisan je internim aktima i usklađen je s pozitivnim zakonskim propisima i razvojnim ciljevima, a sva se slobodna radna mjesta uredno oglašavaju. Pri odabiru nastavnika provodi se evaluacija koja u obzir uzima njihov ukupan doprinos nastavi, znanstveno-istraživačku aktivnost te studentske ankete, a konačnu odluku donosi stručno tijelo. Uspostavljene su odgovarajuće metode za odabir najboljih kandidata za pojedina radna mjesta, a minimalni zahtjevi propisani su nacionalnim zakonodavstvom. Visoko učilište promiče izvrsnost nastave i istraživanja, a donesen je i novi pravilnik koji u obzir uzima dodatne aktivnosti za potencijalan izbor u viša zvanja. Visoko učilište ulaže velike napore u promicanje izvrsnosti te se prilikom izbora nastavnika u viša zvanja u obzir uzimaju sva njihova važna postignuća, što se posebice promiče novim pravilnikom za izbor u viša znanja. Pri napredovanju nastavnika u viša zvanja u obzir se uzima njihov znanstveni i stručni rad te još neki posebni kriteriji.

#### Preporuke za poboljšanje

- Stručno povjerenstvo snažno podupire primjenu novodonesenog pravilnika o napredovanju i zapošljavanju.

#### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

### **4.3. Visoko učilište pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju.**

#### Analiza

Visoko učilište snažno podupire profesionalan razvoj nastavnika, no preporučuje se donošenje plana profesionalnog razvoja. Nastavnicima se pruža prilika usavršiti svoje kompetencije sudjelovanjem na radionicama i seminarima. Nastavničke se kompetencije vrednuju na temelju preporuka dobivenih procjenom kolega nastavnika. Međutim, studentsko ocjenjivanje njihovih nastavničkih kompetencija provodi se isključivo temeljem ankete na razini Sveučilišta. Čvrsta je preporuka uvesti dodatne ankete o nastavničkim kompetencijama. Kao što je već navedeno, ova je anketa već izrađena te je visoko učilište mora početi provoditi. Izvrsnost nastave, kao i sudjelovanje u

međunarodnim programima mobilnosti, znanstvena produktivnost te sudjelovanje u međunarodnim natjecajima za istraživanje trebali bi se poticati kroz programe nagrađivanja. Infrastrukturni su kapaciteti odgovarajući za znanstveno-istraživačke aktivnosti.

#### Preporuke za poboljšanje

- Visoko učilište snažno potiče sve nastavne i znanstvene aktivnosti, a preporuka je da uvede i dodatnu studentsku anketu o nastavničkim kompetencijama nastavnika.

#### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

**4.4. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja te realizaciju znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti..**

#### Analiza

Strateški ciljevi visokog učilišta uključuju planove i unaprjeđenja infrastrukture u cilju unaprjeđenja izvođenja studijskih programa. Međutim, ne postoji financijski plan podrške ovom strateškom cilju. Oprema i infrastruktura mogle bi se unaprijediti kako bi se osiguralo postizanje predviđenih ishoda učenja studijskih programa visokog učilišta. Grupe za laboratorijske vježbe trebale bi se formirati prema raspoloživom prostoru i opremi. Međutim, visoko je učilište vrlo aktivno u prijavljivanju projekata, pa su laboratoriji vrlo dobro opremljeni za provođenje istraživačkih i stručnih aktivnosti. Mora se poboljšati kvaliteta Wi-Fi signala kako bi bio dostupan u svim prostorima Fakulteta.

#### Preporuke za poboljšanje

- Studentske grupe za laboratorijske vježbe trebaju biti prilagođene prostornim kapacitetima i opremljenosti laboratorija.
- Wi-Fi podrška treba biti poboljšana kako bi se olakšale sve studentske aktivnosti za koje je potreban pristup internetu.
- Čvrsta je preporuka izraditi financijski plan za provedbu strateškog plana s jasno utvrđenim ključnim pokazateljima uspjeha za prihode i rashode.

#### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

#### **4.5. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničkih usluga za potrebe kvalitetna studiranja i kvalitetne znanstveno-nastavne/umjetničko-nastavne djelatnosti.**

##### **Analiza**

Knjižnica sadrži velik broj tiskanih izdanja te pruža pristup znanstvenim časopisima u elektroničkom obliku, što omogućava Sveučilište. Međutim, studenti nisu u potpunosti zadovoljni brojem primjeraka obvezne literature. Tijekom posjeta i na temelju dostupnih podataka Stručno je povjerenstvo utvrdilo da je određen broj naslova nabavljen na zahtjev studenata. Sva bi obvezna literatura trebala biti dostupna na hrvatskom jeziku ili bi svi nastavnici studentima barem trebali omogućiti pristup inačici na hrvatskom jeziku koja bi bila nadopuna obveznoj literaturi. Izuzetnu pohvalu zaslužuje izdavanje časopisa Food Technology and Biotechnology.

##### **Preporuke za poboljšanje**

- Visoko je učilište nabavilo određenu količinu knjižnične građe te je čvrsta preporuka da nastavi s ovom aktivnošću.
- Trebalo bi izmijeniti radno vrijeme knjižnice sukladno informacijama prikupljenima od studenata.
- Nastavnici čija je obveza literatura na engleskom jeziku trebali bi na mrežnim stranicama studentima omogućiti pristup inačici na hrvatskom jeziku koja bi bila nadopuna obveznoj literaturi.

##### **Ocjena kvalitete**

Zadovoljavajuća razina kvalitete

#### **4.6. Visoko učilište racionalno upravlja financijskim resursima.**

##### **Analiza**

Visoko učilište trenutačno nema prodekana za financije i poslovanje. Dekan je naveo kako nitko nije prihvatio tu poziciju. Visoko je učilište Stručnom povjerenstvu omogućilo uvid u financijsko izvješće te je odgovorilo na sva pitanja s time u vezi. Ipak, primijenjena raščlamba prihoda i rashoda nije bila lako razumljiva i bilo je teško pratiti i razumjeti raspodjelu prihoda i rashoda iz tablica financijske evaluacije. Financijsko izvješće ne odražava održivost visokog učilišta. Negativna financijska bilanca povećala se s -2,5 milijuna kuna 2017. na -4,2 milijuna kuna 2018. godine, stoga treba razmotriti hitne aktivnosti kako bi se ova situacija stavila pod nadzor, pripremio akcijski plan za njezino rješavanje te provedbu korektivnih mjera za pozitivnu bilancu. Nedostaje i financijski

plan za podršku strategiji nastave i istraživanja. Negativna bilanca prihoda i rashoda nije u skladu s održivošću i racionalnim upravljanjem financijskih sredstava.

Stručno povjerenstvo predlaže predstaviti financijsko izvješće s prikazanim prihodima i rashodima na Fakultetskom vijeću kako bi svi bili svjesni ekonomske situacije visokog učilišta te kako bi se poduzele nužne aktivnosti za umanjivanje potencijalnog utjecaja na njegovu održivost. Fakultetskom vijeću bi na odobrenje trebalo slati godišnji proračun s jasnim planovima za pozitivno poslovanje.

S obzirom na važnost visokog učilišta u zemlji i inozemstvu, angažman nastavnika i studenata te izvrsnost istraživanja, o financijskoj situaciji visokog učilišta treba izvijestiti Sveučilište i tražiti odgovarajuću podršku. Ovomu treba oprezno pristupiti kako bi se izbjegli rizici koji bi mogli ugroziti održivost nastavnih i znanstveno-istraživačkih aktivnosti.

#### Preporuke za poboljšanje

- Članovi Stručnog povjerenstva nisu stručnjaci za financije, stoga je čvrsta preporuka ustrojiti neovisno financijsko tijelo koje će osigurati održivost visokog učilišta.
- Upravljanje financijama visokog učilišta jedan je od stupova svake javne ustanove. Stoga bi trebalo imenovati prodekana koji će biti zadužen za ovo područje. Preporuka je Stručnog povjerenstva da se na mjesto prodekana za financije ne imenuje nitko od postojećih djelatnika, nego da se angažira iskusan stručnjak specijaliziran za upravljanje financijama kako bi se osigurala financijska održivost.

#### Ocjena kvalitete

Nezadovoljavajuća razina kvalitete

## V. Znanstvena/umjetnička djelatnost

### 5.1. Nastavnici i suradnici zaposleni na visokom učilištu posvećeni su postizanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenog istraživanja.

#### Analiza

Prehrambeno-biotehnološki fakultet istinski je posvećen znanosti, što se ogleda i u činjenici da je prodekan za znanost u upravljačkom timu Fakulteta. PBF je izradio Strateški program znanstvenih istraživanja za razdoblje 2014. – 2020. s jasnim pokazateljima za vrednovanje ciljeva ostvarenih u tom razdoblju. Brojke otkrivaju da je

PBF ostvario ove ciljeve u pogledu broja istraživačkih projekata, broj i kvalitetu publikacija, broj patenata, uspjeha istraživača, broja nagrada i tako dalje.

Nastavnici i suradnici izuzetno su predani znanstveno-istraživačkom radu, što omogućava da se održava najviša razina nastave. Navedeno se potiče odlukom Fakultetskog vijeća u akademskoj godini 2006./2007. o povećanju uvjeta prilikom izbora u znanstvena i znanstveno-nastavna znanja u odnosu na minimalne uvjete na temelju odredbe članka 105. stavka 4. podstavka 1. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (»Narodne novine« br. 123/03., 105/04. I 174/04.), te sukladno članku 5. stavku 2. Poslovnika Rektorskog zbora. Dakle, prilikom izbora u znanstvena i znanstveno-nastavna zvanja znanstvenici PBF-a moraju zadovoljiti strože uvjete od onih koje zahtijevaju važeći propisi.

Iako ovo pravilo ne postoji u službenom pisanom obliku, nastavnici jednaku količinu vremena posvećuju nastavi i znanstveno-istraživačkom radu, a prema riječima voditelja istraživanja ovo dobro funkcionira, prvenstveno zbog podrške svih asistenata i uključenosti studenata u znanstveno-istraživačke projekte. Stručno povjerenstvo želi istaknuti snažnu uključenost istraživača, asistenata, doktoranada i studenata u znanstveno-istraživačke projekte, koji svi pokazuju izvrsne kompetencije i sposobnosti u provođenju istraživanja. Asistenti su izuzetno motivirani za provođenje istraživanja, a njihova znanstveno-istraživačka aktivnost podupire se kroz pilot-projekt koji im osigurava prostor, računalo i pristup svim kapacitetima za provođenje znanstveno-istraživačkih projekata.

Za provođenje istraživanja koriste se sredstva iz kompetitivnih izvora poput Hrvatske zaklade za znanost. Iz programa financiranja Europske unije osiguralo se 55% posto sredstava tijekom 2018. godine, no sudjelovanje u programima financiranja EU-a i dalje je nisko. Istraživači pohađaju radionice i događaje na kojima se educiraju o pripremi i prijavi EU projekata. Osim što ima podršku Nacionalne kontaktne točke, PBF nastoji poticati sudjelovanje u natjecajima EU-a. Na visokom učilištu postoji Ured za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost, koji pruža administrativnu podršku s pripremom projektnih prijedloga, no nema stratešku ulogu u ovom procesu, što rezultira nedovoljnim napretkom. PBF je za pripremu nekih međunarodnih projektnih prijedloga angažirao privatne konzultante, a u trenutku pisanja ovog izvješća u tijeku je natječaj za zapošljavanje projekt menadžera EU projekata, koji bi trebao pomoći s pripremnim procedurama pa čak i pisanjem projektnih prijedloga. Što se tiče sredstava dobivenih na natjecajima u Hrvatskoj, istraživači PBF-a vrlo su aktivni u prijavi projektnih prijedloga, sa stopom uspjeha od gotovo 70%, što je dvostruko više od prosječne stope za hrvatske ustanove. Osim ovih natječaja, istraživači se prijavljuju i na natječe Sveučilišta u Zagrebu, što im omogućava da nastave sa svojim znanstveno-istraživačkim aktivnostima.

Treba naglasiti i da je PBF u posljednjih godina osuvremenio opremu i prostorne kapacitete (primjerice laboratorij za genetiku), koji pružaju potrebnu infrastrukturu za obavljanje veoma konkurentnih istraživanja. Osim toga, projekti financirani iz međunarodnih projekata doprinijeli su osuvremenjivanju prostornih kapaciteta i opreme.

Velik se broj znanstvenih radova objavljuje u recenziranim časopisima. Nastavnici su izuzetno svjesni važnosti objavljivanja publikacija, osobito u časopisima s visokim faktorom odjeka. U posljednjem razdoblju 2/3 publikacija objavljeno je u časopisima skupine Q1 i Q2. Citiranost se eksponencijalno povećava od 2004., a posebice od 2014. godine. U razdoblju od 2014. do 2017. godine objavljeno je 12 radova koji spadaju među najcitiranije radove u svome području na međunarodnoj razini. Nadalje, zahtjev za objavljivanje najmanje jednog znanstvenog rada tijekom trajanja doktorskog studija pridonio je ovoj razini izvrsnosti istraživanja. Istraživači održavaju formalnu i neformalnu suradnju s međunarodnim istraživačkim skupinama. Dokaz međunarodne suradnje suautorstvo je publikacija, što svjedoči o odličnoj suradnji sa Španjolskom, Francuskom, Njemačkom, Srbijom i Ujedinjenom Kraljevinom, ali i drugim zemljama članicama EU-a.

Osim svega navedenoga, PBF potiče znanstveno-istraživačku aktivnost nagrađivanjem djelatnika koji se ističu po znanstvenim pokazateljima, poput objavljivanja znanstvenih radova. PBF ove istraživače predlaže za državne nagrade za znanost, koje dodjeljuje Republika Hrvatska. Priznanje za njihovu izvrsnost iskazano je i dodjelom brojnih nagrada i priznanja poput Godišnje nagrade za znanost, Nagrade sveučilišnih nastavnika, nagrade „Rikard Podhorsky“ i „Vera Johanides“ Akademije tehničkih znanosti Hrvatske te nagrade „Zoran Zgaga“ Hrvatskog genetičkog društva.

### Preporuke za poboljšanje

- Općenito gledano, analiza pokazuje vrlo visoku razinu kvalitete istraživačkih postignuća, no postoje neke preporuke koje bi trebale održati i unaprijediti razinu izvrsnosti.
- Student trenutačno može odabrati želi li doktorsku disertaciju pisati na hrvatskom ili engleskom jeziku. Kako bi se povećala međunarodna vidljivost, trebalo bi poduzeti mjere za poticanje uporabe engleskog jezika u minimalnom dijelu doktorske disertacije te uključiti inozemnog stručnjaka kao međunarodnog člana ocjenjivačke komisije. Disertacije koje imaju važan međunarodni doprinos trebale bi biti priznate kao „međunarodni doktorat“.
- Treba poticati sudjelovanje u međunarodnim programima za dodjelu financijskih sredstava. Budući da je znanstveno-istraživačka djelatnost važan stup PBF-a,

trebalo bi definirati jasnu strategiju koja prikazuje očekivane prihode u narednom razdoblju. Stoga je čvrsta preporuka usvojiti strategiju za financiranje istraživanja kako bi se osigurala održivost znanstveno-istraživačke djelatnosti.

- Glavnina financijskih sredstava trenutačno dolazi od Hrvatske zaklade za znanost, a posljednja gospodarska kriza dovela je do nestašice sredstava. Stoga se preporučuje diversificirati izvore financiranja istraživanja kako bi se ublažila eventualna ograničenja povezana s gospodarskom krizom.
- Međunarodna suradnja uvelike je usmjerena na mobilnost studenata i nastavnika, no uz edukaciju i obrazovne projekte potrebno je poduzeti i institucionalne aktivnosti kako bi se unaprijedilo sudjelovanje PBF-a u natjecajima na razini EU-a, ali i globalno.

### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

## **5.2. Visoko učilište dokazuje društvenu relevantnost svojih znanstvenih, stručnih i umjetničkih istraživanja i prijenosa znanja.**

### Analiza

Imajući na umu horizontalnu aktivnost Obzora 2020 „Znanost s društvom i za društvo“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet zadovoljava opće načelo provođenja ciljeva odgovornog istraživanja i inovacija (Responsible Research and Innovation - RRI), u koje su uključeni društveni akteri (nastavnici, istraživači, studenti, dekan, prodekani, industrija, donositelji politika itd.), a sve u svrhu osiguravanja uključenosti javnosti u istraživanja i inovacije.

Alumniji i dionici blisko surađuju s Fakultetom sudjelovanjem u raznim aktivnostima, održavanjem predavanja ili seminara, edukacijom studenata ili kao komentori diplomskih radova i doktorskih disertacija.

Politika praćenja opsega i kvalitete znanstvenog rada provodi se kroz Godišnja izvješća o radu i Godišnje izvješće o realizaciji Strateškog programa znanstvenih istraživanja PBF-a, a rezultati znanstvenog rada objavljuju se ne mrežnim stranicama Hrvatske znanstvene bibliografije (CROSBİ) te u internoj mrežnoj bazi koja je izrađena 2017. godine na prijedlog Odbora za znanost.

Posvećenost istraživača diseminaciji rezultata znanstvenog rada ogleda se i u broju sudjelovanja na sastancima i simpozijima u zemlji i inozemstvu, organiziranju i držanju

predavanja. Šira se javnost informira o rezultatima znanstvenog rada putem medija (studentski mediji, televizija, radio i slično), posebice o onima koje su postigli nagrađivani istraživači. Nadalje, istraživači sudjeluju u radu različitih odbora u zemlji i inozemstvu te pružaju podršku donositeljima politika u području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma.

Društvena angažiranost postiže se organiziranjem „Dana otvorenih vrata PBF-a“, kroz posjete učenika iz osnovnih i srednjih škola. Istraživači informiraju djecu o svojim aktivnostima čak i odlascima u njihove škole.

Suradnja s gospodarstvom uglavnom se temelji na zapošljavanju studenata, komentorstvu radova, organiziranju predavanja, posjetima poduzećima i tako dalje. Osim toga, neka poduzeća pružaju podršku Fakultetu nabavkom opreme za istraživanje. Privatna sredstva za financiranje istraživanja u najvećem dijelu dolaze od Centra za kontrolu namirnica (40% ukupnih sredstava financiranja), dok samo 4% dolazi od industrijskih projekata s PBF-om. Aktivnost akreditiranog Centra za kontrolu namirnica izuzetno je dragocjena, a Centar ima dugogodišnje iskustvo u pružanju podrške tvrtkama koje posluju na hrvatskom tržištu. U cilju promicanja transfera znanja, PBF je s jednom privatnom tvrtkom osnovao Poduzetnički inkubator „RedBioTech“, za koji se očekuje da će motivirati studente na sudjelovanje. Nadalje, PBF je posvećen poduzetničkoj aktivnosti uključivanjem predavanja o upravljanju i poslovanju u studijski program. PBF očekuje određeni utjecaj na statistiku zapošljavanja.

### Preporuke za poboljšanje

- PBF bi trebao iskazati posvećenost društvu kroz „otvorenu znanost“. Veću angažiranost u pogledu ovog koncepta treba poticati kroz repozitorij Fakulteta, koji bi trebao biti otvoren za pristup svim društvenim akterima kako bi na najpristupačniji i najtransparentniji način mogli dijeliti svoje rezultate za unaprjeđenje znanja. Unos disertacija i znanstvenih radova trenutačno nije obavezan i ovisi o autorskom ugovoru. Preporučuje se otvoren pristup repozitoriju i unos svih radova (odmah nakon prihvatanja članka/provjere izdavačeva razdoblja zabrane pristupa cjelovitom tekstu/ugovora o zaštiti autorskih prava). U repozitoriju bi također trebali biti dostupni završni radovi i disertacije izrađene na Fakultetu, osim ako su oni predmetom zaštite povjerljivosti.
- PBF bi trebao poticati transfer znanja kako bi povećao svoju konkurentnost. Trenutačno se privatnim sredstvima financiraju problemski projekti, no treba poticati učinkovit transfer znanja na gospodarstvo. Potreban je sustav za podršku transferu znanja i tehnologija. Treba poduzimati aktivnosti kako bi se navedeno

poticalo, primjerice, organiziranjem radionica za predstavnike gospodarstva na kojima bi PBF predstavljao svoje istraživačke projekte.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **5.3. Znanstvena/umjetnička i stručna postignuća visokog učilišta prepoznata su u nacionalnim i međunarodnim okvirima.**

#### Analiza

Nastavnici PBF-a uključeni su u diseminaciju rezultata istraživanja na regionalnoj, nacionalnoj i međunarodnoj razini kao sudionici, pozvani predavači, organizatori konferencija i slično. Osim toga, promiče se sudjelovanje istraživača koji su na početku karijere, a ostalim studentima Sveučilište može pokriti troškove kotizacije.

Nastavnici PBF-a članovi su brojnih znanstvenih odbora i udruga na nacionalnoj i međunarodnoj razini, u kojima imaju aktivnu ulogu. Posebice je važno sudjelovanje istraživača u radu savjetodavnih odbora koji pružaju podršku donositeljima odluka.

Recenzirani Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam, koji izdaje Hrvatsko društvo za prehrambenu tehnologiju te ima sjedište na PBF-u, doprinosi znanstvenoj vidljivosti Fakulteta na nacionalnoj razini, no predstavlja i način za diseminaciju znanstvenih aktivnosti, s obzirom na to da 50% predanih radova dolazi iz hrvatskih istraživačkih ustanova.

Nadalje, velik broj nastavnika članovi su uredništava brojnih indeksiranih znanstvenih časopisa.

Razina izvrsnosti PBF-a prepoznata je kroz tri državne nagrade za znanost, koje dodjeljuje Republika Hrvatska.

Brojni nacionalni projekti koje financira Hrvatska zaklada za znanost i onih koje financira Europska unija svjedoče o razini znanstvenih postignuća. PBF potiče nastavnike na sudjelovanje u natječajima EU-a te im pruža podršku u pripremi projektnih prijedloga kroz Ured za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost, a u planu je i zapošljavanje projekt menadžera EU projekata koji će pomoći u ovim aktivnostima.

### Preporuke za poboljšanje

- S obzirom na broj nastavnika, visoko učilište treba povećati broj znanstvenih i tehnoloških projekata, posebice na međunarodnoj razini kroz akademsku i gospodarsku suradnju.
- PBF bi trebao poticati studente poslijediplomskih studija na sudjelovanje u Marie Skłodowska-Curie akcijama u okviru stupa „Izvrсна znanost“ Obzora 2020 ili bi pak trebao poticati nastavnike da sudjeluju u različitim modalitetima financiranja Europskog istraživačkog vijeća (European Research Council - ERC), koje je usmjereno na financiranje talentiranih i kreativnih istraživača i njihovih timova.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

#### **5.4. Znanstvena/umjetnička djelatnost visokog učilišta održiva je i razvojna.**

### Analiza

Strateški program znanstvenog istraživanja usklađen je s vizijom visokog učilišta definiranom u Strategiji razvoja PBF-a 2019. – 2025.

PBF posjeduje Strateški program znanstvenih istraživanja za razdoblje 2014. – 2020., koji jasno definira aktivnosti za ostvarivanje ciljeva istraživanja, no potrebni su konkretni ciljevi povezani s prihodima kako bi se osigurala održivost istraživanja.

Glavni ciljevi PBF-a oslanjaju se na obrazovanje, istraživanje i transfer znanja koji će utjecati na razvoj gospodarstva zemlje. Trenutačno su izvori financiranja ograničeni na Hrvatsku zakladu za znanost te u mnogo manjoj mjeri na natječaje EU-a, s izrazito niskom razinom sudjelovanjem gospodarskih subjekata u financiranju istraživanja. Trenutačno raspoloživi resursi za financiranje istraživanja nedovoljni su te je potrebno uložiti dodatne napore kako bi istraživanja bila održiva i doprinijela gospodarskom napretku zemlje. Prostorni kapaciteti visokog učilišta trenutačno su dovoljni za postizanje ciljeva opisanih u navedenom Strateškom programu znanstvenih istraživanja.

Visoko učilište prepoznaje i nagrađuje znanstvena postignuća svojih zaposlenika na temelju objektivnih i jasno definiranih pokazatelja.

PBF posljednjih godina unaprjeđuje kvalitetu i količinu resursa za znanstveno-istraživačke aktivnosti, što uključuje osuvremenjivanje opreme i ljudske resurse izravno povezane sa znanstveno-istraživačkim projektima.

### Preporuke za poboljšanje

Potrebno je uložiti velike napore kako bi znanstveno-istraživačka djelatnost bila održiva. Pritom u obzir treba uzeti sljedeće preporuke:

- Poticati sudjelovanje u međunarodnim natjecajima, ali to bi trebalo odgovarati jasnoj institucionalnoj strategiji, s nužnom podrškom u traženju potencijalnih partnera, pripremi projektnih prijedloga, vođenju projekata i slično. PBF i nastavnici moraju preuzeti svaki svoje dužnosti i odgovornosti kako bi znanstveno-istraživačka djelatnost bila održiva.
- Izvori financiranja trebaju se diversificirati - od internacionalnih do nacionalnih natjecaja, uključujući javne natjecaje i privatno financiranje.
- Transfer tehnologija treba se poboljšati kad je riječ o izvrsnom istraživanju poput onog koje se provodi na PBF-u.
- Preporučuje se veća odlazna mobilnost za postdoktorande. Navedeno će im pomoći da steknu inozemno akademsko i istraživačko iskustvo te da izgrade čvrste odnose s institucijama domaćinima, što može dovesti do zajedničkih projekata.
- U strateškom programu znanstvenih istraživanja treba jasno uspostaviti ključne pokazatelje uspjeha povezane s prihodima i rashodima te odgovarajući plan za praćenje uspjeha istraživanja kako bi se osigurala njihova održivost.

### Ocjena kvalitete

Minimalna razina kvalitete

#### **5.5. Znanstvena/umjetnička i stručna aktivnost i postignuća visokog učilišta unaprjeđuju nastavni proces.**

### Analiza

Svi su nastavnici i suradnici uključeni u nacionalne i međunarodne istraživačke projekte, a u isti mah potiču sudjelovanje studenata u ovim istraživačkim projektima kroz izradu završnih i diplomskih radova. Kombinirani sustav istraživanja i obrazovanja na PBF-u, sa snažnim sudjelovanjem doktoranada u nastavnim i istraživačkim aktivnostima izuzetno je vrijedan. U okviru ovog sustava studenti u vrlo ranoj fazi karijere provode istraživačke projekte uz izravno mentorstvo višeg istraživača te su uključeni u planiranje, provedbu, raspravu i pisanje znanstvenih radova. Organiziraju se i radionice koje potiču studente na pisanje projektnih prijedloga. Dakle, sustav obrazovanja pruža im vještine potrebne za suočavanje s fundamentalnim i praktičnim problemima te unaprjeđuje znanje u različitim disciplinama. Osim toga, znanstveno-istraživački projekti omogućili su nabavu

najnaprednije opreme za analizu, dostupne studentima preddiplomskih i diplomskih studija, a zahvaljujući kojoj su njihova istraživanja na najsuvremenijoj razini.

#### Preporuke za poboljšanje

- Preporučuje se postdoktorski boravak u inozemstvu s ciljem stjecanja međunarodne akademske i istraživačke stručnosti.

#### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

## PRILOZI

### 1. Sažetak ocjena kvalitete – tablice

<i>Ocjena razine kvalitete po temama</i>				
<i>Naziv teme</i>	Nezadovoljavajuća razina kvalitete	Minimalna razina kvalitete	Zadovoljavajuća razina kvalitete	Visoka razina kvalitete
<i>I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta</i>			X	
<i>II. Studijski programi</i>			X	
<i>III. Nastavni proces i podrška studentima</i>			X	
<i>IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti</i>			X	
<i>V. Znanstvena/umjetnička djelatnost</i>			X	

<i>Ocjena razine kvalitete po standardima</i>				
<i>I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
1.1. Visoko je učilište uspostavilo funkcionalan sustav unutarnjeg osiguranja kvalitete.			X	
1.2. Visoko učilište primjenjuje preporuke za unaprjeđenje kvalitete iz ranije provedenih vrednovanja.			X	
1.3. Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.				X
1.4. Visoko učilište osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti (nastavnoj, znanstvenoj/umjetničkoj i društvenoj ulozi).			X	
1.5. Visoko učilište razumije i potiče razvoj svoje društvene uloge.				X
1.6 Programi cjeloživotnog učenja koje visoko učilište izvodi usklađeni su sa strateškim ciljevima i misijom visokog učilišta te društvenim potrebama			X	

<i>Ocjena razine kvalitete po standardima</i>				
<i>II. Studijski programi</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
2.1. Opći ciljevi svih studijskih programa u skladu su s misijom i strateškim ciljevima visokog učilišta te društvenim potrebama.				X
2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa koje visoko učilište izvodi odgovaraju razini i profilu kvalifikacija koje se njima stječu.				X
2.3. Visoko učilište dokazuje postignuće predviđenih ishoda učenja na studijskim programima koje izvodi.				X
2.4. Postupci planiranja, predlaganja i prihvaćanja novih te revizije ili ukidanja postojećih programa uključuju povratne informacije studenata, poslodavaca, strukovnih udruženja, alumnijskih.				X
2.5. Visoko učilište osigurava usklađenost ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem.			X	
2.6. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa (gdje je primjenjivo).		X		

<i>Ocjena razine kvalitete po standardima</i>				
<i>III. Nastavni proces i podrška studentima</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
3.1. Uvjeti za upis ili nastavak studija usklađeni su sa zahtjevima studijskog programa, jasni su, objavljeni i dosljedno se primjenjuju.			X	
3.2. Visoko učilište prikuplja i analizira podatke o napredovanju studenata na studiju i na temelju njih osigurava kontinuitet studiranja i završnost studenata.				X
3.3. Visoko učilište osigurava poučavanje usmjereno na studenta.			X	
3.4. Visoko učilište osigurava odgovarajuću podršku studentima.			X	
3.5. Visoko učilište osigurava podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina.				X
3.6. Visoko učilište omogućava studentima stjecanje međunarodnog iskustva.		X		
3.7. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete za studiranje inozemnih studenata.		X		
3.8. Visoko učilište osigurava objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća.			X	
3.9. Visoko učilište izdaje diplomu i dopunske isprave o studiju u skladu s odgovarajućim propisima.				X
3.10. Visoko učilište vodi brigu o zapošljivosti studenata nakon studija.			X	

<i>Ocjena razine kvalitete po standardima</i>				
<i>IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.			X	
4.2. Zapošljavanje, napredovanje i reizbor nastavnika temelje se na objektivnim i transparentnim postupcima koji uključuju vrednovanje izvrsnosti .				X
4.3. Visoko učilište pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju.				X
4.4. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja te realizaciju znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.			X	
4.5. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničkih usluga za potrebe kvalitetna studiranja i kvalitetne znanstveno-nastavne/umjetničko-nastavne djelatnosti.			X	
4.6. Visoko učilište racionalno upravlja financijskim resursima.	X			

### *Ocjena razine kvalitete po standardima*

<i>V. Znanstvena/umjetnička djelatnost</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
5.1. Nastavnici i suradnici zaposleni na visokom učilištu posvećeni su postizanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenog istraživanja.				X
5.2. Visoko učilište dokazuje društvenu relevantnost svojih znanstvenih, stručnih i umjetničkih istraživanja i prijenosa znanja.			X	
5.3. Znanstvena/umjetnička i stručna postignuća visokog učilišta prepoznata su u nacionalnim i međunarodnim okvirima.			X	
5.4. Znanstvena/umjetnička djelatnost visokog učilišta održiva je i razvojna.		X		
5.5. Znanstvena/umjetnička i stručna aktivnost i postignuća visokog učilišta unapređuju nastavni proces.				X

## 2. Protokol posjeta

**Reakreditacija**  
***Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta***  
**Sveučilišta u Zagrebu**

**Re-accreditation of the**  
***Faculty of Food Technology and***  
***Biotechnology***  
**University of Zagreb**

### ***Edukacija Stručnog povjerenstva***

*Mjesto događanja:*

***Agencija za znanost i visoko obrazovanje***

*Donje Svetice 38/V, 10000 Zagreb*

### ***Training of Panel members***

*Venue:*

***Agency for Science and Higher Education***

*Donje Svetice 38/V, 10000 Zagreb*

	<b>Ponedjeljak, 10. lipnja 2019.</b>	<b>Monday, 10<sup>th</sup> June 2019</b>
<b>11:00- 13:00</b>	Edukacija članova stručnog povjerenstva – kratko predstavljanje Agencije, upoznavanje sa sustavom visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj	Training for the expert panel members – short presentation of ASHE, introduction to the higher education system in Croatia
<b>13:00- 13:45</b>	<i>Ručak</i>	<i>Lunch</i>
<b>13:45- 17:00</b>	Priprema povjerenstva za posjet (rad na Samoanalizi i Standardima za vrednovanje kvalitete)	Preparation of the expert panel members for the site visit (working on the Self-evaluation and Standards for evaluation of quality)

**Reakreditacija**  
**Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta**  
**Sveučilišta u Zagrebu**

**Re-accreditation of the**  
**Faculty of Food Technology and**  
**Biotechnology**  
**University of Zagreb**

**PROTOKOL POSJETA**

**Utorak, 11. lipnja 2019.**

*Mjesto događanja:*

*Pierottijeva 6, 10000 Zagreb*

**VISIT PROTOCOL**

**Tuesday, June 11<sup>th</sup> 2019**

*Venue:*

*Pierottijeva 6, 10000 Zagreb*

	<b>Utorak, 11. lipnja 2019.</b>	<b>Tuesday, 11<sup>th</sup> June 2019</b>
<b>9:00 – 10:00</b>	Sastanak s dekanom i prodekanima	Meeting with the Dean and Vice-Deans
<b>10:00 – 10:15</b>	<i>Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva</i>	<i>Internal meeting of the panel members</i>
<b>10:15 – 11:00</b>	Sastanak s radnom grupom koja je priredila Samoanalizu i Uredom za upravljanje kvalitetom	Meeting with the working group that compiled the Self-evaluation and Quality Management Office
<b>11:10 – 12:10</b>	Sastanak sa studentima (otvoren sastanak za sve studente)	Meeting with Students (open meeting)
<b>12:15 – 13:15</b>	Sastanak s Alumnima	Meeting with Alumni
<b>13:30 – 14:30</b>	<i>Radni ručak Stručnog povjerenstva</i>	<i>Working lunch of the panel members</i>
<b>14:30 – 15:30</b>	<i>Sastanak članova Stručnog povjerenstva (Analiza dokumenata)</i>	<i>Internal meeting of the panel members (Document analysis)</i>
<b>15:30 – 16:15</b>	Sastanak s vanjskim dionicima - predstavnicima strukovnih i profesionalnih udruženja, poslovna zajednica, poslodavci, stručnjaci iz prakse, organizacijama civilnog društva, vanjski predavači	Meeting with external Stakeholders - representatives of professional organisations, business sector/industry sector, professional experts, non-governmental organisations, external lecturers
<b>16:15 – 16:45</b>	Organizacija dodatnog sastanka o otvorenim pitanjima, prema potrebi	Organisation of additional meeting on open questions, if needed

**Hotel International / Miramarska 24, Zagreb**

<b>17:30 – 20:00</b>	Sastanak Stručnog povjerenstva – refleksija o viđenom i priprema za idući dan posjeta	Joint meeting of the expert panel members – reflection on the day and preparation for the second day of the site visit
----------------------	---	--

	<b>Srijeda, 12. lipnja 2019.</b>	<b>Wednesday, 12<sup>th</sup> June 2019</b>
<b>9:00 – 10:00</b>	Sastanak s nastavnicima (u stalnom radnom odnosu, osim onih na rukovodećim mjestima)	Meeting with full-time employed Teachers (open meeting)
<b>10:00– 10:10</b>	<i>Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva</i>	<i>Internal meeting of the panel members</i>
<b>10:10 – 11:00</b>	Sastanak s prodekanom za nastavu	Meeting with the Vice-Dean for Education
<b>11:00 – 12:00</b>	Sastanak s asistentima	Meeting with Teaching Assistants
<b>12:00 – 13:00</b>	<i>Sastanak članova Stručnog povjerenstva (<b>Analiza dokumenata</b>)</i>	<i>Internal meeting of the panel members (<b>Document analysis</b>)</i>
<b>13:00 – 14:15</b>	<i>Radni ručak Stručnog povjerenstva</i>	<i>Working lunch of the panel members</i>
<b>14:15 – 16:00</b>	Obilazak Fakulteta (knjižnica, uredi studentskih službi, Ured za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost, nastavni laboratoriji/praktikumi, radilišta, informatičke učionice, znanstveni laboratoriji, prostorije za studente, učionice) i prisustvovanje nastavi	Tour of the Faculty (library, student services, International relations and Academic Mobility Office, teaching laboratories/practicums, worksites, computer classrooms, scientific laboratories, rooms for student activities, classrooms) and participation in teaching classes
<b>16:00 - 16:15</b>	<i>Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva</i>	<i>Internal meeting of the panel members</i>
<b>16:15 - 16:45</b>	Organizacija dodatnog sastanka o otvorenim pitanjima, prema potrebi	Organisation of additional meeting on open questions, if needed

### **Hotel International / Miramarska 24, Zagreb**

<b>17:30 – 20:00</b>	Sastanak Stručnog povjerenstva – refleksija o viđenom i priprema za idući dan posjeta	Joint meeting of the expert panel members – reflection on the day and preparation for the second day of the site visit
----------------------	---	--

	Četvrtak, 13. lipnja 2019.	Thursday, 13 <sup>th</sup> June 2019
<b>9:00 – 09:45</b>	Sastanak s voditeljima znanstvenih projekata	Meeting with the Heads of research projects
<b>10:00 – 10:45</b>	Sastanak s predstojnicima zavoda	Meeting with the Heads of departments
<b>10:45 – 11:00</b>	<i>Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva</i>	<i>Internal meeting of the panel members</i>
<b>11:00 – 11:45</b>	Sastanak s prodekanom za znanost, prodekanom za međunarodnu suradnju i Uredom za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost	Meeting with the Vice-Dean for Science, Vice-Dean for International Relations and International Relations and Academic Mobility Office
<b>11:45 – 12:45</b>	<i>Sastanak članova Stručnog povjerenstva (Analiza dokumenata)</i>	<i>Internal meeting of the panel members (Document analysis)</i>
<b>12:45 – 13:15</b>	Organizacija dodatnog sastanka o otvorenim pitanjima, prema potrebi	Organisation of additional meeting on open questions, if needed
<b>13:15 – 14:15</b>	<i>Radni ručak Stručnog povjerenstva</i>	<i>Working lunch of the panel members</i>
<b>14:15 – 14:45</b>	<i>Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva</i>	<i>Internal meeting of the panel members</i>
<b>14:45 – 15:00</b>	Završni sastanak s dekanom i prodekanima	Exit meeting with the Dean and Vice-Deans

### Hotel International / Miramarska 24, 10 000 Zagreb

<b>16:00 – 20:00</b>	Sastanak Stručnog povjerenstva – Izrada nacрта završnog izvješća i rad na dokumentu Standardi za vrednovanje kvalitete	Joint meeting of the expert panel members – Drafting the final report and working on the document Standards for the evaluation of quality
----------------------	--	---

**Hotel International / Miramarska 24, 10 000 Zagreb**

	<b>Petak, 14. lipnja 2019.</b>	<b>Friday , 14<sup>th</sup> June 2019</b>
<b>9:00 – 12:00</b>	Sastanak Stručnog povjerenstva – Izrada nacrt završnog izvješća	Drafting the final report
<b>12:00 – 13:00</b>	Ručak	Lunch
<b>13:00 – 16:00</b>	Izrada nacrt završnog izvješća	Drafting the final report

**Odlazak recenzenata iz Zagreba / Departure of Panel Members from  
Zagreb**

## SAŽETAK

Ovo je izvješće izrađeno na temelju Samoanalize koje je dostavio Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, popratne dokumentacije te sastanaka koje je Agencija za znanost i visoko obrazovanje organizirala s upravom Fakulteta, djelatnicima u stalnom radnom odnosu, voditeljima znanstvenih projekata, predstojnicima zavoda, nastavnicima, asistentima, studentima alumnijima i dionicima. Stručno povjerenstvo bilo je u obilasku Fakulteta te je posjetilo predavaonice i laboratorije te je prisustvovalo laboratorijskim vježbama. Uprava je Stručnom povjerenstvu tijekom postupka vrednovanja omogućila pristup svim potrebnim dokumentima/dokazima. Uspostavljen je sustav osiguravanja kvalitete, a relevantni su dokumenti dobro organizirani. Prehrambeno-biotehnološki fakultet već dugi niz godina školuje brojne generacije prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista koji su radili i rade, u prehrambenoj, fermentativnoj i farmaceutskoj industriji te na različitim poslovima u javnom sektoru. Mnogi od ovih studenata nastavili su akademsku i znanstvenu karijeru u Hrvatskoj i inozemstvu te pomogli da PBF bude prepoznat u međunarodnim okvirima. Misija i vizija visokog učilišta u skladu je s društvenim potrebama te se potiče njegova društvena uloga. Stručno povjerenstvo izuzetno je zadovoljno postignućima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u sljedećim područjima - (i) certifikat za sustav upravljanja kvalitetom ISO 9001:2015 (ii) Pravilnik o politici zaštite podataka (iii) izvođenje programa cjeloživotnog učenja (iv) bliska suradnja između nastavnika i studenata (v) izuzetno razvijena mreža alumnijska i dionika (vi) izdavanje međunarodnog recenziranog znanstvenog časopisa.

- Čini se da sustav Merlin izvrsno funkcionira te je čvrsta preporuka da nastavnici nastave s ovom praksom.
- Studentima se pruža mogućnost za međunarodnu mobilnost kroz Erasmus, CEEPUS ili bilateralne projekte. Fakultet treba unaprijediti podršku inozemnim studentima s obzirom na to da mrežne stranice nisu u potpunosti prevedene na engleski jezik.
- Rektorova nagrada, nacionalno natjecanje Ecotrophelia Hrvatska i studentska udruga Probion sjajni su primjeri interakcije među studentima i sudjelovanja u znanstvenim mrežama.
- Čvrsta je preporuka, a visoko učilište ima i obvezu, donijeti financijski plan za provedbu strateškog plana, koji će pokazati na koji će se način realizirati strateški ciljevi unutar financijskog okvira.
- Gospodarski učinak aktivnosti vidljiv je kroz aktivnosti povezane s razmjenom znanja. Neki od alumnijska i dionika aktivno su uključeni u ove procese.

- Općenito gledano, analiza pokazuje vrlo visoku razinu kvalitete istraživačkih postignuća, no postoje neke preporuke koje bi trebale održati i unaprijediti razinu izvrsnosti.