

**REAKREDITACIJA
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

**Datum i mjesto posjeta:
22. i 23. travnja 2013. godine, Zagreb**

Travanj, 2013.

SASTAV STRUČNOG POVJERENSTVA:

1. **Dr. Jes Christian Knudsen**, Odjel za prehrambene znanosti, Sveučilište u Kopenhagenu, Danska, predsjednik Stručnog povjerenstva
2. **Dr. Martin Wiedmann**, Odjel za prehrambene znanosti, Sveučilište Cornell, Sjedinjene Američke Države
3. **Dr. Ralf Hartemink**, Odjel za mikrobiologiju, Sveučilište Wageningen, Nizozemska
4. **Dr. Johann Vollmann**, Odjeli za znanosti o usjevima, Odsjek za oplemenjivanje bilja, Sveučilište prirodnih resursa i bioloških znanosti, Austrija
5. **Ivana Tanasković**, studentica, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Sveučilište J. J. Strossmayer u Osijeku, Hrvatska

Podrška radu Stručnog povjerenstva:

- Marina Matešić, načelnica Odjela za akreditaciju u znanosti, AZVO
- Irena Petrušić, načelnica za Odjela za istraživanje i razvoj, AZVO
- Gordana Cukar, prevoditeljica, AZVO

Sadržaj

UVOD	4
KRAKAK OPIS VREDNOVANOG VISOKOG UČILIŠTA	4
RAD STRUČNOG POVJERENSTVA	7
PREDGOVOR.....	8
1. UPRAVLJANJE VISOKIM UČILIŠTEM I OSIGURAVANJE KVALITETE	9
2. STUDIJSKI PROGRAMI	10
3. STUDENTI.....	11
4. NASTAVNICI.....	15
5. ZNANSTVENA I STRUČNA DJELATNOST.....	16
6. MEĐUNARODNA SURADNJA I MOBILNOST.....	18
7. RESURSI: STRUČNE SLUŽBE, PROSTOR, OPREMA I FINACIJE	19
ZAVRŠNO IZVJEŠĆE I PREPORUKE STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU AGENCIJE ZA ZNANOST I VISOKO OBRAZOVANJE	22
PREDNOSTI (SNAGE)	22
NEDOSTACI (SLABOSTI).....	22
PREPORUKE ZA UNAPREĐENJE KVALITETE	24

UVOD

Kratak opis vrednovanog Visokog učilišta

NAZIV VISOKOG UČILIŠTA: Prehrambeno-biotehnološki fakultet

ADRESA: Pierottijeva 6, Zagreb

IME ČELNIKA VISOKOG UČILIŠTA: prof. dr. sc. Mirjana Hruškar

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA: sedam zavoda i Centar za kontrolu namirnica

POPIS STUDIJSKIH PROGRAMA (i razina):

Preddiplomska razina:

- Biotehnologija
- Nutricionizam
- Prehrambena tehnologija

Diplomska razina:

- Molekularna biotehnologija
- Bioproceno inženjerstvo
- Nutricionizam
- Prehrambeno inženjerstvo
- Upravljanje sigurnošću hrane

Poslijediplomski specijalistički studiji:

- Kvaliteta i sigurnost hrane
- Upravljanje hranom

Poslijediplomski doktorski studiji:

- Biotehnologija i bioproceno inženjerstvo
- Nutricionizam
- Prehrambena tehnologija

BROJ STUDENATA:

- redovni: 934
- izvanredni: 108

BROJ NASTAVNIKA: 99

BROJ ZNANSTVENIKA: 84

PRIHODI IZ DRŽAVNOG PRORAČUNA (u kunama): 63.763.150,00 kn

PRIHODI MZOS-a (postotak): 76%

PRIHODI OD VLASTITE DJELATNOSTI (postotak): 24%

KRATAK OPIS VISOKOG UČILIŠTA:

Na Fakultetu se izvodi niz studijskih programa na svim razina koje karakterizira visoko multidisciplinarni pristup. To je omogućila suradnja nastavnika s različitim znanstvenim profilima, što doprinosi kvaliteti znanstvenog istraživanja, kao i kvaliteti i raznolikosti studijskih programa. Visoka kvaliteta obrazovnog programa, koju treba potvrditi konkurentnost studenata na tržištu rada ne samo u zemlji već i u inozemstvu, jedan je od strateških ciljeva Fakulteta. Kako bi se postigao ovaj cilj, važna je puna primjena osiguravanja kvalitete u nastavnom procesu. Bit će potrebno uložiti dodatne napore kako bi se nadišla opažena nezadovoljavajuća razina uspjeha u procesu studiranja. Njih, također, podržavaju studenti koji postaju sve svjesniji važnosti više kvalitete teorijskog znanja i praktičnih kompetencija te, u skladu s tim, veće konkurentnosti na tržištu rada. Planirana djelomična revizija studijskih programa samo je jedna od aktivnosti usmjerenih na poboljšanje obrazovne djelatnosti. Kvaliteta primjene nastavnog procesa jednako je važna te je u velikoj mjeri povezana s odgovarajućim znanstvenim i istraživačkim aktivnostima nastavnika. Ovaj aspekt Fakulteta čini se zadovoljavajućim, posebno s obzirom da je znanstvena izvrsnost većeg broja nastavnika u skladu s međunarodno prihvaćenim standardima, također, prepoznata u Hrvatskoj te nagrađena s čitavim nizom nacionalnih nagrada za znanost. Kako bi se postigla razina prepoznatljivosti Fakulteta, kao centra znanstvene izvrsnosti, nužno je nastaviti pružati podršku istraživačkoj djelatnosti visoke razine kvalitete. Osim znanstvene izvrsnosti, pedagoške kompetencije nastavnog osoblja su, također, preduvjet za predavačku djelatnost visoke razine kvalitete, stoga ćemo u tom smislu surađivati s drugim fakultetima Sveučilišta u Zagrebu kako bi stalno educirali, posebno mlade nastavnike, prije no što se uključe u nastavni proces. S druge strane, kvaliteta nastave ovisi o razini prethodnog znanja i motivaciji studenata za postizanjem viših razina kompetencija. Međutim, Fakultet nije u poziciji da može utjecati na ove faktore.

Oslanjajući se na dosadašnju tradiciju međunarodne suradnje, koja uključuje neke od najuglednijih europskih sveučilišta, poticati ćemo i podržavati uključivanje što je moguće većeg broja nastavnika i suradnika u sve oblike međunarodnih aktivnosti, posebno u znanstveno-istraživačkoj djelatnosti. Strateški istraživački program uključuje projekte u suradnji s

poslovnim subjektima ili one koje poslovni subjekti podupiru, s ciljem praktične primjene stečenog znanja, u skladu s ciljem akademske zajednice da se izravno doprinese gospodarskom rastu društva.

Rad Stručnog povjerenstva

Rad Stručnog povjerenstva temeljio se na Samoanalizi koju je izradio Prehrambeno-biotehnološki fakultet. Posjet Visokom učilištu održan je 22. i 23. travnja 2013. godine. Tijekom posjeta Visokom učilištu Stručno povjerenstvo održalo je sastanke s:

- Upravom
- Radnom grupom za izradu Samoanalize
- studentima koji su izabrani za sudjelovanje u razgovoru
- prodekanom za nastavu, voditeljima studijskih programa i nastavnicima
- prodekanom za znanstveno-istraživački rad, prodekanom za međunarodnu suradnju i voditeljima istraživačkih projekata
- asistentima u nastavi i znanstvenim novacima
- studentima.

Stručno povjerenstvo je, također, posjetilo predavaonice i laboratorije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, gdje je održalo kratke sastanke s prisutnim studentima i osobljem.

Predgovor

Stručno povjerenstvo čestita hrvatskim vlastima na primjeni vanjskog vrednovanja visokih učilišta. Mada je čitavo vrednovanje dobro osmišljeno i dobro se primjenjuje, vjerujemo da bi određeni dodatni ključni kriteriji trebali biti uključeni u buduća vrednovanja. Na primjer, s obzirom na dobro dokumentirane slučajeve korupcije iz prošlosti, barem u nekim dijelovima hrvatskog obrazovnog sustava, predlažemo provođenje jasnog vrednovanja procedura koje se primjenjuju kako bi se omogućilo učinkovito izvještavanje o korupciji i neprimjerenom ponašanju u akademskoj zajednici. To može, na primjer, uključiti vrednovanje učinkovitosti tih postupaka, uključivši pregled dotadašnjih primljenih žalbi te način na koji su riješene.

Također, razumijemo da pojedini aspekti zakonodavnog okvira u području visokog obrazovanja u Hrvatskoj mogu spriječiti daljnja poboljšanja na visokim učilištima. Na primjer, trenutni sustav imenovanja dekana pod principom „e pluribus unum“ zapravo može spriječiti ili barem usporiti primjenu nužnih temeljitijih promjena. Model gdje se dekan imenuje za razdoblje od pet godina, uz moguće produženje mandata za dodatnih pet godina, može, na primjer, omogućiti snažnije vodstvo i primjenu nekih od potrebnih promjena.

DETALJNA ANALIZA NA TEMELJU STANDARDA I KRITERIJA ZA REAKREDITACIJU

1. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete

- 1.1. Prehrambeno-biotehnološki fakultet je u početnoj fazi strateškog planiranja, što uključuje definiranje ciljeva i vizije na temelju trenutnog položaja te u odnosu prema misiji. Dionici bi mogli biti više uključeni u taj proces i preporučuje se uspostavljanje savjetničkog odbora s dionicima iz industrije i s drugih sveučilišta.
- 1.2. Visoko učilište je razvilo učinkovitu organizacijsku strukturu i procese te ih formalizira u pravnim dokumentima.
- 1.3. Nije primjenjivo.
- 1.4. Studijski programi Visokog učilišta više-manje su u skladu s njegovom misijom.
- 1.5. Visoko učilište djelomično primjenjuje politiku kvalitete i popratne postupke za osiguravanje i unapređenje kvalitete svih svojih aktivnosti.
- 1.6. Visoko učilište djelomično primjenjuje praksu prikupljanja i analize relevantnih informacija radi djelotvornog upravljanja svim svojim aktivnostima. Da bi se aktivnosti mogle evaluirati trebaju biti uključeni studenti i dionici.
- 1.7./1.8. Visoko učilište je u početnoj fazi primjene formalnih mehanizama za praćenje kvalitete nastave i kvalitete znanstvenog rada te njihovo unapređenje.
- 1.9. Fakultet je u početnoj fazi i kada je u pitanju uspostava formalnih mehanizama koji trebaju osigurati najvišu razinu etičnog ponašanja u obrazovnoj i znanstvenoj djelatnosti. Studente i osoblje trebalo bi informirati o ovim formalnim mehanizmima. Općenito gledano, Prehrambeno-biotehnološki fakultet ima zadovoljavajuće strateško planiranje. Postoji opća strategija na razini Fakulteta, međutim, ne za sva tri polja (biotehnologiju, prehrambenu tehnologiju i nutricionizam). Fakultet surađuje s industrijom, jednim od dionika, međutim, mogao bi unaprijediti nastavne i istraživačke resurse kada bi se osnažila suradnja s industrijom. Visoko učilište povećat će broj znanstveno-istraživačkih projekata, i nacionalnih i međunarodnih. Međutim, Visoko učilište bi u svojoj strategiji trebalo obratiti

više pažnje na to kako postići ciljeve, na primjer, kako povećati broj znanstveno-istraživačkih projekata. Visoko učilište trenutno ima 176 istraživačkih projekata u suradnji s industrijom. Do 2015. godine Visoko učilište se seli u novi Kampus na Borongaju. Broj znanstvenih novaka, uz stalno osoblje, ograničen je u usporedbi s brojem starijih istraživača, odnosno istraživača sa zvanjem profesora. Preporučujemo povećanje broja znanstvenih novaka unutar stalnog osoblja kako bi se osigurao kontinuitet/buduće zapošljavanje. Nadalje, Visoko učilište bi trebalo povećati broj zaposlenika koji su stekli svoje doktorsko zvanje izvan Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Trenutno je pet stalno zaposlenih djelatnika steklo doktorsko zvanje izvan ove Institucije. Preporučujemo povećanje broja zaposlenika s doktorskom titulom i postdoktorskim obrazovanjem s inozemnih institucija. To bi donijelo korist znanstvenoj prepoznatljivosti i znanstvenim rezultatima, s obzirom da bi se na taj način mogla i osnažiti suradnja s vanjskim partnerima/inozemnim institucijama. Također, osoblje bi trebalo više poticati da borave u inozemstvu kako bi posjećivali institucije s naprednim prostorima/opremom u svojim odgovarajućim poljima rada. Visoko učilište bi trebalo omogućiti (u obliku organizacije/saveza/alumnija) kontakt između studenata/diplomanata i predstavnika industrije. To bi, također, omogućilo povezivanje najboljih studenata s predstavnicima industrije.

2. Studijski programi

- 2.1. Visoko učilište je odredilo i prihvatilo djelotvorne postupke kroz koje se predlažu, odobravaju i realiziraju novi studijski programi. Tim postupcima nadgleda se razvoj, inovacije i poboljšanja postojećih studijskih programa te oni uključuju dionike.
- 2.2. Visoko učilište brine se da su upisne kvote opravdane, uzmu li se u obzir društvene potrebe.
- 2.3. Upisne kvote u skladu su s institucionalnim resursima za provođenje kvalitetne nastave i analizom prolaznosti.
- 2.4. Ishodi učenja studenata koje su odredili nastavnici i koji su navedeni na razini studijskog programa i njegovih kolegija jasno opisuju znanja i vještine koje će studenti imati po završetku studija.
- 2.5. Nastavnici na studijskom programu osiguravaju da je provjera znanja studenata, bez obzira na njegovu vrstu, u skladu s utvrđenim ishodima učenja, da se provjerava cijeli spektar

znanja te da se provjerava u skladu s razinom kvalifikacije. Ovaj aspekt mogao bi se poboljšati.

- 2.6. Način dodjele ECTS bodova odražava realnu procjenu količine studentskog opterećenja.
- 2.7. Sadržaj i kvaliteta svakog studijskog programa u skladu su s međunarodno prihvaćenim standardima i osiguravaju međunarodno priznavanje diploma.
- 2.8. Nastavnici odabiru nastavne strategije prikladne za materijal koji se poučava, pogodne za različite načine učenja studenata i kojima se potiče studente na samostalno učenje i vlastitu odgovornost. Ovaj aspekt mogao bi se poboljšati.
- 2.9. Nastavnici su na studijskom programu stavili na raspolaganje odgovarajuću količinu dodatnih sadržaja, uključujući elektroničke baze podataka i druge izvore, koji pomažu u stjecanju zvanja.
- 2.10. U skladu s planiranim ishodima učenja, studenti imaju mogućnost ponoviti i primijeniti naučeno u kontekstu praktične primjene, primjerice, stručne prakse, poslovnog partnerstva, volonterskog rada i slično. Ovaj aspekt mogao bi se poboljšati.

3. Studenti

- 3.1. Kvaliteta upisanih kandidata ovisi o dvije glavne odrednice – srednjoškolskom znanju i motivaciji za studiranje. Iskustvo nastavnog osoblja u predavanju studentima prve godine preddiplomskog studija pokazuje da je razina predznanja većine upisnika ispod očekivane razine znanja, a temeljeno je na službeno proglašenim ishodima učenja srednjih škola te studentima ne može omogućiti uspješno sudjelovanje u nastavnom procesu.

Takvo iskustvo ukazuje na slabosti sustava ocjenjivanja u srednjim školama te na velike razlike u kvaliteti obrazovanja koje nude različite srednje škole.

Predlažemo strože kriterije upisa.

- 3.2. Glavni organizator izvannastavnih aktivnosti studenata je Studentski zbor – sudjeluje u organizaciji „Tehnologijade“, pruža podršku sportskim timovima i sportašima koji sudjeluju na sveučilišnim natjecanjima te na drugim studentskim turnirima.

Nadalje, uspostavljeno je nekoliko drugih studentskih udruga kojima je povjerena organizacija raznih predavanja, radionica, kongresa i natječaja.

Također, djeluje udruga studenata biotehnologije poznata kao "Helix", koja je organizirala "Prvi studentski simpozij o biotehnologiji" na kojem su bili prisutni i sudionici iz inozemstva, kao i posjete proizvodnim pogonima biotehnoloških poduzeća te radionice na temu "Kako napisati CV" i "Kako se ponašati na razgovoru za posao".

Udruga "eSTUDENT" organizirala je posjete prehrambenim poduzećima Franck, Nestle i Coca-Cola Hrvatska, uz predavanje na temu "Kako se uspješno prijaviti za studiranje u inozemstvu".

- 3.3. Prema Samoanalizi, ulogu mentora preuzeli su voditelji studija. Uspostavljeni su uredi za pružanje pomoći studentima s invaliditetom, kao i uredi koji studentima nude savjetodavnu pomoć (uspostavljeni na razini Sveučilišta).

Nadalje, pravna služba Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta pruža pravne savjete svim studentima, a studenti iz inozemstva koji dolaze na Fakultet u okviru raznih programa razmjene studenata dobivaju svog "studenta-mentora".

Tijekom našeg posjeta uočili smo da sustav ne funkcionira pravilno. Postoji potreba za uspostavom boljeg sustava mentorstva, savjetovanja i profesionalne orijentacije jer studentima nedostaju informacije o njihovim obavezama i mogućnostima zapošljavanja.

Studenti imaju dojam da se prema njima postupa kao prema brojevima, a ne kao prema partnerima pa snažno preporučujemo drugačiji pristup jer bi studenti i zaposlenici Fakulteta trebali surađivati kako bi se poboljšala kvaliteta Fakulteta i kvaliteta nastave.

- 3.4. Prostori namijenjeni sportskim aktivnostima studenata su zadovoljavajući. Temeljni problem predstavljaju nedovoljan kapacitet prostora u kojima se mogu sastajati članovi studentskih udruga ili u kojima se mogu odvijati kulturne aktivnosti, nedostatni smještajni kapaciteti te mali kapacitet restorana.
- 3.5. Vrednovanje ishoda učenja provodi se kroz različite oblike nastave te kroz različite oblike ocjenjivanja znanja (preliminarni ispiti, pisani ispiti i usmeni ispiti) ili uz kombinaciju svega navedenoga. Visoko učilište, također, primjenjuje sustav e-učenja.

Fakultet studentima nudi formalnu mogućnost žalbe – objašnjenja i savjeti kako postupiti mogu se potražiti izravno od prodekana za nastavu, a moguće je obratiti se i studentskom pravobranitelju.

Glavni problem leži u činjenici da dio studenata nije upoznat s formalnom strategijom za postupak žalbi, a otkrili smo i navodne nepravilnosti na ispitima (kao izuzetke).

Ovdje želimo preporučiti imenovanje neovisne osobe ili ureda za žalbe studenata i nenastavnog osoblja.

- 3.6. Malobrojna su društva koja skupljaju inženjere, magistre i doktore znanosti prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma kao što to čine Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Hrvatsko društvo za biotehnologiju i druga ekspertna društva.

Cilj društava prvenstveno je usmjeren na ispitivanje mogućnosti zapošljavanja kako bi se pomoglo nezaposlenima te kako bi se povećala popularnost ovog zanimanja putem javnih medija i objavom znanstveno-istraživačkog časopisa.

Preporučujemo jačanje alumni organizacije kako bi studenti bili u mogućnosti dobiti informacije o zapošljivosti te kako bi Fakultet istovremeno dobio informacije o potrebama društva koje će dovesti do restrukturiranja studijskih programa i upisnih kvota.

- 3.7. Na Fakultetu djeluju Studentski zbor, odbori i povjerenstva, a studenti sudjeluju u aktivnostima Studentskog zbora preko svojih izabраниh predstavnika.

Problem je u tome da studenti u potpunosti ne vjeruju svojim studentskim predstavnicima jer su ih iznevjerili po nekim pitanjima.

Studenti se žale i traže pomoć, ali ništa se ne mijenja pa zato tvrde da su predstavnici studenata „dio sistema“ i smatraju to uzrokom gore spomenutog problema.

Preporučujemo pomoć vanjskih suradnika za studente dok se ne poboljša povjerenje između studenata, Studentskog zbora i ostalih tijela Fakulteta.

- 3.8. Prvo treba reći, internetska stranica Visokog učilišta sadrži sve relevantne informacije o postupku prijave, studijskim programima, uvjetima studiranja te kompetencijama koje se stječu i mogućnostima za zapošljavanja nakon dobivanja diplome.

Nadalje, studijske programe, također, predstavlja se na Smotri sveučilišta te na radionicama organiziranim u okviru Smotre i kroz posjet Fakultetu.

Jubileji Fakulteta obilježavaju se izdavanjem brošura koje sadrže, ne samo informacije o studijskim programima, već i o znanstveno-istraživačkim aktivnostima, međunarodnoj suradnji, mobilnosti studenata i nastavnika te organizacijskoj strukturi Fakulteta.

- 3.9. Studenti sudjeluju u aktivnostima Fakultetskog vijeća putem svojih izabranih predstavnika. Također, uključeni su u strukture upravljanja putem Studentskog zbora, odbora i povjerenstava.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet osnovao je Povjerenstvo za osiguravanje kvalitete – ono provodi studentsku anketu koja je usmjerena na vrednovanje rada fakultetskog osoblja.

- 3.10 Prema Samoanalizi, sve informacije studentima prenose njihovi predstavnici u povjerenstvima i Fakultetskom vijeću.

Tijekom našeg posjeta opazili smo i čuli da dio studenata ne dobiva informacije o rezultatima studentskih anketa te o mjerama koje se primjenjuju na temelju njihovih prijedloga i mišljenja.

Također, čini se da bi mogli postojati značajni problemi vezani uz odnos studenata i studentskih predstavnika. Studenti ne vjeruju svojim studentskim predstavnicima jer se žale i traže pomoć, ali uglavnom se ništa ne mijenja pa stoga tvrde da su predstavnici studenata „dio sistema“ te ovo smatraju uzrokom gore spomenutog problema.

Preporučujemo pomoć vanjskih suradnika za studente dok se ne poboljša povjerenje između studenata, Studentskog zbora i ostalih tijela Fakulteta te organiziranje sastanka sa studentima kako bi ih se informiralo o rezultatima anketa i svim problemima/informacijama koje se tiču rada Visokog učilišta.

4. Nastavnici

- 4.1. Čini se da su broj i kvalifikacije nastavnog kadra u skladu sa strateškim ciljevima Visokog učilišta, osim što bi mogla postojati potreba za ponovnim usklađivanjem radnih mjesta kako bi se omogućila viša razina stručnosti u području nutricionizma, ako će se i dalje zadržati studijski program iz nutricionizma (razumijemo da to može značiti da bi onda trebalo rezati radna mjesta unutar nekih drugih polja). Čini se da je studijski program iz nutricionizma trenutno više osmišljen za obučavanje studenata za zapošljavanje u prehrambenoj industriji (što je lakše omogućiti uz trenutno nastavno osoblje), s obzirom da se čini da trenutno nastavno osoblje nema dovoljno duboko znanje za predavanje na studijskom programu iz područja nutricionizma koji bi stvorio visoko kvalificirane nutricioniste za zapošljavanje u bolnicama itd.
- 4.2. Ljudski resursi uglavnom nastaju unutar Institucije. Postoji zahtjev da svi asistenti provedu tri mjeseca u inozemstvu prije no što ih se promovira u status docenta, a u posljednjih pet godina 12 je asistenata s Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta provelo jednu godinu ili više u inozemstvu. Mada je ovo dobro, dodatni napor u zapošljavanju ljudi koji su dulje vrijeme proveli obučavajući se izvan Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, i to po mogućnosti izvan Hrvatske, moglo bi olakšati uvođenje novih ideja i pristupa. Treba se pozabaviti nedostatkom lateralne mobilnosti (misli se na mobilnost s drugih institucija unutar Hrvatske i izvan nje), a Prehrambeno-biotehnološki fakultet snažno potičemo na osmišljavanje kvantitativnih ciljeva za zapošljavanje nastavnika izvana (na primjer, kvantitativni cilj bi bio "do godine XXXX, barem XX% nastavnika treba dobiti barem jednu diplomu na instituciji izvan fakulteta"). Institucije s ograničenim priljevom ideja izvana, ne samo da neće biti toliko u mogućnosti primjenjivati promjene, već će, također, kako je navedeno u blogu dostupnom putem poveznice <http://blogomata.wordpress.com/tag/forms-of-corruption/>, nositi veći rizik korupcije. Povećanje broja nastavnika koji dolaze s drugih institucija bi stoga vjerojatno imalo pozitivan učinak na Visoko učilište na čitavom nizu razina.
- 4.3. Općenito gledano, čini se da je angažiran dovoljan broj stalno zaposlenih nastavnika.
- 4.4. Mada se čini da je omjer broja nastavnika i studenata prikladan (oko 1:10), nije jasno postoji li specifičan plan upravljanja ili strateški cilj vezan uz omjer nastavnika i studenata.

- 4.5. U Samoanalizi je navedeno: *“Djelatnici PBF-a izabrani u suradnička zvanja u pravilu dio svog znanstvenog usavršavanja provode u inozemstvu, a jedan od uvjeta za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docenta na PBF-u je neprekinuti boravak u inozemstvu u trajanju od najmanje 3 mjeseca, iako se u većini slučajeva radi o dužim boravcima. Osim toga, uvedena je i obveza da svaki docent prije preuzimanja svog prvog vođenja doktorske disertacije obavezno mora proći Radionicu za mentore Sveučilišta u Zagrebu... Međutim, najveći broj nastavnika nije prošao sustavno pedagoško-nastavno usavršavanje; ... ”* Stoga postoji potreba za poboljšanjem formalnih mogućnosti i politika za stručni napredak nastavnog osoblja (kao što je u Samoanalizi i navedeno: *“...osjeća se potreba za intenzivnijim i sustavnijim pedagoškim usavršavanjem nastavnika...”*).
- 4.6. U Samoanalizi je navedeno: *“Za procjenu obrazovnih kompetencija nastavnika fakultet nema pravih alata ...”* Trenutno se samo studentske ankete koriste za ocjenjivanje nastavnika i stoga preporučujemo primjenu sustava međusobnog ocjenjivanja među kolegama nastavnicima kako bi se osigurala bolja procjena kvalifikacija i rada nastavnika.
- 4.7. Stručno povjerenstvo nije opazilo nikakve formalne procedure dodjele nastavničkog opterećenja.
- 4.8. Nejasno je na koji način se Visoko učilište brine da njegovi nastavnici budu angažirani u njihovim nastavnim i znanstveno-istraživačkim zadacima te da ih ne ugrožavaju obaveze izvan Visokog učilišta.

5. Znanstvena i stručna djelatnost

- 5.1. Prehrambeno-biotehnološki fakultet aktivan je u čitavom nizu područja istraživanja i drugim oblicima stručne djelatnosti te postiže impresivne i raznolike znanstvene rezultate koji su prepoznati u zemlji i u inozemstvu. Prema Samoanalizi, Fakultet je, također, definirao opće strateške ciljeve istraživačkih aktivnosti. Primjena istraživačkog plana koji se može pratiti i procjenjivati pomoću unaprijed definiranih pokazatelja uspjeha u početnoj je fazi i treba ga do kraja provesti u budućnosti kako bi se kvantificirao uspjeh znanstvenih aktivnosti te kontrolirale osmišljene strategije.
- 5.2. Fakultet je vodeća institucija u ovom području u Hrvatskoj. Osmišljava suradnju s industrijom te u svom području u njoj sudjeluje, kako na domaćoj, tako i na međunarodnoj

razini. Ovdje Fakultet prepoznaje mogućnost međunarodne suradnje, posebno nakon što Hrvatska postane članica EU-a. Međutim, Fakultet se bavi velikim brojem raznovrsnih istraživačkih tema koje treba pokriti mali broj istraživača. Stoga se ne može postići visoka razina istraživačke kvalitete u svim istraživačkim poljima. Formalno imenovano savjetodavno vijeće s dionicima iz industrije moglo bi doprinijeti stvaranju usredotočenije istraživačke strategije.

- 5.3. Fakultet prepoznaje istraživačku djelatnost kao temeljnu komponentu svoje cjelokupne djelatnosti. Mada se obrazovanje smatra glavnom aktivnošću Visokog učilišta, istraživačka djelatnost doživljava se kao odraz domaćih i međunarodnih disciplina u području prehrambene znanosti, a strateški ciljevi uključuju vodeću ulogu na domaćoj i regionalnoj razini te međunarodnu prepoznatljivost.
- 5.4. Znanstvenim novacima neformalnu podršku pružaju pojedini profesori koji preuzimaju ulogu mentora. Ured za pružanje usluga u području istraživanja namijenjen pružanju pomoći u prijavama i upravljanju projektima nije još uspostavljen. Kako bi se postigla visoka kvaliteta publiciranja u području istraživačke djelatnosti, također, potrebno je uspostaviti sustav mentoriranja znanstvenih novaka. Nadalje, čini se da je nastavno opterećenje pojedinih nastavnika previsoko zbog velikog broja studijskih programa te brojnih različitih i visoko specijaliziranih kolegija koji se nude, što ograničava vrijeme potrebno za individualan istraživački rad.
- 5.5. Primjena politike istraživačke izvrsnosti u svojoj je početnoj fazi. Mada je malo radova nastavnog osoblja visoko citirano, stopa citiranosti radova iznosi 3.8 u prosjeku za promatrano razdoblje, a ukupan broj publikacija po predavaču iznosi 4.99 za razdoblje od pet godina. Kao što je navedeno u Kriteriju 5.2, velik broj različitih istraživačkih tema te mali broj istraživača u specifičnim poljima glavne su prepreke izvrsnosti. Specifičnija istraživačka strategija mogla bi doprinijeti poboljšanju kvalitete istraživanja. Štoviše, Fakultet će se u skoroj budućnosti preseliti na novu lokaciju Sveučilišta u Zagrebu (Kampus na Borongaju). S obzirom da će Fakultet biti u blizini "bio-centra" koji se tamo nalazi, može se očekivati značajna sinergija u novom okruženju. Ovo je odlična prilika za Visoko učilište, što se tiče prostora, osuvremenjene opreme te, konačno, istraživačke kvalitete. Međutim, razne opcije koje su povezane s premještanjem na Kampus Borongaj nisu još ugrađene u strategije Visokog učilišta.

- 5.6. Fakultet jasno podupire akademsko publiciranje. Za pisanje doktorske teze zahtjeva se jedna stručno ocijenjena publikacija (WoS). Za mentoriranje doktorske teze potreban je određen broj WoS publikacija u tematskom području koje obrađuje teza, a koje mora imati mentor, čime se sigurno potiče znanstveno publiciranje. Štoviše, Fakultet sam izdaje uspješan WoS časopis (*Food Technology and Biotechnology*), što je odlična aktivnost koja održava visoku razinu posvećenosti Fakulteta akademskom publiciranju.
- 5.7. Visoko učilište dobro prati dokaze o vlastitoj znanstvenoj produktivnosti, što je vidljivo iz Samoanalize te na temelju raznih pokazatelja znanstvene produktivnosti i kvalitete. Osim toga, znanstvenu produktivnost redovno se prati kroz godišnja izvješća i sve je javno dostupno putem Hrvatske znanstvene bibliografije.
- 5.8. Kao najveći Fakultet iz područja prehrambene znanosti u Hrvatskoj, Visoko učilište sudjeluje u značajnom broju većih stručnih projekata i popratnih aktivnosti pomoću kojih se osigurava transfer tehnologije i znanja u industriju. Stoga je Fakultet uspostavio suradnju s industrijom u području prehrambene tehnologije i sigurnosti hrane, kao i u području testiranja unutar Hrvatske te u regiji. Jedinica Fakulteta, Centar za kontrolu namirnica, laboratorij je s ISO certifikatom za testiranje hrane kojem su dozvole za testiranje dali Ministarstvo poljoprivrede i Ministarstvo zdravlja čime se bez sumnje prepoznaje ekspertiza ovog Visokog učilišta te, također, naglašava visoka razina primjene stručne djelatnosti.

6. Međunarodna suradnja i mobilnost

- 6.1. Uspostavljene su procedure koje omogućuju upis na diplomatske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta studentima koji su diplomirali na srodnim visokim učilištima.
- 6.2. Od 2009. godine Sveučilište u Zagrebu sudjeluje u združenom diplomskom studiju iz područja biotehnologija ("Bio-industrijske tehnike") koji je pokrenulo Sveučilište Orléans u Francuskoj. Ovo je jak studijski program i treba potaknuti razvoj dodatnih sličnih njemu.
- 6.3. Mada Visoko učilište podupire mobilnost svojih nastavnika, nije jasno da li i na koji način Prehrambeno-biotehnološki fakultet analizira primjenu iskustva stečenog u inozemstvu nakon povratka na Prehrambeno-biotehnološki fakultet.

- 6.4. Prehrambeno-biotehnološki fakultet uključen je u čitav niz međunarodnih udruga i programa. Na primjer, između 2007. i 2011. godine Prehrambeno-biotehnološki fakultet sudjelovao je u dva TEMPUS projekta.
- 6.5. Sudjelovanjem u IAESTE programu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet omogućuje uspješnu razmjenu na području prakse. Ograničen broj studijskih programa na engleskom jeziku na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu zapreka su privlačenju studenata iz drugih zemalja koji bi htjeli diplomirati na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Doduše, Fakultetsko vijeće navodno je odlučilo da će se od ove akademske godine ponuditi ukupno osam modula, uglavnom na diplomskoj razini, na engleskom jeziku.
- 6.6. Međuinstitucionalna suradnja vrlo je snažna kada je u pitanju međunarodna suradnja na području istraživanja (EU projekti).

7. Resursi: stručne službe, prostor, oprema i financije

- 7.1. Visoko učilište ima dovoljno resursa za učinkovito učenje svih svojih studenata.

Fakultet nema problema s prostorom za predavaonice koje su dobro opremljene za nastavu. Laboratoriji se mogu osuvremeniti i najvjerojatnije će doći do poboljšanja laboratorijskih prostora nakon što se Fakultet preseli u novi Kampus. Knjižnični resursi su dovoljni, ali nema dovoljno zajedničkih računala i individualnih mjesta za učenje na raspolaganju. Zahvaljujući novim nastavnim metodama (proučavanje slučajeva, učenje temeljeno na rješavanju problema), također, može se javiti potreba za novim ili drugačijim prostorima i opremom koji u ovom trenutku nedostaju. Ovo se može uzeti u obzir kada je u pitanju selidba u novi Kampus. Oprema za eksperimente može se poboljšati i Fakultet bi se trebao više usredotočiti na javno-privatna partnerstva, u kojima se oprema može koristiti u obrazovne svrhe, a mogu je komercijalno koristiti i treće strane. Dobar primjer ovoga je oprema za pivovaru malih razmjera.

- 7.2. Visoko učilište održava pogodan omjer nastavnog i nenastavnog osoblja. Fakultet nastoji održati jako dobar omjer, ali ga sputavaju financijska sredstva. To dovodi do visoke razine nastavnog opterećenja studenata na doktorskom studiju, od čega korist imaju studenti, ali na štetu istraživačke produktivnosti studenata na doktorskom studiju.

7.3. Visoko učilište ima dobro razvijena pravila za nenastavno osoblje koja osiguravaju njihovo usavršavanje u skladu s potrebama misije Visokog učilišta.

Stručnom povjerenstvu nisu pokazani primjeri obuke nenastavnog osoblja.

7.4. Visoko učilište brine da laboratorijska oprema i protokoli za njeno korištenje udovoljavaju prihvaćenim međunarodnim standardima.

Ono što ozbiljno nedostaje moderna je laboratorijska oprema. Visoko učilište je već nabavilo nešto moderne opreme, ali još uvijek su moguća poboljšanja na široj razini. Razlog tome su ograničena financijska sredstva, međutim, različiti načini nabave nove opreme (vidi Kriterij 7.1.) ili dijeljenja opreme s drugim fakultetima/institutima mogu biti načini da se opremu učini više raspoloživom.

Stručno povjerenstvo jasno razumije da Uprava nastoji poboljšati ovaj aspekt, ali mogu se poduzeti kreativniji potezi.

7.5. Visoko učilište osigurava opremu i pruža tehničku podršku kako bi osiguralo da u svim aspektima njegove organizacije mogu u najvećoj mjeri iskoristiti različite moderne tehnologije.

Komentari ovog Kriterija zajednički su onima za Kriterij 7.4.

7.6. Veličina, iskoristivost, dostupnost i razina opremljenosti knjižnice osigurava odgovarajuću pomoć studentima pri učenju i istraživanju.

Kao što je već spomenuto u gore navedenim komentarima, oprema koja je trenutno na raspolaganju ne osigurava adekvatnu znanstvenu razinu studentima (doktorskih studija). Prostor i oprema u knjižnici, također, ograničeni su i preporučuje se intenzivnija uporaba elektroničkih časopisa. Potonje se može poboljšati dijeljenjem prostora te preseljenjem u novi Kampus. Kako Fakultet nastoji povećati svoju znanstvenu produktivnost, veći naglasak trebalo bi staviti na pristup literaturi i opremi.

Stručno povjerenstvo razumije činjenicu da Uprava nastoji ovo postići i, također, razumije trenutnu tešku financijsku situaciju.

7.7. Visoko učilište osigurava svoju financijsku održivost u skladu sa svojom misijom te omogućuje svim svojim studentima da završe upisane programe.

Stručno povjerenstvo razumije trenutne financijske zapreke. Studenti su još uvijek u mogućnosti diplomirati, a novac iz projekata koristi se za nastavnu i istraživačku djelatnost te, do određene mjere, za plaće nastavnika. Postoji čitav niz projekata, ali Fakultet bi se trebao usmjeriti prema većim, više znanstveno orijentiranim, projektima, a manje prema malim konzultantskim projektima. Slično tome, projekti bi više trebali biti u skladu s istraživačkom strategijom Fakulteta. Stručno povjerenstvo razumije da je svaki projekt dobrodošao, s obzirom na trenutne ograničene financije, ali dugoročno gledano Fakultet mora razviti jasnu strategiju kako bi došao do većih sredstava i projekata.

- 7.8. Vlastita sredstva Institucije koriste se za podizanje kvalitete znanstvene i nastavne djelatnosti u skladu s misijom.

Stručno povjerenstvo nije dobilo dobar uvid u financijsku situaciju te u način na koji se Visoko učilište financira pa stoga ne može u potpunosti prosuditi ovaj Kriterij. Međutim, Stručno povjerenstvo razumije politiku Uprave da alocira što je moguće više sredstava na nastavnu i istraživačku djelatnost te pokušava ograničiti režijske troškove.

ZAVRŠNO IZVJEŠĆE I PREPORUKE STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU AGENCIJE ZA ZNANOST I VISOKO OBRAZOVANJE

PREDNOSTI (SNAGE)

1. Izvođenje združenog diplomskog studija sa Sveučilištem Orleans u Francuskoj.
2. Promocija rada studenata (znanstveno istraživanje, projekti, Tehnologijada i znanstveni list).
3. Suradnja s Lactalisom koji nudi stipendije preko institucije Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers studentima iz raznih dijelova svijeta za dvogodišnju obuku u Francuskoj.
4. Izdavanje časopisa *The Food Technology and Biotechnology*.
5. Primjena sustava e-učenja.
6. Dobro organizirane mjere za motivaciju studenata i mladih znanstvenika (nagrade) itd.

NEDOSTACI (SLABOSTI)

1. Na Fakultetu nema programa cjeloživotnog učenja.
2. Broj predavaonica je ograničen, nedostaje specifično opremljenih laboratorija za studente te nedostaje adekvatan uredski prostor za nastavno osoblje.
3. Nesklad između ECTS bodova i radnog opterećenja studenata.
4. Prevelike grupe na predavanjima na preddiplomskom studiju.
5. Utjecaj na studente vezan uz reakreditaciju (opasnost da će ljudi izgubiti posao ako studenti kažu nešto loše).
6. Mada Prehrambeno-biotehnološki fakultet često ima prikladne ciljeve za svoje studentske programe, ti su ciljevi rijetko kvantificirani i često nisu uspostavljeni mehanizmi koji bi osigurali primjenu odgovarajućih strategija kojima bi se olakšalo postizanje navedenih ciljeva.
7. Mada Prehrambeno-biotehnološki fakultet ima dobre odnose s industrijom, uključujući broj stručnih projekata koje financira industrija, odnos s industrijom i strateško planiranje mogli bi se dalje ojačati imenovanjem formalnog savjetodavnog vijeća iz industrije, uz povelju koja uključuje zahtjev za redovnim sastancima vijeća s nastavnicima, asistentima i studentima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

8. Prehrambeno-biotehnološki fakultet nije čvrsto uspostavio postupke za sustavno praćenje etičkog ponašanja studenata. Na primjer, nema vođenja evidencije pomoću koje bi se moglo utvrditi ponašanje li se studenti učestalo neprimjereno u predavaonicama (npr. varanje, plagiranje i sl.). Od ključne je važnosti pozabaviti se ovim pitanjem i uspostaviti formalne procedure zahvaljujući kojima bi se uskratilo pravo studija onim studentima koji varaju na više različitih kolegija te u više navrata.

PREPORUKE ZA UNAPREĐENJE KVALITETE

1. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete

- Treba uspostaviti neovisan sustav ili imenovati pravobranitelja za bavljenje žalbama studenata ili osoblja.
- Svi pisani ispiti trebali bi biti anonimni u smislu da osoba koja ih ispravlja ne može identificirati studenta. To se lako može uraditi tako što se ime/osobni podaci prebace u šifru. Osoba koja ispravlja ispit trebala bi vidjeti samo anonimnu šifru na svakom pisanom ispitu studenta.
- Treba imenovati savjetodavni odbor izvana, s dionicima iz industrije i s drugih sveučilišta.
- Treba pokrenuti inicijativu za širom uporabom engleskog jezika na svim razinama nastavne i istraživačke djelatnosti.

2. Studijski programi

- Fakultet bi trebao razviti prilike za studente da osnaže i primijene naučeno u kontekstu praktične primjene, na primjer, putem prakse, poslovnih partnerstava, dobrovoljnog rada ili na neki sličan način.
- Ishodi učenja studenata koje su postavili nastavnici i koji su navedeni na razini studijskog programa i njegovih kolegija trebali bi biti jasniji kako bi se opisalo znanje i vještine stečene nakon diplomiranja.
- U nastavnoj aktivnosti bi, također, trebalo uzeti u obzir da studenti imaju različite stilove učenja. Varijacije u nastavnoj djelatnosti trebale bi ohrabriti studente u samostalnom i odgovornom učenju.

3. Studenti

- Omogućiti dostatne kapacitete prostora za nastavu te prostora u kojima se mogu sastajati predstavnici studentskih udruga ili u kojima se mogu odvijati kulturne aktivnosti.
- Ponovna uspostava sustava mentoriranja.
- Poticanje rada studenata (znanstveno istraživanje, projekti, Tehnologijada i znanstveni list).

- Djelomična revizija studijskih programa kako bi se riješio nesklad između ECTS bodova i radnog opterećenja studenata.
- Bolja organizacija termina ispita.
- Prediplomski studij – organizacija predavanja u dvije grupe kako bi se osigurala bolja kvaliteta nastave.
- Organizirati sastanak na kojem bi se informiralo studente o rezultatima studentskih anketa te o svim informacijama koje se tiču rada Fakulteta.
- Više se otvoriti prema idejama studenata i početi promatrati studente kao “partnere”, a ne kao brojeve.
- Poboljšati povjerenje između studenata, predstavnika studenata, Studentskog zbora i drugih tijela Visokog učilišta.
- Primijeniti sustav šifri umjesto imena na ispitima kako bi se zaštitio identitet studenta pri ocjenjivanju ispita.
- Učiniti praksu obaveznom jer je od ključne važnosti u našem polju rada.
- Uspostaviti učinkovitiji mehanizam žalbenog postupka, uz neovisnu osobu/povjerenstvo izvan Fakulteta.
- Omogućiti barem izborne kolegije na engleskom jeziku.
- Poboljšati kvalitetu dolaznih studenata.
- Smanjiti broj studenata koji ne uspijevaju završiti studij.
- Uvesti sustav savjetovanja studenata.
- Podržavati međunarodne aktivnosti studenata.
- Poboljšati sudjelovanje studenata u organizaciji.
- Organizirati alumni mrežu.

4. Nastavnici

- Preporučujemo Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu primjenu međusobnog ocjenjivanja kolega u nastavi.
- Preporučujemo Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu veću uporabu udžbenika na engleskom jeziku, posebno na diplomskoj razini, ali, također, i u cijelom kurikulumu. Uz uporabu engleskog kao jezika kojim bi se predavalo na svim predavanjima, ovo će značajno poboljšati (i) prilike za zapošljavanjem studenata izvan Hrvatske i (ii) prilike koje će Prehrambeno-biotehnološki fakultet dobiti kako bi privukao studente iz inozemstva koji ne govore hrvatski jezik.

5. Znanstvena i stručna djelatnost

- Trebalo bi primijeniti jasan istraživački plan koji bi dozvolio bolje kvantificiranje uspjeha u znanstvenoj djelatnosti.
- Kako je velik broj vrlo različitih istraživačkih tema prepreka specijalizaciji i razvoju izvrsnosti, trebalo bi razviti istraživačku strategiju kojom će se identificirati glavne istraživačke teme na koje će se usredotočiti.
- Treba uspostaviti savjetodavni odbor Fakulteta s dionicima iz industrije kako bi se pravilno usmjerila strategija i pratila znanstvena produktivnost.
- Osnivanje ureda za pružanje pomoći u području istraživanja bilo bi od pomoći istraživačima u prijavama za financiranje projekata, upravljanju projektima i publiciranju.
- Fakultet treba poduzeti inicijative za poboljšanjem kvalitete i izvrsnosti istraživanja.
- Bolje bi trebalo razmisliti o mogućnostima vezanima uz preseljenje Fakulteta na Kampus Borongaj te bi trebalo razviti strategiju koja bi omogućila njihovu punu iskoristivost.

6. Mobilnost i međunarodna suradnja

- Sveučilište u Zagrebu trebalo bi osigurati ured koji pruža podršku i upravlja prijavama za projekte EU te ostale međunarodne projekte.

7. Resursi: stručne službe, prostor, oprema i financije

- Ulagati u opremu i prostore.
- Razviti istraživačku strategiju i uskladiti je s vanjskim projektima.
- Razviti javno-privatna partnerstva.
- Dijeliti opremu s drugim fakultetima i institutima.