



ODJEL ZA BIOLOGIJU

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

SAMOANALIZA 2015

SAMOANALIZA 2015

Naziv vrednovanoga visokog učilišta

Odjel za biologiju u Osijeku

Naziv sveučilišta u čijem se sastavu nalazi vrednovano visoko učilište

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Godina osnutka Odjela

2004.

Adresa

Ulica cara Hadrijana 8/A, HR-31000 Osijek

Telefon

+385 31 399 900

Fax:

+385 31 399 939

Web adresa

<http://www.biologija.unios.hr>

E-mail

info@biologija.unios.hr

Zvanje, ime i prezime čelnika visokog učilišta

izv. prof. dr.sc. Enrih Merdić

Naziv banke i broj računa preko kojeg visoko učilište posluje

Hypo Alpe Adria Bank, Hr5425000091402130208



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU ODJEL ZA BIOLOGIJU SAMOANALIZA

2015



SADRŽAJ

1. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete	1
1.A. RAZVOJ ODJELA	1
1.B. INTERNA ORGANIZACIJSKA STRUKTURA ODJELA	4
1.B.1. DIJAGRAM INTERNE ORGANIZACIJSKE STRUKTURE	4
1.B.2. STRUKTURA ČELNIŠTVA ODJELA	9
1.C. ELEMENTI INTEGRACIJE ODJELA U OKVIRU SVEUČILIŠTA JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU ...	10
1.D. OSIGURANJE ETIČNOSTI PONAŠANJA U AKTIVNOSTIMA VEZANIM UZ ISTRAŽIVANJA, NASTAVU I ODNOS PREMA STUDENTIMA	12
1.E. MISIJA I VIZIJA ODJELA U SKLADU S USVOJENOM STRATEGIJOM	13
1.F. ZNAČAJ I POSEBNOST ODJELA U ODNOSU NA SLIČNE INSTITUCIJE U RH U PODRUČJU BIOTEHNIČKIH ZNANOSTI	14
1.G. PREKLAPANJA DJELATNOSTI ODJELA S DJELATNOŠĆU SLIČNE INSTITUCIJE NA SVEUČILIŠTU JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU	15
1.H. STRATEGIJA ODJELA I POSTUPCI ZA OSIGURAVANJE KVALITETE ZNANSTVENOGA I NASTAVNOGA RADA	15
1.I. TIJELA KOJA SE BAVE PODRUČJEM OSIGURAVANJA KVALITETE I NJIHOV RAD U ZADNJIH PET GODINA	16
1.J. OSVRT NA GLAVNE STRATEŠKE CILJEVE KOJE UPRAVA NASTOJI OSTVARITI U SVOME MANDATU	17
1.K. GLAVNE PREDNOSTI I MANE PROGRAMSKIH, KADROVSKIH I MATERIJALNIH POTENCIJALA	19
1.L. ISKUSTVA IZ MOGUĆE RANIJIH PROVEDENIH VREDNOVANJA	20
1.M. USPOREDBA S INOZEMNIM VISOKIM UČILIŠTIMA	21
1.N. SUDJELOVANJE U DONOŠENJU ODLUKA OD JAVNOG INTERESA	21
1.O. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA	25
2. Studijski programi	28
2.A. KONFIGURACIJA STUDIJSKIH PROGRAMA	28
2.B. PODUDARNOST STUDIJSKIH PROGRAMA ODJELA SA SLIČNIM STUDIJSKIM PROGRAMIMA NA DRUGIM SASTAVNICAMA SVEUČILIŠTA U OSIJEKU	33
2.C. PITANJA VEZANA UZ POJEDINE RAZINE STUDIJA (2.C.1. DO 2.C.7).	34
2.C.1. KRITERIJI ZA PREDLAGANJE UPISNIH KVOTA NA STUDIJSKE PROGRAME ODJELA I NJIHOVA SVRSISHODNOST	34
2.C.2. PROLAZNOST NA PRVOJ GODINI PREDDIPLOMSKOG STUDIJA	34
2.C.3. METODOLOGIJA ZA ODREĐIVANJE ISHODA UČENJA U PLANIRANJU STUDIJSKIH PROGRAMA	42
2.C.4. CILJEVI PRI ODREĐIVANJU ISHODA UČENJA	43
2.C.5. USKLAĐIVANJE DODIJELJENIH ECTS BODOVA S REALNOM PROCJENOM STUDENTSKOG OPTEREĆENJA	44
2.C.6. KOMPETENCIJE STRUČNJAKA KOJI ZAVRŠE STUDIJ NA ODJELU I USPOREDBA SA SRODNIM STUDIJIMA NA RENOMIRANIM INOZEMNIM SVEUČILIŠTIMA	45

2.C.7. PRAĆENJE I UNAPRJEĐENJE STUDIJSKIH PROGRAMA TE NJIHOVO PRILAGOĐAVANJE NOVIM ISTRAŽIVANJIMA	47
2.D. PROVJERA REDOVITOSTI POHAĐANJA NASTAVE	48
2.E. NASTAVNE METODE I PROVEDBA PRAKTIČNE I TERENSKE NASTAVE NA ODJELU	48
2.F. IZVOĐENJE DIJELOVA NASTAVE IZVAN ODJELA	51
2.G. DOSTUPNOST I KVALITETA MREŽNIH SADRŽAJA STUDIJSKIH PROGRAMA	53
2.H. PROGRAMSKA KONCEPCIJA NA ODJELU	54
2.I. CJELOŽIVOTNO OBRAZOVANJE	54
2.J. SUSTAV ZA PRIZNAVANJE VEĆ STEČENIH KOMPETENCIJA I SUSTAV ZA PRIZNAVANJE STRANIH VISOKOŠKOLSKIH KVALIFIKACIJA	55
2.K. FORMALNI MEHANIZMI ZA ODOBRENJE, PROVJERE I PRAĆENJE PROGRAMA	56
2.L. SAMOAKREDITACIJA STUDIJSKIH PROGRAMA	56
2.M. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA	56
3. Studenti	63
3.A. KVALITETA I STRUKTURA PRIJAVLJENIH I UPISANIH STUDENATA NA STUDIJSKE PROGRAME	63
3.B. PROLAZNOST NA STUDIJSKIM PROGRAMIMA	67
3.C. INFORMIRANJE BUDUĆIH STUDENATA O ODJELU I STUDIJSKIM PROGRAMIMA	69
3.D. PROVJERA ISHODA UČENJA TE OSIGURAVANJE NEPRISTRANOSTI I OBJEKTIVNOSTI NA ISPITIMA	71
3.E. MIŠLJENJA STUDENATA O ODNOSIMA STUDENATA I NASTAVNIKA	72
3.F. SMJEŠTAJ I PREHRANA STUDENATA ODJELA TE IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	74
3.G. UVEDENE MJERE ZA MOTIVACIJU STUDENATA	77
3.H. OBLICI PODRŠKE STUDENTIMA	77
3.I. PROPISI O ZAŠTITI STUDENTSKIH PRAVA	79
3.J. PRAĆENJE ZAVRŠENIH STUDENATA (ALUMNI)	80
3.K. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA	80
4. Nastavnici	86
4.A. STRUKTURA NASTAVNIKA I SURADNIKA	86
4.B. OMJER NASTAVNIK / STUDENT	90
4.C. OPSEG NASTAVNIH OPTEREĆENJA NASTAVNIKA I VANJSKIH SURADNIKA	93
4.D. FORMALNI POSTUPCI ZA PRAĆENJE VANJSKOG ANGAŽMANA NASTAVNIKA	96
4.E. VELIČINA STUDENTSKIH GRUPA ZA POJEDINE OBLIKE NASTAVE	97
4.F. PROCJENA KOMPETENTNOSTI NASTAVNIKA I VANJSKIH SURADNIKA	98
4.G. OBLICI STRUČNE PODRŠKE NASTAVNICIMA I VANJSKIM SURADNICIMA U PODRUČJU OSPOSOBLJAVANJA I USAVRŠAVANJA NASTAVNIČKIH KOMPETENCIJA	99
4.H. POSEBNE MJERE ZA MOTIVIRANJE NASTAVNIKA	99
4.I. NASTAVNI MATERIJALI	100
4.J. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA	103

5. Znanstvena i stručna djelatnost.....	105
5.A. STRATEŠKI PROGRAM ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA.....	105
5.B. FAKTORI ODJEKA ČASOPISA U KOJIMA NASTAVNICI OBJAVLJUJU RADOVE	106
5.C. NAJVAŽNIJI ZNANSTVENI ČLANCI ZA ODJEL	107
5.D. NAJVAŽNIJE KNJIGE AUTORA S ODJELA	112
5.E. KRITERIJI ZNANSTVENE PRODUKTIVNOSTI ZA MENTORE DOKTORSKIH DISERTACIJA	113
5.F. POLITIKA ODJELA ZA ZNANSTVENI RAZVOJ MLADIH ZNANSTVENIKA.....	114
5.G. BROJ ZNANSTVENIH RADOVA NASTAVNIKA I SURADNIKA ODJELA PROIZIŠLIH IZ MEĐUNARODNE SURADNJE	115
5.H. MIŠLJENJE ASISTENATA O DOSTUPNOSTI MENTORA DOKTORSKIH DISERTACIJA	121
5.I. SADRŽAJ I KARAKTER 10 NAJZNAČAJNIJIH AKTIVNIH ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKIH PROJEKATA.....	126
5.J. ZNAČAJ ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA U CJELOKUPNOJ AKTIVNOSTI INSTITUCIJE	132
5.K. ČASOPIS ODJELA.....	137
5.L. SADRŽAJ I KARAKTER STRUČNIH PROJEKATA ODJELA	137
5.M. UTJECAJ REZULTATA STRUČNIH I RAZVOJNIH PROJEKATA I USLUGA NA RAZVOJ DOMAĆE PRIVREDE, USLUŽNOGA SEKTORA I DRŽAVNE UPRAVE	144
5.N. POLITIKA PRAĆENJA ZNANSTVENOGA RADA I NAČINI NJENE PRIMJENE	144
5.O. POLITIKA POTICANJA I NAGRAĐIVANJA OBJAVLJIVANJA U VISOKO RANGIRANIM ZNANSTVENIM ČASOPISIMA	145
5.P. BRIGA O ETICI U ISTRAŽIVANJU	146
5.R. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MJERE ZA NJEGOVO POBOLJŠANJE.....	147
6. Mobilnost i međunarodna suradnja	148
6.A. UNUTARNJA MOBILNOST STUDENATA	148
6.B. CILJEVI I OBLICI MEĐUNARODNE SURADNJE	149
6.C. MEĐUNARODNA UDRUŽENJA	153
6.D. OBLICI UKLJUČENOSTI ODJELA U MEĐUINSTITUCIONALNU SURADNJU	154
6.E. PRIMJENA MEĐUNARODNOG ISKUSTVA NASTAVNIKA I SURADNIKA ODJELA STEČENA DULJIM BORAVCIMA (GODINU DANA ILI VIŠE) NA UGLEDNIM SVEUČILIŠTIMA ILI INSTITUTIMA U SVIJETU	155
6.F. SURADNJA U RAZMJENI NASTAVNIKA I SURADNIKA S DRUGIM VISOKIM UČILIŠTIMA	156
6.G. NAČINI POTPORE IZVOĐENJU PREDMETA NA ENGLSKOME JEZIKU.....	158
6.H. MEĐUNARODNA SURADNJA STUDENATA ODJELA.....	161
6.I. MOGUĆNOST BORAVKA STUDENATA ODJELA U INOZEMSTVU	162
6.J. BORAVCI STRANIH STUDENATA NA ODJELU	165
6.K. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA	166
7. Resursi: stručne službe, prostor, oprema i financije	168
7.A. ANALIZA BROJA OSOBLJA PREMA BROJU ZAPOSLENIH NASTAVNIKA I SURADNIKA, BROJU STUDENATA, PROSTORU, OPREMI I FINACIJAMA ODJELA	168

7.B . KVALIFIKACIJSKA STRUKTURA NENASTAVNOG OSOBLJA I MOGUĆNOSTI NJIHOVOGA STRUČNOG USAVRŠAVANJA	169
7.C. STANJE I ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM PROSTOROM PREDAVAONICA I LABORATORIJA/ PRAKTIKUMA ZA NASTAVU	171
7.D. STANJE I FUNKCIONALNOST RAČUNALNE OPREME ODJELA KORIŠTENE U NASTAVI	173
7.E. INTERNA POLITIKA NABAVE I NAČINA UPOTREBE RAČUNALNE OPREME	175
7.F. NASTAVNIČKI KABINETI, NJIHOVA BROJNOST I FUNKCIONALNOST.....	175
7.G. VELIČINA I OPREMLJENOST PROSTORA NAMIJENJENA ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKOME RADU.....	176
7.H. KNJIŽNICA ODJELA ZA BIOLOGIJU	180
7.I. INFORMATIZACIJA KNJIŽNICE	182
7.J. PROSTORI ZA RAD STRUČNIH SLUŽBI	182
7.K. OMJER PRORAČUNSKIH I TRŽIŠNIH PRIHODA ODJELA, STUPANJ AUTONOMNOSTI I FLEKSIBILNOSTI U FINACIJSKOME POSLOVANJU	183
7.L. STRUKTURA IZVORA TRŽIŠNIH PRIHODA ODJELA	184
7.M. UPRAVLJANJE PRIHODIMA OD TRŽIŠNIH USLUGA ODJELA	185
7.N. STRUKTURA TROŠENJA TRŽIŠNIH PRIHODA ODJELA	185
7.O. PRIORITET ODJELA U SLUČAJU POVEĆANOGA PRORAČUNSKOGA FINANCIRANJA	190
7.P. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA	190
8. Prilog	192
8.1.ODLUKA O IMENOVANJU POVJERENSTVA ZA IZRADU SAMOANALIZE	192
8.2. ODLUKA O USVAJANJU SAMOANALIZE ODJELA ZA BIOLOGIJU	194

1. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete

1.A. RAZVOJ ODJELA

Navedite kratak opis razvoja vašega visokog učilišta i bitne događaje u posljednjih 10 godina (organizacijske promjene, preseljenja, bitne probleme u radu)!

Visokoškolsko obrazovanje biologa u Osijeku datira od 1977. godine kada je na Pedagoškom fakultetu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku osnovana Katedra za biologiju. Katedra je 1984. godine prerasla u Zavod za biologiju, a dana 1. travnja 2005. godine osnovan je Odjel za biologiju kao sastavnica Sveučilišta u Osijeku. Odjel je do veljače 2012. godine djelovao na adresi Trg Ljudevita Gaja 6. Na istoj su adresi tada bili smješteni, a i danas jesu, Odjel za matematiku, Odjel za fiziku te Tehnologijsko-razvojni centar. Odjelu za biologiju pripadalo je ukupno 1100 m² prostora koji je obuhvaćao 1 predavaonicu, seminarsku učionicu s računalima, 4 specijalizirana praktikuma (praktikum za zoologiju, praktikum za botaniku, praktikum za biokemiju i fiziologiju, praktikum za mikrobiologiju), 7 znanstveno-nastavnih laboratorija (Laboratorij za staničnu i molekularnu biologiju biljaka, Laboratorij za ekofiziologiju alga, Laboratorij za ekologiju voda, Laboratorij za ekologiju alga, Laboratorij za animalnu fiziologiju i toksikologiju, Laboratorij za mikrobiologiju i Laboratorij za entomologiju), 12 nastavnčkih i suradničkih soba, uredi tajništva i računovodstva, sanitarni čvor i apartman za gostujuće nastavnike. Navedeni prostori bili su povezani s jednim velikim i 4 mala postrana hodnika pogodna za smještanje bioloških zbirki i za okupljanje studenata. Odjel je na raspolaganju imao knjižnicu i čitaonicu te studentsku referadu. Za potrebe provođenja terenske nastave, Odjel je dugogodišnjim ugovorom od općine Mrkopalj u mjestu Sunger iznajmio zgradu bivše osnovne škole koja je preuređena i prilagođena za smještaj i rad studenata.

U lipnju 2005. godine na temelju dopusnice Ministarstva znanosti obrazovanja i sporta započelo se s izvedbom Preddiplomskog sveučilišnog studija: Biologija (PSB) te dva sveučilišna diplomatska studija: Diplomski sveučilišni studij Biologije; smjer: znanstveni (DZSB) te Diplomski sveučilišni studij Biologije i kemije; smjer: nastavnički (DNSBK). Izvođenje nastave prema Bolonjskom sustavu obrazovanja započelo je akademske 2005/2006. godine.

Studenti Odjela za biologiju uz pomoć asistenata od 2005. godine u sklopu manifestacije Festival znanosti kontinuirano organiziraju radionice za učenike osnovnih i srednjih škola kao i za studente svih fakulteta. Festival znanosti u Republici Hrvatskoj organizira se od 2003. godine. Glavni ciljevi ove manifestacije su približiti znanost javnosti, poboljšati opću percepciju znanstvenika i motivirati mlade ljude na istraživanje i stjecanje novih znanja.

Od 2005. godine Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku u suradnji s Institutom Ruđer Bošković u Zagrebu započelo je s izvođenjem Sveučilišnog poslijediplomskog interdisciplinarnog doktorskog studija Zaštita prirode i okoliša.

U akademskoj 2005/2006. godini ustrojen je Sveučilišni poslijediplomski interdisciplinarni doktorski studij Molekularne bioznanosti. Studijski program doktorskog studija zajednički su izradili Sveučilište u Dubrovniku, Institut Ruđer Bošković u Zagrebu i Sveučilište u Osijeku. Dio predavanja i eksperimentalnog rada navedenih doktorskih studija provodi se u predavaonicama, praktikumima i laboratorijima Odjela.

U sklopu globalne kampanje Brain Awareness Week koju koordinira Dana *Alliance for Brain Initiatives* u Hrvatskoj se svake godine u ožujku održava manifestacija Tjedan mozga u kojoj od 2007. godine kontinuirano, uz pomoć asistenata, sudjeluju studenti Odjela za biologiju.

U akademskoj 2009/2010. godini studenti Odjela po prvi put odlaze na strana sveučilišta u sklopu Erasmus programa (<http://biologija.unios.hr/webbio/studenti/erasmus>).

Na Odjelu postoje Zavodi kao ustrojbene jedinice: Zavod za zoologiju i Zavod za ekologiju voda koji djeluju od osnutka, a godine 2010. Katedra za biokemiju i ekofiziologiju biljaka prerasta u Zavod.

Godine 2011. s ciljem unaprjeđenja kvalitete na Odjelu imenovano je Povjerenstvo za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja.

U veljači 2012. godine Odjel se preselio u Sveučilišni Campus, u Ulicu cara Hadrijana 8/A, zgrada broj 3. Odjel za biologiju smješten je na drugom i trećem katu te potkrovlju, dok je u preostalom dijelu zgrade smješten Odjel za kemiju i Pravni fakultet. Sveukupno Odjel ima na raspolaganju 2003 m² i to: 4 predavaonice, 4 praktikuma, 9 laboratorija (za ekofiziologiju biljaka, za biokemiju, za ekologiju biljaka, za staničnu i molekularnu biologiju biljaka, za vodene beskralježnjake, za ekologiju alga, za entomologiju, za ekologiju životinja i za analizu bioloških sustava), 29 ureda, 8 sanitarnih čvorova, 2 svlačionice, čajnu kuhinju, studentsku sobu, arhiv, radionicu za domare, spremište i 3 apartmana. Iste godine donesena je Strategija Odjela za razdoblje 2012. - 2017. s definiranom misijom, vizijom, organizacijskom strukturom te planom razvoja nastavne i znanstveno-istraživačke djelatnosti. U pogledu organizacijske strukture završetkom 2012. godine Odjel djeluje u okviru 4 Zavoda (osniva se Zavod za kvantitativnu ekologiju) i 11 laboratorija (Slika 1.1.).

Od veljače 2013. godine s ciljem prezentiranja rada djelatnika i jačanja suradnje među djelatnicima, na Odjelu se organiziraju znanstveni kolokviji (<http://biologija.unios.hr/webbio/nastava/znanstveni-kolokvij>). U travnju iste godine osnovan je Alumni klub, dobrovoljno udruženje bivših studenata koji su završili preddiplomski ili jedan od diplomskih studija na Odjelu za biologiju Sveučilišta u Osijeku (<http://biologija.unios.hr/webbio/alumni-klub>).

Odjel je u svibnju 2014. godine pokrenuo projekt pod nazivom "Biolog-i-ja" s ciljem da se kroz interdisciplinarni pristup istakne važnost očuvanja prirodnih vrijednosti na području grada Osijeka i okolice te ostvari suradnja sa širom lokalnom zajednicom (<http://biologija.unios.hr/webbio/biolog-i-ja>). Iste godine osnovana je Udruga studenata biologije - ZOA (<http://www.zoa.hr/>) te je započelo izvođenje nastave na novom Diplomskom sveučilišnom studiju Zaštita prirode i okoliša (DSZPO). Krajem godine donesena je Strategija znanstveno-istraživačkog rada za razdoblje od 2014. do 2019. godine <http://biologija.unios.hr/webbio/wp-content/uploads/2014/kvaliteta/strategija-znanstveno-istrzivackog-rada-ozb.pdf>. Laboratorij za entomologiju proglašen je službenim laboratorijem Sveučilišnog poslijediplomskog interdisciplinarnog doktorskog studija Zaštita prirode i okoliša, a Laboratorij za staničnu i molekularnu biologiju biljaka, službenim laboratorijem Sveučilišnog poslijediplomskog interdisciplinarnog doktorskog studija Molekularne bioznanosti.

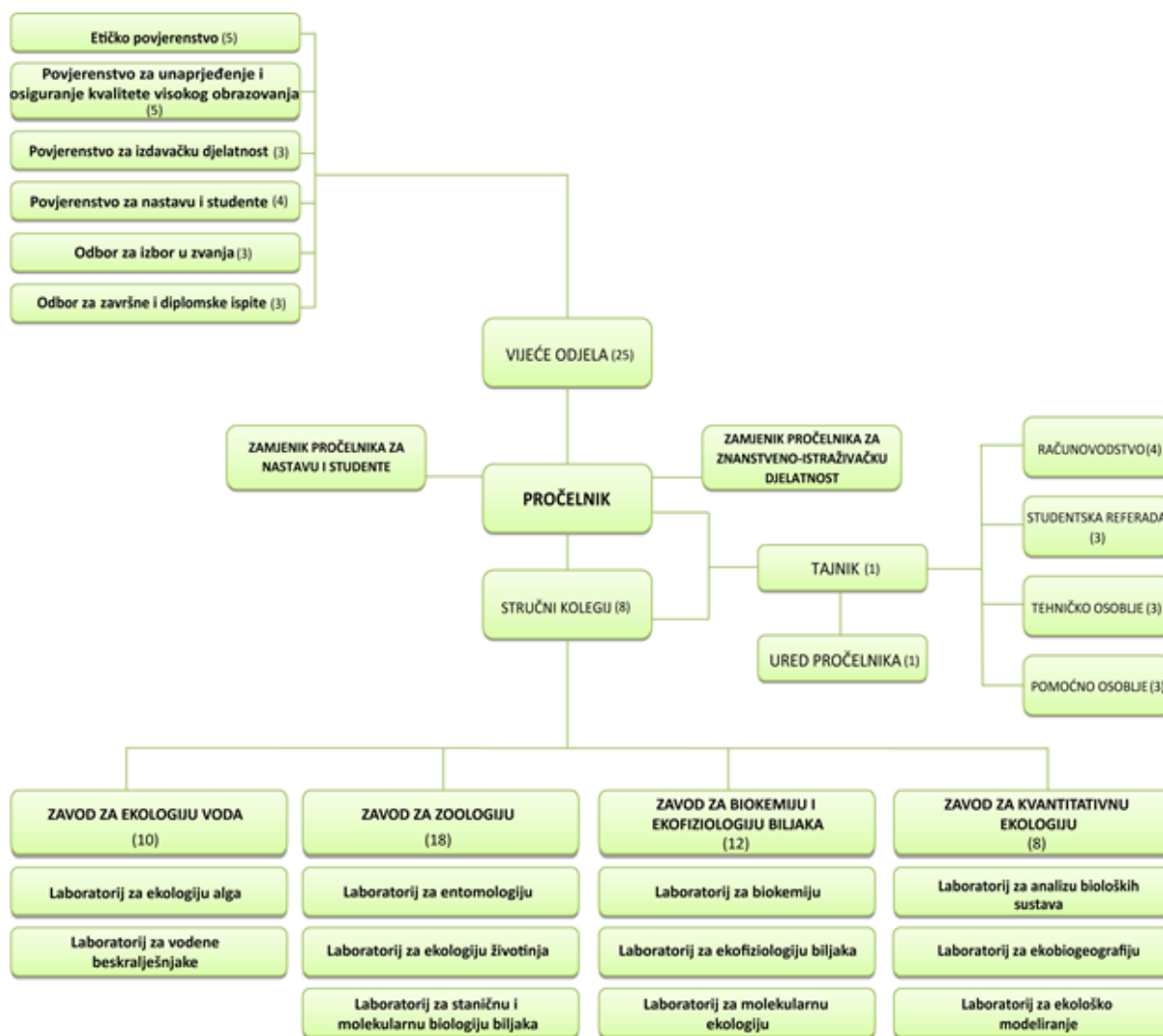
Na temelju SWOT analize provedene radi potrebe izrade Strategije Odjela za biologiju za razdoblje 2012. – 2017. kao važniji problemi u radu djelatnici Odjela su izdvojili:

- nedostatak materijalnih sredstava za financiranje razvojnih programa Odjela iz državnog proračuna;
- nedovoljna opremljenost laboratorija i nedostatak prostora za znanstvena istraživanja i nastavničke kabinete;
- nemogućnost zapošljavanja mladog znanstvenog kadra od strane matičnog Ministarstva znanosti obrazovanja i sporta;
- nedovoljna mobilnost akademskog osoblja;
- nedovoljna promidžba i prepoznatljivost na međunarodnoj znanstvenoj razini;
- nedovoljno uključivanje u međunarodne projekte.

1.B. INTERNA ORGANIZACIJSKA STRUKTURA ODJELA

1.B.1. DIJAGRAM INTERNE ORGANIZACIJSKE STRUKTURE

Prikažite dijagram interne organizacijske strukture Vašega visokog učilišta (vijeće, zavodi, katedre i ostalo). Upišite u dijagram broj stalno zaposlenih po svakoj ustrojbenoj jedinici. U dodatku dijagramu kratko opišite sastav i funkciju pojedinih elemenata strukture. Navedite u kojim su elementima upravljačke strukture uključeni drugi dionici (studenti, poslodavci i ostali) i komentirajte njihovu ulogu i doprinos.



Slika 1.1. Dijagram interne organizacijske strukture Odjela za biologiju s brojem stalno zaposlenih po svakoj ustrojbenoj jedinici

Organizacijska struktura Odjela za biologiju sukladna je s Pravilnikom Odjela za biologiju (<http://biologija.unios.hr/webbio/opci-podaci-2>) koji je u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju te Statutom Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Odjel predstavlja i zastupa **pročelnik Odjela** te upravlja njegovim radom u skladu sa Statutom Sveučilišta i Pravilnikom Odjela za biologiju.

Prema navedenom Pravilniku zaduženja pročelnika su:

- ustrojava rad i poslovanje Odjela u skladu sa Statutom Sveučilišta i Pravilnikom Odjela;
- predlaže Vijeću Odjela ustroj radnih mjesta Odjela;
- organizira i upravlja znanstvenim, nastavnim i stručnim radom Odjela;
- donosi poslovne odluke u skladu s propisima i u okviru svojih ovlaštenja u skladu sa Statutom Sveučilišta;
- priprema, saziva, predlaže dnevni red, predsjedava i vodi sjednice Vijeća Odjela;
- predlaže Vijeću Odjela zamjenike pročelnika Odjela;
- predlaže Vijeću Odjela predstojnike Zavoda;
- imenuje vršitelja dužnosti predstojnika Zavoda;
- predlaže Rektor Sveučilišta izbor tajnika Odjela;
- predlaže Rektor Sveučilišta izbor zaposlenika i zasnivanje radnog odnosa u tajništvu Odjela;
- brine o znanstvenom i stručnom usavršavanju zaposlenika Odjela;
- predlaže Vijeću Odjela mjere za unaprjeđenje rada Odjela;
- predlaže Sveučilištu proračun Odjela;
- provodi odluke Vijeća Odjela te Senata i drugih sveučilišnih tijela koja se odnose na Odjel;
- imenuje stalna i privremena povjerenstva za obavljanje poslova iz svog djelokruga;
- imenuje povjerenstvo i određuje vrijeme polaganja ispita po žalbi studenta;
- supotpisuje diplome i druge javne isprave koje izdaje Odjel;
- odlučuje o ulaganjima i nabavi vrjednije opreme na Odjelu u skladu sa Statutom Sveučilišta i Pravilnikom Odjela;
- potpisuje ugovore koje sklapa Odjel u okviru svojih ovlaštenja u skladu sa Statutom Sveučilišta i Pravilnikom Odjela;
- podnosi godišnje izvješće pročelnika o radu i poslovanju Odjela;
- donosi odluke o radnom vremenu i preraspodjeli radnog vremena;
- donosi odluku o prekovremenom radu;
- donosi odluke o nagradama i priznanjima zaposlenika Odjela;
- utvrđuje raspored korištenja godišnjih odmora;
- donosi odluke o naknadama štete;
- donosi odluku o suradnji Odjela u zemlji i inozemstvu;
- dodjeljuje nagrade pročelnika studentima;
- odobrava plaćeni i neplaćeni dopust u skladu sa Statutom Sveučilišta, Pravilnikom Odjela, Zakonom o radu i drugim propisima;
- obavlja i druge poslove utvrđene Zakonom, Statutom Sveučilišta i Pravilnikom Odjela.

Pročelniku u radu pomažu zamjenik pročelnika za nastavu i studente, zamjenik pročelnika za znanstveno-istraživačku djelatnost i tajnik Odjela.

Zamjenik pročelnika za nastavu i studente:

- koordinira nastavni rad na Odjelu u suradnji s voditeljima ustrojbenih jedinica Odjela;
- u suradnji s voditeljima ustrojbenih jedinica izrađuje Izvedbeni plan nastave i plan ispitnih rokova te vrši nadzor nad izvršenjem istih na sveučilišnim studijima;
- predlaže pročelniku u suradnji s voditeljima ustrojbenih jedinica godišnja nastavna zaduženja nastavnika i suradnika te vanjskih suradnika;
- predlaže mjere za unaprjeđivanje kvalitete nastave na sveučilišnim studijima;
- koordinira i uspostavlja suradnju s drugim istorodnim odjelima u zemlji i inozemstvu u okviru nastavne djelatnosti Odjela;
- sudjeluje u radu Prodekanskog kolegija za nastavu Sveučilišta u Osijeku.

Zamjenik pročelnika za znanstveno-istraživačku djelatnost:

- koordinira izradu plana istraživačke djelatnosti Odjela uz suradnju s voditeljima ustrojbenih jedinica;
- koordinira međunarodnu suradnju Odjela;
- predlaže pročelniku plan sudjelovanja znanstvenika i istraživača Odjela na domaćim i međunarodnim skupovima;
- skrbi o znanstvenom i istraživačkom radu znanstvenih novaka i suradnika, te njihovom napredovanju;
- predlaže pročelniku nabavku znanstvene i računalne opreme;
- sudjeluje u radu Prodekanskog kolegija za znanost na Sveučilištu;
- nadzire izradu financiranih znanstvenih projekata Odjela.

Vijeće Odjela je stručno tijelo Odjela. Vijeće Odjela čine svi redoviti profesori, izvanredni profesori i docenti, 1 predstavnik suradnika izabran u suradničko zvanje, 1 predstavnik ostalih zaposlenika koji imaju Ugovor o radu na Odjelu te 2 predstavnika studenata.

Vijeće sukladno Zakonu, Statutu Sveučilišta i Pravilniku Odjela :

- donosi odluke o akademskim, znanstvenim i stručnim pitanjima;
- bira i razrješuje pročelnika i zamjenike pročelnika;
- predlaže Senatu Pravilnik Odjela;
- donosi Statut Studentskog zbora na prijedlog Studentskog zbora Odjela;
- na prijedlog pročelnika utvrđuje ustrojstvo Odjela;
- ustrojava nove ustrojbene jedinice Odjela u skladu s Odlukom o ustrojstvu Odjela;
- imenuje i razrješava voditelje ustrojbenih jedinica;
- bira predstavnika nastavnika u znanstveno-nastavnom zvanju za članove Sveučilišnog vijeća za prirodne znanosti;
- pokreće i provodi dio postupka izbora u znanstvena zvanja;
- pokreće postupak izbora nastavnika i suradnika u znanstveno-nastavna, suradnička i stručna zvanja i odgovarajuća radna mjesta;

- predlaže Senatu Sveučilišta i stručnim vijećima znanstveno-nastavnih sastavnica Sveučilišta studijske programe iz znanstvenog polja biologije ili izmjene i dopune studijskih programa iz znanstvenog polja biologije;
- predlaže Izvedbeni plan nastave Sveučilišnom vijeću za prirodne znanosti;
- vodi brigu i predlaže mjere za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete studija i znanstveno-nastavnog rada;
- donosi plan financiranja studentskih aktivnosti na prijedlog Studentskog zbora Odjela;
- imenuje voditelje studenata preddiplomskog i diplomskih studija na prijedlog voditelja ustrojbenih jedinica;
- razmatra godišnje izvješće pročelnika;
- donosi izvješća o radu u postupku reizbora nastavnika na znanstveno-nastavnim i nastavnim radnim mjestima;
- donosi godišnju ocjenu o radu asistenata na prijedlog mentora;
- najmanje jednom u dvije godine poslijedoktorandi podnose Vijeću izvješće o svom radu temeljem kojeg se vrednuje njihova uspješnost u znanstveno-nastavnom radu;
- najmanje jedanput u dvije godine Vijeće ocjenjuje rad mentora na temelju izvješća o radu, te izvješća i ocjene asistenata o mentorstvu nastavnika;
- mentor koji je dva puta ocijenjen negativno, ne može više biti imenovan za mentora;
- donosi Poslovnik o radu Vijeća Odjela;
- obavlja druge poslove utvrđene Statutom Sveučilišta i Pravilnikom Odjela.

Vijeće osniva stalna i povremena radna tijela radi rješavanja određenih pitanja iz svoje nadležnosti koje su određene Pravilnikom Odjela za biologiju. Vijeće Odjela je formiralo ova stalna tijela: Etičko povjerenstvo, Povjerenstvo za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja, Povjerenstvo za izdavačku djelatnost, Povjerenstvo za nastavu i studente, Odbor za završne i diplomske ispite te Odbor za izbor u zvanja. Studenti su uključeni u rad Etičkog povjerenstva i Povjerenstva za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja.

Tajništvo je ustrojbeni jedinica za obavljanje pravnih, stručno-administrativnih, financijsko-računovodstvenih, poslova unaprjeđenja i osiguranja kvalitete, poslova vezanih za studentska pitanja, tehničkih i pomoćnih poslova na Odjelu te drugih poslova vezanih za uspješan rad Odjela. Tajništvom upravlja tajnik Odjela.

Stručni kolegij je savjetodavno i stručno tijelo kojeg čine: pročelnik, tajnik, zamjenik pročelnika za nastavu i studente te zamjenik pročelnika za znanstveno-istraživačku djelatnost. Pročelnik saziva Stručni kolegij prema potrebi, a radi:

- koordiniranja i praćenja cjelokupne aktivnosti Odjela
- unaprjeđivanja rada stručnih službi Odjela
- usklađivanja svih poslovnih aktivnosti Odjela

Stručni kolegij obavlja i druge poslove utvrđene Pravilnikom, općim aktima i odlukom pročelnika. Pročelnik može proširiti Stručni kolegij odgovarajućim voditeljima ustrojbenih jedinica Odjela, vanjskim suradnicima ili stručnjacima za pojedina pitanja.

Zavod je temeljna ustrojbeni jedinica Odjela za izvođenje nastavnog, znanstvenog i stručnog rada i njime upravljaju predstojnici Zavoda.

Djelokrug rada Zavoda je:

- ustrojavanje i izvođenje nastavne, znanstvene i stručne djelatnosti;
- predlaganje novih studijskih programa Vijeću Odjela u znanstvenom polju biologije iz kojih Odjel izvodi nastavu;
- predlaganje izmjena i dopuna studijskog programa u sadržaju nastavnih predmeta (obveznih i izbornih) koje izvode ili sudjeluju u izvođenju nastave članovi Zavoda - nastavnici i suradnici;
- predlaganje Izvedbenog plana nastave iz nastavnih predmeta za preddiplomski i diplomski studij na kojima članovi izvode ili sudjeluju u izvođenju dijela nastave;
- skrb, praćenje i analiziranje ostvarivanja plana rada;
- analiziranje rezultata rada i poduzimanje mjera za unaprjeđivanje rada u okviru Zavoda;
- predlaganje plana novih radnih mjesta u okviru Zavoda;
- predlaganje plana napredovanja nastavnika i suradnika Zavoda;
- vođenje brige o usavršavanju svojih članova, posebice asistenata i znanstvenih novaka;
- predlaganje usavršavanja svojih članova u zemlji i inozemstvu;
- izrađivanje prijedloga nabave znanstvene i nastavne opreme;
- predlaganje Vijeću Odjela imenovanje voditelja studenata preddiplomskog i diplomskog studija;
- predlaganje znanstvenih programa i projekata te razvojnih i stručnih projekata;
- briga o nabavi udžbenika i priručnika za potrebe nastave;
- obavljanje drugih poslova iz djelokruga svoga rada.

Članovi Zavoda su nastavnici, suradnici i znanstveni novaci koji izvode ili sudjeluju u izvođenju dijela nastave u skladu sa studijskim programom i Izvedbenim planom nastave Odjela. U radu Zavoda mogu sudjelovati, ali bez prava glasa, nastavnici, suradnici i drugi stručnjaci koji su zaposleni izvan Odjela, a koji sudjeluju u izvođenju nastave u skladu sa studijskim programom i Izvedbenim planom nastave Odjela.

Uključenost vanjskih dionika u rad Odjela očituje se kroz Alumni klub koji okuplja bivše studente Odjela, a koji sudjelovanjem u radu Kluba doprinose boljoj povezanosti Odjela s privredom i lokalnom zajednicom.

1.B.2. STRUKTURA ČELNIŠTVA ODJELA

Navedite strukturu čelništva vašeg visokog učilišta (pročelnik odjela i ostali) i kratko opišite njihovu ulogu i način izbora.

Čelništvo Odjela čine pročelnik, zamjenik pročelnika za nastavu i studente, zamjenik pročelnika za znanstveno-istraživačku djelatnost i tajnik. Predstojnici Zavoda povremeno, a na poziv pročelnika sudjeluju u radu Stručnoga kolegija u svrhu koordiniranja, praćenja i unaprjeđenja cjelokupne aktivnosti Odjela.

Pročelnik je čelnik Odjela za biologiju, predstavlja i zastupa Odjel te ima sva prava i obveze sukladno Statutu Sveučilišta i Pravilniku Odjela. Pročelnik je odgovoran za zakonitost, provedbu Statuta Sveučilišta, Pravilnika Odjela i odluke sveučilišnih tijela na Odjelu, a za svoj rad odgovoran je Rektor, Senatu i Vijeću Odjela. Po funkciji je član Senata, Sveučilišnog vijeća za prirodne znanosti te predsjedava Vijećem Odjela.

Mandatno razdoblje pročelnika traje četiri godine, a za istog može biti izabran nastavnik Odjela u znanstveno-nastavnom zvanju docenta, izvanrednog ili redovitog profesora, koji ima ugovor o radu na Sveučilištu ili Odjelu. Ista osoba može biti izabrana za pročelnika najviše dva puta uzastopce. Odluku o pokretanju postupka izbora pročelnika donosi Vijeće Odjela, a pokretanje postupka izbora pročelnika mora započeti najkasnije 6 mjeseci prije isteka mandata pročelnika odnosno 1. travnja, a završiti najkasnije do 1. lipnja. Vijeće Odjela bira pročelnika tajnim glasovanjem članova Vijeća Odjela na Izornoj sjednici. Izbor pročelnika potvrđuje Senat Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te pročelnik preuzima dužnost prvog dana nove akademske godine.

Odjel ima dva zamjenika pročelnika, a to su zamjenik pročelnika za nastavu i studente te zamjenik pročelnika za znanstveno-istraživačku djelatnost. Zamjenici pročelnika su za svoj rad odgovorni pročelniku Odjela, koji ih predlaže, te Vijeću Odjela koje ih bira. Za zamjenike mogu biti izabrani nastavnici Odjela u znanstveno-nastavnom zvanju docenta, izvanrednog ili redovitog profesora koji imaju ugovor o radu na Odjelu. Mandat zamjenika pročelnika jednak je mandatu pročelnika. Uz navedene funkcije, zamjenici pročelnika obavljaju i druge poslove po nalogu pročelnika.

Tajnik je voditelj tajništva Odjela i odgovoran je za izvršenje organizacijskih, stručno-administrativnih, pravnih, tehničkih i drugih općih poslova na Odjelu. Nadalje, tajnik Odjela obavlja pravne i upravne poslove, tumači zakon i druge propise te obavlja ostale poslove utvrđene Zakonom, Statutom Sveučilišta i Pravilnikom Odjela. Tajnika na temelju javnog natječaja bira pročelnik uz suglasnost rektora Sveučilišta. Za tajnika može biti izabrana osoba koja ima završen Pravni fakultet i pet godina radnog iskustva u struci. Tajnik Odjela za svoj rad odgovara pročelniku Odjela.

Predstojnik Zavoda predstavlja i rukovodi radom Zavoda. Predstojnika Zavoda, na prijedlog pročelnika, imenuje Vijeće Odjela javnim glasovanjem natpolovičnom većinom glasova svih članova Vijeća na vrijeme od dvije godine. Za predstojnika Zavoda može biti imenovan nastavnik Odjela u znanstveno-nastavnome zvanju docenta, izvanrednoga ili redovitoga profesora, koji je sklopio ugovor o radu na Odjelu.

1.C. ELEMENTI INTEGRACIJE ODJELA U OKVIRU SVEUČILIŠTA JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

Ako je vaše visoko učilište sastavnica sveučilišta, navedite elemente integracije.

Odjel za biologiju je znanstveno-nastavna sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku od 2005. godine. Elementi integracije Odjela u okviru Sveučilišta u Osijeku očituju se u ustroju i u djelatnosti Odjela. Odjel kao podružnica Sveučilišta nema pravnu osobnost niti financijsku samostalnost. Pročelnik Odjela može raspolagati sredstvima do iznosa od 300.000,00 kn uz suglasnost rektora, a za sve pravne radnje iznad navedenog iznosa potrebna je suglasnost Senata. Odjel ima podračun žiro-računa Sveučilišta.

Odjel samostalno planira i izvodi studijske programe te razvija znanstveni i stručni rad, ali sve djelatnosti provode se u skladu s aktima i propisima donesenim na razini Sveučilišta.

Najznačajniji akti Sveučilišta u Osijeku su:

- a) Statut Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (http://www.unios.hr/uploads/50STATUT_17.12.2013..pdf);
- b) Strategija Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (<http://www.unios.hr/uploads/50STRATEGIJA%20SVEU%C4%8CILI%C5%A0TA%20ENG.pdf>);
- c) Etički kodeks Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (<http://www.unios.hr/uploads/50EtickiKodeks.pdf>);
- d) Pravilnik o studijima i studiranju na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (http://www.unios.hr/uploads/50pravilnik-o-studiranju_2013-09-27.pdf);
- e) Pravilnik o izboru u znanstvena, znanstveno-nastavna, umjetničko-nastavna, nastavna, suradnička i stručna zvanja i odgovarajuća radna mjesta (<http://www.unios.hr/uploads/50PRAVILNIK%20o%20izboru%20u%20zvanja%20HR.pdf>);
- f) Pravilnik o ustroju i djelovanju sustava za osiguranje kvalitete na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (<http://www.unios.hr/uploads/50Pravilnik%20o%20kvaliteti%20ENG.pdf>);

- g) Pravilnik o stegovnoj odgovornosti nastavnika i suradnika Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (http://www.unios.hr/uploads/50pravilnik_2013-03-29.pdf);
- h) Pravilnik o financijskom poslovanju (<http://www.unios.hr/uploads/50PRAVILNIK%20O%20FINANCIJSKOM%20POSLOVANJU.PDF>);
- i) Pravilnik o ocjenjivanju rada znanstvenih novaka (<http://www.unios.hr/uploads/50prozn.pdf>).

Senat potvrđuje izbor pročelnika Odjela i donosi odluku kojom se utvrđuje ustrojstvo radnih mjesta na Odjelu. Integracija se očituje i u izravnom sudjelovanju predstavnika Odjela u donošenju odluka na razini Sveučilišta. Pročelnik Odjela sudjeluje u radu Senata koji odlučuje o organizaciji znanstvene, stručne i nastavne djelatnosti, izboru nastavnika, o razvojnim i poslovnim pitanjima kao i o drugim pitanjima predviđenim Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju te Statutom Sveučilišta. Pročelnik i zamjenik pročelnika za nastavu i studente jesu članovi Sveučilišnog vijeća za prirodne znanosti. Zamjenik pročelnika za nastavu i studente je član sveučilišnog Odbora za nastavu i kadrovsku politiku, a zajedno sa zamjenikom pročelnika za znanstveno-istraživačku djelatnost sudjeluje u radu Prodekanskog kolegija za nastavu Sveučilišta u Osijeku. Zamjenik pročelnika za znanstveno-istraživačku djelatnost također surađuje sa sveučilišnom Službom za međunarodnu i međusveučilišnu suradnju i koordinira međunarodnu suradnju Odjela. Temeljem Povelje o Erasmus mobilnosti, Odjel razmjenjuje studente s inozemnim sveučilištima. Osim zamjenika pročelnika za znanstveno-istraživačku djelatnost imenovan je i djelatnik koji koordinira međunarodnu mobilnost studenata u okviru Erasmus, odnosno Erasmus+ programa.

Odjel ima svoje predstavnike na poslijediplomskim Sveučilišnim Vijećima: 3 člana u Sveučilišnom vijeću za poslijediplomske interdisciplinarne sveučilišne (doktorske) studije te 2 člana u Sveučilišnom vijeću za poslijediplomske interdisciplinarne specijalističke studije, 2 člana u Vijeću sveučilišnog poslijediplomskog interdisciplinarnog studija Zaštita prirode i okoliša, 1 člana u Vijeću sveučilišnog poslijediplomskog interdisciplinarnog doktorskog studija Molekularne bioznanosti. Djelatnici Odjela za biologiju predavači su i mentori na dva sveučilišna poslijediplomska interdisciplinarna doktorska studija Molekularne bioznanosti i Zaštita prirode i okoliša.

Povjerenstvo za izdavačku djelatnost Odjela surađuje sa Sveučilišnim Odborom za izdavačku djelatnost koje predlaže sve suglasnosti potrebne za izdavanje materijala koji će imati obilježja sveučilišnog udžbenika. Pročelnik Odjela član je sveučilišnog Odbora za izdavačku djelatnost.

Odjel za biologiju ima Povjerenstvo za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja koje surađuje sa Sveučilišnim centrom za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja.

Tajnik Odjela sudjeluje u radu kolegija tajnika Sveučilišta u Osijeku.

U sklopu Odjela djeluje Udruga studenata biologije – ZOA. Udruga je osnovana u skladu s posebnim propisima Sveučilišta, ima svojstva pravne osobe i sudjeluje u pravnom prometu pod nazivom Sveučilišta i svojim nazivom. Sveučilište vodi registar studentskih udruga.

1.D. OSIGURANJE ETIČNOSTI PONAŠANJA U AKTIVNOSTIMA VEZANIM UZ ISTRAŽIVANJA, NASTAVU I ODNOS PREMA STUDENTIMA

Navedite temeljne vrijednosti i načine nadgledanja etičnog ponašanja u vašim aktivnostima vezanim uz istraživanja, nastavu i odnos prema studentima.

Temeljne vrijednosti i načini nadgledanja etičnog ponašanja propisani su Etičkim kodeksom Sveučilišta u Osijeku. Etičko povjerenstvo Odjela ustrojeno u skladu sa sveučilišnim Statutom i Etičkim kodeksom, prati provođenje odredbi etičkoga kodeksa i održavanja visoke razine etičnosti u aktivnostima vezanim uz istraživanje, nastavu i odnos prema studentima.

Pri profesionalnom vrednovanju zabranjena je svaka diskriminacija na temelju rase, boje kože, spola, spolnog opredjeljenja, bračnog stanja, vjere, razlike dobi, političkog uvjerenja, nacionalnog, socijalnog ili regionalnog podrijetla, imovnog stanja, rođenja, društvenog položaja te tjelesnih ili društvenih poteškoća. Jedini kriteriji pri profesionalnom vrjednovanju i ocjenjivanju su stručnost, sposobnost, znanje, profesionalne zasluge, vještine i rezultati u obavljanju određenih zadataka. Posebno se promiču načela znanstvene čestitosti. Znanstvena istraživanja uređuju se u skladu s etičkim standardima. Neprihvatljivo je izmišljanje podataka ili rezultata, plagiranje, krivotvorenje i zlouporaba autorstva. Istraživači su dužni planirati i provoditi svoja istraživanja uzimajući u obzir njihovu etičku prihvatljivost. Ukoliko istraživanja uključuju rad sa životinjama istraživači su dužni poštivati Zakon o zaštiti životinja (NN 135/06, 37/13, 125/13) i Zakon o provedbi uredbi Europske unije o zaštiti životinja kojim su propisana sva pravila, odgovornosti, obveze i dužnosti fizičkih i pravnih osoba radi zaštite životinja. Osobe koje obavljaju rad sa životinjama, bilo da se radi o istraživanju ili nastavi i radu sa studentima, stručno su osposobljene na način da imaju obrazovanje iz područja prirodnih znanosti. Također, osobe koje rade sa životinjama trebale bi imati položen osnovni tečaj iz znanosti o pokusnim životinjama (kategorija C sukladno FELASI - engl. Federation for European Laboratory Animal Science Associations) čime se ujedno poštuju i europski standardi propisani od strane Europske federacija za znanost o laboratorijskim životinjama. Do sada samo jedan djelatnik Odjela ima položen osnovni tečaj, dva su upravo na edukaciji, ali planira se omogućiti polaganje tečaja svim djelatnicima Odjela koji rade sa životinjama.

Odnos nastavnika i studenata mora se temeljiti na pravičnosti, poštovanju, nepristranosti, otvorenosti, povjerenju i poštivanju privatnosti i dostojanstva. Nastavnici moraju ocjenjivati studente isključivo na temelju iskazanoga znanja. Mentorski odnos temelji se na međusobnom uvažavanju bez iskorištavanja nadređenosti.

Centar za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja Sveučilišta u Osijeku u suradnji s Povjerenstvom za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja Odjela provodi Jedinstvenu sveučilišnu anketu u kojima studenti ocjenjuju provođenje nastave i rad nastavnika. Anonimna anketa provodi se jednom godišnje, u pravilu na kraju ljetnog semestra. Rezultati ankete dostupni su na stranicama Odjela, ali se ocjena rada svakog pojedinog nastavnika ne priopćava javno, već osobno svakom nastavniku. Dosadašnje ocjene rada nastavnika uglavnom su bile vrlo visoke. Nakon održane nastave pojedinog predmeta nastavnici provode ankete u svrhu analize uspješnosti provođenja obrazovnog procesa. Povjerenstvo za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja Odjela u svrhu unutarnje prosudbe započelo je s provođenjem dodatnih studentskih anketa.

1.E. MISIJA I VIZIJA ODJELA U SKLADU S USVOJENOM STRATEGIJOM

Ukratko opišite misiju i viziju u skladu sa strategijom Vašega visokog učilišta i ocijenite njezino ostvarenje preko programa koje izvodi Vaše visoko učilište (odnosi se na studijske programe, politiku zapošljavanja, međunarodnu dimenziju, znanstvenu djelatnost, brigu o studentima, osiguravanje kvalitete, poslovanje i slično).

Strategijom Odjela za biologiju definirana su misija i vizija te su navedeni strateški ciljevi za petogodišnje razdoblje (2012. – 2017.) (<http://biologija.unios.hr/webbio/kvaliteta>).

Misija Odjela za biologiju jest provoditi sveučilišno obrazovanje na preddiplomskoj, diplomskoj i poslijediplomskoj razini u raznim granama biologije, kontinuirano obavljati i razvijati znanstveno-istraživačke i stručne djelatnosti iz biologije te primijeniti stečena znanja.

Vizija Odjela je osnažiti poziciju Odjela kao sveučilišnog i znanstveno-istraživačkog čimbenika u zemlji i široj regiji kontinuiranim podizanjem kvalitete visokog obrazovanja i istraživačkog rada. Uvođenjem novih obrazovnih programa i istraživačkih projekata ojačati suradnju s gospodarstvom u području biologije, biotehnologije i zaštite prirode i okoliša kao prepoznatljivog prioriteta u nadolazećem razdoblju i to na domaćoj i europskoj razini.

Misija i vizija Odjela postupno se ostvaruju. Odjel sustavno razvija i osuvremenjuje studijske programe, definira i prilagođava ishode učenja uz uvažavanje zahtjeva znanosti i struke te na taj način ispunjava svoju misiju obrazovanja studenata na preddiplomskom i diplomskim studijima. Akademske godine 2014/2015. upisana je prva generacija studenata DSZPO čime je ostvaren jedan od posebnih ciljeva vezanih uz nastavnu djelatnost Odjela. Također se redovito prati i analizira uspješnost studiranja te potiče studente na mobilnost. Do sada je međunarodna razmjena bila većinom na razini IAESTE stručnih praksi, te je svakako potrebno povećati broj studenata koji će kroz Erasmus+ ili slične programe doći na studijski boravak. U tu se svrhu organiziraju informativni sastanci sa studentima i objavljuju aktualni natječaji na mrežnoj stranici Odjela.

Na Odjelu se objavljuju sveučilišni udžbenici i priručnici, te se postupno povećava knjižnični fond. Međutim, u budućnosti bi trebalo oformiti knjižnicu koja je trenutno dislocirana i nalazi se na Odjelu za matematiku i uključiti se u izradu jedinstvene softverske infrastrukture sveučilišnog knjižničnog sustava.

Znanstveno – istraživačka djelatnost uspješno se provodi što se očituje prvenstveno u velikom broju objavljenih radova citiranih u referentnim bazama, a s visokim faktorom odjeka. Sustavno se radi na promidžbi znanstveno-istraživačke djelatnosti i povećanju prepoznatljivosti Odjela kroz sudjelovanja na različitim manifestacijama kao što su Tjedan mozga, Festival znanosti i Smotra Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera te kroz organizaciju projekta „Biolog-i-ja“. Ipak, trebalo bi povećati suradnju Odjela s gospodarstvom i širom društvenom zajednicom, povećati broj znanstveno-istraživačkih projekata u zemlji i inozemstvu, povećati mobilnost djelatnika te i dalje sustavno raditi na promoviranju Odjela.

1.F. ZNAČAJ I POSEBNOST ODJELA U ODNOSU NA SLIČNE INSTITUCIJE U RH U PODRUČJU BIOTEHNIČKIH ZNANOSTI

Objasnite u čemu je značaj i posebnost Vaše institucije u odnosu na slične institucije u RH u vašem znanstvenom području.

Odjel za biologiju najbolje je usporediv s Biološkim odsjekom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu te s Prirodoslovno-matematičkim fakultetom u Splitu (Preddiplomski i diplomski studij – smjer biologija i kemija). U odnosu na Odjel, koji je relativno mlada sastavnica Sveučilišta, Biološki odsjek PMF-a u Zagrebu ima dugogodišnju tradiciju obrazovanja inženjera i nastavnika te veći broj studija i smjerova. Odjel za biologiju PMF-a u Splitu izvodi samo dvopredmetni studij biologije i kemije, dok Odjel za biologiju u Osijeku provodi preddiplomski i tri diplomatska studija. Odjel je smješten u istočnom dijelu RH te navedene studije većinom upisuju studenti s područja pet županija Istočne Hrvatske (Osječko-baranjska, Vukovarsko-srijemska, Virovitičko-podravska, Brodsko-posavska županija i Požeško-slavonska).

Nastavnici Odjela sudjeluju u izvođenju nastave na dva doktorska studija Sveučilišta u Osijeku (Sveučilišni poslijediplomski interdisciplinarni doktorski studij Molekularne bioznanosti i Sveučilišni poslijediplomski interdisciplinarni doktorski studij Zaštita prirode i okoliša) što doprinosi interdisciplinarnom pristupu u izvođenju nastave i znanstvenim istraživanjima kao i boljoj integraciji s ostalim sastavnicama Sveučilišta.

Odjel je smješten u blizini Parka prirode Kopački rit, što omogućava studentima da u okviru terenske nastave na preddiplomskom i diplomatskim studijima, te u okviru istraživanja različitih tipova staništa i bioraznolikosti, spoznaju važnost zaštićenih područja.

1.G. PREKLAPANJA DJELATNOSTI ODJELA S DJELATNOŠĆU SLIČNE INSTITUCIJE NA SVEUČILIŠTU JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

Osvrnite se na moguća preklapanja djelatnosti Vaše institucije sa djelatnošću slične institucije na istome sveučilištu.

Odjel za biologiju sudjeluje u izvedbi studijskih programa u znanstvenom polju Biologija te razvija znanstveni i stručni rad u znanstvenom polju Biologija i interdisciplinarnom području znanosti. Nastavni sadržaji koji se provode na preddiplomskom i diplomskim studijima Odjela ne preklapaju se s nastavnim sadržajima studija ostalih sastavnica Sveučilišta u Osijeku. Znanstveno-istraživačka djelatnost Odjela koja se temelji na istraživanjima temeljnih bioloških procesa predstavlja dobru osnovu za daljnja istraživanja koja se provode na ostalim sastavnicama kao što su Poljoprivredni, Prehrambeno-tehnološki i Medicinski fakultet što je prvenstveno vidljivo u zajedničkim istraživačkim projektima i objavljenim znanstvenim publikacijama.

Prilikom osnutka Odjela početna ideja je bila da uz održavanje nastave na postojećim studijima, Odjel za biologiju istu održava i na drugim sastavnicama Sveučilišta u Osijeku, što je ugrađeno i u Strategiju Odjela. Iako ova ideja do sada nije realizirana, Uprava Odjela nastoji potaknuti planiranje i provođenje nastave biologije koju će djelatnici Odjela izvoditi na ostalim sastavnicama Sveučilišta u Osijeku.

1.H. STRATEGIJA ODJELA I POSTUPCI ZA OSIGURAVANJE KVALITETE ZNANSTVENOGA I NASTAVNOGA RADA

Priložite dokumente sa strategijom i postupcima za osiguranje kvalitete znanstvenog i nastavnog rada na Vašem učilištu, ocijenite stupanj njegove provedbe i očitujte se o godišnjem izvještavanju.

Osiguranje kvalitete znanstvenog i nastavnog rada na Odjelu za biologiju (<http://biologija.unios.hr/webbio/kvaliteta>) temelji se na Strategiji Sveučilišta u Osijeku (<http://www.unios.hr/uploads/50STRATEGIJA%20SVEU%C4%8CILIA%20HR.pdf>), Strategiji Odjela za biologiju za razdoblje 2012. - 2017. godine te Strategiji znanstveno-istraživačkog rada Odjela za biologiju za razdoblje 2014. – 2019. godine. Politikom kvalitete Odjela definirano je trajno unaprjeđenje kvalitete znanstvenog i nastavnog rada. Cilj, svrha, područja vrednovanja te ustroj i djelovanje sustava osiguranja kvalitete na Odjelu uređeni su Pravilnikom o ustrojstvu i djelovanju sustava za osiguranje kvalitete na Odjelu za biologiju koji je usvojen u listopadu 2014. godine.

Aktivnosti i postupci osiguranja kvalitete uvode se i provode postupno. Djelatnici Odjela za biologiju u međusobnoj komunikaciji kontinuirano raspravljaju o učinkovitosti postojećeg

sustava za osiguranje kvalitete, a sve nejasnoće rješavaju u suradnji sa Sveučilišnim Centrom za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja. U suradnji sa Sveučilišnim Centrom, na Odjelu je održana radionica o ishodima učenja. Redovito se provode studentske ankete u kojima studenti ocjenjuju izvođenje nastave i rad nastavnika.

1.1. TIJELA KOJA SE BAVE PODRUČJEM OSIGURAVANJA KVALITETE I NJIHOV RAD U ZADNJIH PET GODINA

Navedite tijela koja se kontinuirano bave područjem osiguranja kvalitete. Procijenite njihov rad u proteklih pet godina.

Na Odjelu za biologiju 2011. godine osnovano je Povjerenstvo za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja. Povjerenstvo čini pet (5) članova: dva predstavnika zaposlenika u znanstveno-nastavnim zvanjima, jedan predstavnik zaposlenika u suradničkom zvanju, 1 predstavnik zaposlenika iz redova ostalih zaposlenika i jedan predstavnik studenata. Povjerenstvo prati kvalitetu na preddiplomskom i diplomskim studijima Odjela te se u svom radu kontinuirano savjetuje i podnosi izvješće o svom djelovanju Centru za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Povjerenstvo se sastaje po potrebi. Naglasak djelovanja ovog povjerenstva bio je na definiranju ishoda učenja. Glavna aktivnost povjerenstva do sada je bila obrazovanje predmetnih nastavnika za ispravno definiranje ishoda učenja kako bi se za pojedini predmet osiguralo kvalitetno praćenje rada i ocjenjivanje studenata. Za potrebe obrazovanja nastavnika o definiranju ishoda učenja organizirana je radionica i izrađeni su ogledni obrasci s jasno definiranim ciljevima i ishodima. Na taj način povjerenstvo je predmetnim nastavnicima osiguralo kvalitetno planiranje i provedbu cjelokupnog ciklusa nastavnog procesa.

Realizirane aktivnosti kao i plan aktivnosti za akademsku godinu 2014/2015. vidljivi su na mrežnim stranicama Odjela (<http://biologija.unios.hr/webbio/kvaliteta>).

Rad povjerenstva ocjenjujemo pozitivno s naglaskom na važnost daljnjeg provođenja aktivnosti kojima će se osigurati kontinuirano unaprjeđivanje i osiguravanje kvalitete nastave te kvalitete nastavnog osoblja. U budućnosti treba nastaviti koordinirati i provoditi postupke unutarnjeg vrednovanja, razvijati institucijske mehanizme osiguravanja, unaprjeđenja i promicanja kvalitete na Odjelu kako je i utvrđeno Pravilnikom o ustrojstvu i djelovanju sustava za osiguranje kvalitete na Odjelu za biologiju.

1.J. OSVRT NA GLAVNE STRATEŠKE CILJEVE KOJE UPRAVA NASTOJI OSTVARITI U SVOME MANDATU

Navedite i obrazložite ukratko glavne strateške ciljeve koje uprava visokog učilišta nastoji ostvariti u svom mandatu te eventualne poteškoće na koje nailazi prilikom njihova ostvarivanja (odnosi se na studijske programe, politiku zapošljavanja, međunarodnu dimenziju, znanstvenu djelatnost, brigu o studentima, osiguravanje kvalitete, poslovanje i slično).

Uprava Odjela je u mandatnom razdoblju nastojala ostvariti nekoliko strateških ciljeva u različitim područjima djelovanja Odjela. U tu je svrhu na osnovi SWOT analize donesena Strategija Odjela za biologiju za razdoblje 2012. - 2017. godine u kojoj su jasno definirani glavni strateški ciljevi Odjela.

Opći cilj vezan uz nastavnu djelatnost je trajno unaprjeđivanje postojećih studijskih programa na temelju suvremenih spoznaja i postignuća europske i svjetske znanosti i struke, usklađivanje ishoda učenja sa zahtjevima struke i tržišta, usuglašavanje sadržaja predmeta, oblika izvođenja nastave i opterećenja studenata s predviđenim ishodima učenja te trajno osuvremenjivanje nastavnog procesa razvijanjem svih postupaka i oblika prenošenja postojećih znanja koji osiguravaju i unaprjeđuju kvalitetu nastave. Posebni ciljevi Odjela za biologiju vezani uz nastavnu djelatnost su:

- razrada ishoda učenja studijskih programa i pojedinih predmeta u suradnji s poslodavcima i završenim studentima uz uvažavanje razvoja struke;
- izrada izmjena i dopuna postojećih studijskih programa utemeljenim na ishodima učenja koji odražavaju razvoj znanosti i struke;
- praćenje i analiza uspješnosti studiranja;
- poticanje objavljivanja sveučilišnih udžbenika i priručnika;
- formiranje vlastite knjižnice i povećanje knjižničnog fonda, te sudjelovanje u izradi jedinstvene softverske infrastrukture sveučilišnog knjižničnog sustava;
- povećanje broja studenata koji će sudjelovati u različitim programima međunarodne mobilnosti u svrhu studijskog boravka i stručne prakse;
- povećanje broja sudionika akademskog osoblja u programima mobilnosti u svrhu održavanja nastave i stručnog usavršavanja;
- povećanje međunarodne dolazne mobilnosti studenata na Odjel za biologiju (povećanje broja predmeta na engleskom jeziku, povećanje informacija o mogućnostima studiranja na Odjelu za biologiju i intenziviranje promidžbe).

Opći cilj vezan uz znanstveno-istraživačku djelatnost je zadržavanje pozicije istraživački orijentirane sastavnice Sveučilišta u Osijeku i povećanje kvalitete znanstvenog rada putem

ustpostave suradnje s drugim domaćim, a posebno inozemnim sveučilištima i znanstvenim institucijama. Posebni ciljevi i zadatci vezani uz znanstveno-istraživačku djelatnost su:

- sudjelovanje u zajedničkim znanstveno-istraživačkim projektima s partnerima iz Hrvatske, regije i zemalja EU;
- povezivanje s gospodarstvom i razvoj suradnje kroz znanstvene, stručne i primijenjene projekte;
- povezivanje sa širom društvenom zajednicom i gospodarstvom radi primjene rezultata istraživanja;
- promidžba znanstveno-istraživačke djelatnosti i podizanje prepoznatljivosti Odjela za biologiju.

Uprava Odjela sustavno radi na ostvarenju postavljenih ciljeva. U nastavnoj aktivnosti razvijaju se i osuvremenjuju studijski programi, definiraju i prilagođavaju ishodi učenja uz uvažavanje zahtjeva znanosti i struke, a zbog potreba gospodarstva i lokalne zajednice na Odjelu se od listopada 2014. godine izvodi novi DSZPO. S ciljem povećanja zapošljavanja studenata nakon završetka studija, Uprava planira organizirati raspravu s potencijalnim poslodavcima o postojećim studijima na Odjelu za biologiju. Broj zaposlenih djelatnika u znanstveno-nastavnim zvanjima je zadovoljavajući i omogućuje kvalitetno provođenje nastavnih procesa. Na Odjelu radi 5 redovitih profesora, 4 izvanredna profesora, 11 docenata te 14 viših asistenata. Uprava nastoji osigurati uvjete za razvoj i napredovanje znanstveno-nastavnog osoblja na Odjelu.

Jedan od ciljeva Uprave je i podizanje razine međunarodne suradnje te postizanje prepoznatljivosti Odjela na međunarodnoj razini. Uprava koordinira međunarodnu suradnju Odjela i putem informativnih sastanaka sa studentima, te pravodobnim informiranjem o aktualnim natjecajima na mrežnim stranicama Odjela potiče studente na mobilnost. Također, pravovremenim obavještavanjem nastoji potaknuti i mobilnost nastavnog i administrativnog osoblja.

Znanstveno – istraživačka djelatnost uspješno se provodi što se očituje prvenstveno u velikom broju objavljenih radova citiranih u referentnim bazama, a s visokim faktorom odjeka. Sustavno se radi na promidžbi znanstveno-istraživačke djelatnosti i podizanju prepoznatljivosti Odjela za biologiju kroz sudjelovanja na različitim manifestacijama.

Odjel je preseljenjem u novu zgradu dobio veći prostor za izvođenje nastave i znanstveno-istraživačke djelatnosti. Uprava nastoji osigurati dodatne prostore s ciljem povećanja kvalitete studiranja i provođenja znanstveno-istraživačke djelatnosti na Odjelu. Također, Uprava nastoji osigurati potrebna vlastita sredstva jer sredstva koja Odjel dobiva od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta nisu dostatna za sve namjene (npr. stipendiranje studenata slabijeg imovinskog stanja).

Sustav za kvalitetu djelomično je ostvaren anketiranjem studenata, obradom i analizom rezultata anketa te predlaganjem aktivnosti za poboljšanje nastavnih procesa. Nadalje, sustav za kvalitetu ostvaren je i sustavnim istraživanjem uspješnosti studiranja, prosječne ocjene tijekom studija i prolaznosti studenata. Međutim, već duže vrijeme Odjel ima otvoren zahtjev prema Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u osijeku i Ministarstvu znanosti, obrazovanja i sporta za otvaranje jednog radnog mjesta voditelja Ureda za kvalitetu. Osnovni zadatci Ureda bili bi donošenje osnovnih akata o kvaliteti, te sustavno praćenje, analiziranje i predlaganje mjera za poboljšanje kvalitete u svakom području djelovanja Odjela. Za osiguranje bolje kvalitete znanstveno-istraživačke djelatnosti Uprava je inicirala donošenje Strategije znanstveno-istraživačkog rada za razdoblje 2014. - 2019. godine s ciljem razvoja istraživačke izvrsnosti, bolje produktivnosti te znanstvene prepoznatljivosti Odjela.

U poslovanju Odjela Uprava nastoji osigurati maksimalnu transparentnost i upućenost u pojedine odluke i politiku vođenja ustanove.

1.K. GLAVNE PREDNOSTI I MANE PROGRAMSKIH, KADROVSKIH I MATERIJALNIH POTENCIJALA

Iznesite svoje mišljenje o glavnim prednostima i manama programskih, kadrovskih i materijalnih potencijala vašega visokog učilišta.

Programski potencijali

Na Odjelu za biologiju izvode se preddiplomski (PSB) i diplomski studiji (DZSB, DNSBK i DSZPO). Djelatnici Odjela sudjeluju i u izvođenju sveučilišnih doktorskih studija. Studijski programi osiguravaju studentima usvajanje najnovijih znanja iz različitih grana biologije. Omjer broja nastavnika i broja studenata je zadovoljavajući i omogućuje kvalitetno izvođenje nastave i rad sa studentima. Upisne kvote za redovite studente većim su dijelom popunjene na prvom prijemnom roku. Međutim, pojedini studenti nedovoljno su motivirani za učenje i aktivno sudjelovanje u nastavi. Veća motiviranost studenata mogla bi se postići aktivnim uključivanjem studenata u izvođenje nastave (npr. demonstratori na vježbama), aktivnijim sudjelovanjem u znanstveno-istraživačkom radu, sudjelovanjem u različitim projektima i povezivanjem s gospodarskim sektorom te širom društvenom zajednicom.

Programski potencijali znanstvenih istraživanja ostvaruju se sudjelovanjem djelatnika Odjela u različitim istraživačkim projektima, u objavljivanju rezultata istraživanja, sudjelovanju na brojnim domaćim i međunarodnim znanstvenim i stručnim skupovima te pokretanju projekta za popularizaciju znanosti pod nazivom „Biolog-i-ja“.

Odjel je ostvario suradnju s različitim sveučilištima i stručnjacima u Hrvatskoj i inozemstvu. Suradnja se posebno očituje kroz mobilnost studenata u okviru Erasmus programa te

mobilnost nastavnika u svrhu znanstvenog usavršavanja ili istraživanja na projektima. Uključivanjem većeg broja djelatnika u istraživanja na međunarodnim projektima unaprijedili bi se potencijali znanstvenih istraživanja što bi rezultiralo objavljivanjem većeg broja znanstvenih radova u časopisima s visokim faktorom odjeka.

Pojedini zavodi Odjela ostvarili su suradnju s lokalnom upravom s ciljem donošenja odluka od javnog interesa kao što je primjerice suzbijanje komaraca na području grada Osijeka, a u sklopu projekta Monitoring i istraživanje komaraca. Međutim, potrebno je daljnje jače povezivanje Odjela s gospodarstvom i širom lokalnom zajednicom.

Kadrovski potencijali

Kadrovski potencijal Odjela u skladu je s politikom zapošljavanja na Sveučilištu u Osijeku. Na Odjelu je 20 djelatnika u znanstveno-nastavnom zvanju, te ukupno 21 djelatnik u suradničkom zvanju što omogućuje uspješno provođenje nastave i kvalitetan rad sa studentima. Većina nastavnika i suradnika ispunjava propisanu nastavnu normu. S obzirom na povećanje upisne kvote na prvu godinu PBS, te izvođenja novog studija DSZPO, na Odjelu postoji potreba za asistentima, znanstvenim novacima, stručnim suradnicima i laborantima koji bi pridonijeli povećanju kvalitete znanstvenog i nastavnog rada.

Materijalni potencijali

S obzirom na broj predavaonica, praktikuma i laboratorija, na Odjelu je trenutno dovoljno prostora za provođenje nastavnih procesa i rad sa studentima. Praktikumima, većina laboratorija, predavaonica i računalna učionica opremljeni su opremom potrebnom za izvođenje nastave. Odjel nastoji postići što bolju prepoznatljivost na regionalnoj i državnoj razini te teži sustavnom povećanju kvalitete znanstvenog i nastavnog rada kroz izobrazbu nastavnog kadra i opremanje Odjela kvalitetnijom i suvremenijom opremom.

Studenti osim knjižnične literature mogu koristiti literaturu dostupnu na pojedinim Zavodima Odjela, te u računalnoj učionici samostalno pretraživati literaturu putem računala. U budućnosti je planirana izgradnja knjižnice u sklopu Sveučilišnog Campusa.

1.1. ISKUSTVA IZ MOGUĆE RANIJIH PROVEDENIH VREDNOVANJA

Ako ste već prošli neki oblik vanjskog vrednovanja, komentirajte preporuke i poboljšanja koja ste do sada proveli.

Odjel za biologiju do sada nije prošao niti jedan oblik vanjskog vrednovanja.

1.M. USPOREDBA S INOZEMNIM VISOKIM UČILIŠTIMA

Ako postoji, navedite inozemno visoko učilište s kojim biste se usporedili i objasnite na temelju kojih kriterija!

Kriteriji na kojima smo temeljili usporedbu Odjela za biologiju s inozemnim visokim učilištima bili su starost visokog učilišta i struktura studija.

U svakoj od susjednih zemalja djeluju visokoobrazovne institucije iz područja prirodnih znanosti, a Odjeli su uglavnom sastavni dijelovi fakulteta. Odjel za biologiju podružnica je Sveučilišta u Osijeku i ne djeluje kao samostalna sastavnica. Budući da je relativno mlada sastavnica, teško ju s obzirom na strukturu studija možemo usporediti s pojedinim inozemnim učilištima koja imaju nekoliko desetljeća iskustva u znanstveno-nastavnom radu. S obzirom na strukturu studija utvrđene su poveznice s Fakultetom biologije i zaštite okoliša u Lodzu (<http://www.biol.uni.lodz.pl/en/content/biology>) u Poljskoj te Pedagoškim fakultetom u Ljubljani (<http://www.pef.uni-lj.si/378.html#c1607>).

Na Sveučilištu u Lodzu u Poljskoj djeluje Fakultet biologije i zaštite okoliša. Odjel za biologiju, kao i Fakultet u Lodzu, provodi preddiplomski i diplomatske studije u jednakom trajanju (3+2), a studenti se na oba učilišta mogu opredijeliti za pojedine studije ili module na drugoj godini preddiplomskog studija. Za razliku od Fakulteta u Lodzu na kojem se izvodi pet studija, studenti Odjela za biologiju imaju mogućnost odabrati tri studija: DZSB, DNSBK te DSZPO koji postoji i u Lodzu. Na Odjelu se provodi samo redovito studiranje, dok u Lodzu studenti imaju i mogućnost izvanrednog studiranja. Nakon završenog PSB, studenti Odjela za biologiju stječu slične kompetencije kao i studenti Fakulteta u Lodzu.

U Ljubljani djeluje Pedagoški fakultet na kojem se izvode dvopredmetni studiji u sklopu kojih studenti mogu odabrati studij biologije i kemije. Studij traje četiri godine tijekom kojih se izvode predmeti vezani za proučavanje bioloških, kemijskih i pedagoških nastavnih sadržaja. Na Odjelu za biologiju studenti prvo završavaju PSB koji traje tri godine, nakon čega imaju mogućnost upisa DNSBK u trajanju od dvije godine. Pedagoški predmeti izvode se samo na diplomskom studiju. Studenti u Ljubljani stječu zvanje profesora biologije i profesora kemije, dok studenti nakon završenog DNSBK stječu diplomu magistra edukacije biologije i kemije.

1.N. SUDJELOVANJE U DONOŠENJU ODLUKA OD JAVNOG INTERESA

Navedite kada ste i na koji način reagirali na i/ili sudjelovali u donošenju odluka od javnog interesa!

Djelatnici Odjela uključeni su u donošenje odluka od javnog interesa na lokalnoj, regionalnoj i državnoj razini. Djelatnici Odjela su aktivni i sudjeluju u radu različitih povjerenstava, vijeća, stručnih timova te su članovi različitih društava.

Sudjelovanjem u donošenju odluka od javnog interesa Odjel doprinosi ispunjavanju misije Odjela. U nastavku su prikazana članstva i aktivnosti djelatnika vezana za javni interes.

ČLANSTVA U IZRADI STRATEGIJA I STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ		
	NAZIV	Broj djelatnika
1.	Povjerenstvo za izradu Akcijskog plana zaštite okoliša na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Predsjednik Povjerenstva: dr.sc. Enrih Merdić, izvanredni profesor	2
2.	Strategija obrane grada Osijeka od najezdi komaraca	1
3.	Studija revitalizacije Stare Drave na području Nemetin, Sarvaš, Bijelo Brdo – Aljmaš	2

ČLANSTVA U DRUŠTVIMA		
	NAZIV	Broj djelatnika
1.	Hrvatsko društvo za biokemiju i molekularnu biologiju član Savjeta Društva HDBMB od 2006. do 2014. prof. dr. sc. Elizabeta Has-Schön	4
2.	Hrvatsko botaničko društvo	4
3.	Hrvatsko društvo za medicinsku biokemiju	1
4.	Hrvatsko mikrobiološko društvo	2
5.	Hrvatsko društvo za neuroznanost	3
6.	Hrvatsko biološko društvo 1885	7
7.	Hrvatsko kemijsko društvo	2
8.	Hrvatsko biometrijsko društvo	1
9.	Hrvatsko društvo za biljnu biologiju	10
10.	HNE-Club	1
11.	Hrvatsko entomološko društvo predsjednik društva od lipnja 2014. izv. prof. dr. sc. Enrih Merdić	7
12.	Hrvatsko herpetološko društvo-Hyla	1

13.	Hrvatsko agrometeorološko društvo	1
14.	Hrvatsko mikološko društvo	1
15.	Hrvatsko ekološko društvo	1
16.	Hrvatsko šumarsko društvo	1
17.	Hrvatsko društvo za simulacijsko modeliranje	1
18.	International Association for Danube Research IAD	7
19.	International Union of Forestry Research Organisations	1
20.	The Federation of European Biochemical Societies (FEBS)	4
21.	International Association of Vegetation Science	1
22.	International Society for Ecological Modelling Secretary General: prof. dr. sc. Tarzan Legović	2
23.	European Mosquito Control Association Board of Directors: izv. prof. dr. sc. Enrih Merdić	4
24.	Societas Europaea Herpetologica	1
25.	Society for Vector Ecology	1

**ČLANSTVA U NADZORNIM ODBORIMA, UPRAVNIM I
ZNANSTVENIM VIJEĆIMA**

NAZIV		Broj djelatnika
1.	Sveučilišno vijeće za poslijediplomske interdisciplinarne doktorske studije Predsjednica Vijeća: prof. dr. sc. Vera Cesar	3
2.	Sveučilišno vijeće za poslijediplomske interdisciplinarne specijalističke studije Predsjednica Vijeća: doc. dr. sc. Melita Mihaljević	2
3.	Vijeće sveučilišnog poslijediplomskog interdisciplinarnog dokorskog studija Zaštita prirode i okoliša Predsjednik Vijeća: prof.dr.sc. Tarzan Legović	3
4.	Vijeće sveučilišnog poslijediplomskog interdisciplinarnog dokorskog studija Molekularne bioznanosti Predsjednica Vijeća: prof.dr.sc. Vera Cesar	1

5.	Znanstveno vijeće Oikon d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju Predsjednik Vijeća: prof. dr. sc. Oleg Antić	1
6.	Matični odbor za interdisciplinarne znanosti	1
7.	Znanstveno vijeće za more	1
8.	Vijeće dionika za formiranje Sveučilišta u Šibeniku Predsjednik Vijeća: prof. dr. sc. Tarzan Legović	1
9.	Znanstveno vijeće doktorskog studija Oceanologija Sveučilišta u Zagrebu	1
10.	Sveučilišno vijeće za prirodne znanosti	2
11.	Povjerenstvo za provjeru ispunjavanja uvjeta Rektorskog zbora pri Sveučilišnom vijeću za prirodne znanosti	1

ČLANSTVA U STRUČNIM TIMOVIMA

	NAZIV	Broj djelatnika
1.	Ocjena stanja prikupljenih oborinskih voda na ispustu iz obodnog kanala odlagališta otpada „Švajcerova ada“ u Dardi – biološki pokazatelji	6
2.	Stručni tim: Ekološka istraživanja akumulacije Javorica	3
3.	Stručni tim: Ekološka istraživanja akumulacije Javorica _ II faza	2
4.	Regionalna stručna savjetodavna skupina za upravljanje vodama i šumarstvo u Jugoistočnoj Europi	1
5.	Povjerenstvo za provedbu DDD mjera nakon poplave rijeke Save 2014.	1
6.	Urednički odbor časopisa Acta Botanica Croatica	1

OSTALA ČLANSTVA I SUDJELOVANJA OD JAVNOG INTERESA

	NAZIV	Broj djelatnika
1.	Sudjelovanje na treningu "Obveze praćenja stanja i izvješćivanja prema članku 17. Direktive o staništima"	2
2.	Sudjelovanje u izradi Plana upravljanja s akcijskim planom zaštite ivanjskog rovaša (<i>Ablepharus kitaibelii</i>)	1
3.	Sudjelovanje na radionici "Strane vrste-procjena rizika od invazivnosti" u organizaciji DZZP-a	1

1.0. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA

Navedite u kojoj ste mjeri zadovoljni postojećim stanjem i predložite moguća poboljšanja.

Samokritična procjena postojećeg stanja na Odjelu za biologiju ističe postojanje razloga za zadovoljstvo, ali i pojedinih elemenata na kojima treba nastaviti raditi i unaprjeđivati ih.

Razlozi za zadovoljstvo su:

- povećan broj studijskih programa: akademske godine 2014/2015. Odjel je počeo s izvođenjem nastave na novom DSZPO.
- povećana upisna kvota: od akademske godine 2014/2015. godine Odjel je na prijedlog Sveučilišta u Osijeku povećao upisnu kvotu studenata sa 50+10 na 70 na prvoj godini PSB.
- dobra nastavna struktura: na Odjelu za biologiju nastavni proces odvija se bez većih poteškoća. Odjel se u velikoj mjeri oslanja na vlastite kadrove. Zbog pogodne starosne strukture u mogućnosti smo osnaživati i razvijati kadar koji će biti kompetentan i dostatan za održavanje kompletne nastave na svim studijima Odjela.
- znanstvena izvrsnost: u odnosu na ostale sastavnice Sveučilišta u Osijeku Odjel za biologiju je na vrhu po broju i kvaliteti znanstvenih publikacija. U protekle 3 godine nastavnici i suradnici Odjela objavili su 43 znanstvena rada, od kojih je 19 u prestižnim svjetskim časopisima (Q1 rang po bazi *ISI Web of Knowledge*). Kvaliteta istraživačkog rada djelatnika Odjela prepoznata je u znanstvenim krugovima te su djelatnici i studenti Odjela bili pozvani prezentirati rezultate svog rada na drugim sveučilištima u Hrvatskoj, na Institutu Ruđer Bošković u Zagrebu, Poljoprivrednom institutu u Osijeku te znanstvenim skupovima u organizaciji Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Djelatnici Odjela redovito sudjeluju u organizaciji različitih skupova i simpozija te su uključeni u rad organizacijskih, znanstvenih i stručnih odbora skupova.
- prepoznatljivost Odjela za biologiju: Odjel ima dugogodišnju tradiciju u popularizaciji znanosti. Djelatnici i studenti Odjela uključeni su u organiziranje radionica i izložbi te održavanje predavanja u sklopu manifestacija Festival znanosti i Tjedan mozga. Godine 2014. rad asistenta i studenata Odjela posebno je primijećen organizacijom radionice pod nazivom **Mozgajte s biolozima - NEznanje boli** koja je nagrađena titulom najbolje radionice u Osijeku. Studenti Odjela aktivni su i na **FameLab** natjecanju. Od akademske godine 2014/2015. s ciljem popularizacije znanosti, Odjel provodi i vlastitu manifestaciju pod nazivom „Biolog-i-ja“.
- dobra suradnja Odjela sa školama: pojedini djelatnici Odjela redovito održavaju nastavu u školama u sklopu predmeta na DNSBK. U školama se provode istraživanja za potrebe izrade diplomskih radova, te organiziraju stručni skupovi za nastavnike biologije. Cilj skupova je prezentirati nastavnicima novije znanstvene spoznaje iz

Metodike nastave biologije kao interdisciplinarne znanosti i ostalih bioloških znanstvenih disciplina. Organizacija ovih skupova jača komunikaciju između aktivnih nastavnika škola i djelatnika Odjela i time ostvaruje obostrano dodatno obrazovanje i cjeloživotnu izobrazbu.

Aktivnosti za poboljšanje sadašnjeg stanja su:

- osigurati više prostora za rad: preseljenjem u zgradu Sveučilišnog Campusa Odjel je povećao prostor za izvođenje nastave na preddiplomskom i diplomskim studijima. Većina postojećih laboratorija koriste se i za nastavu i za znanost pa bi dodatni prostori (laboratoriji namijenjeni samo za znanstvena istraživanja, pomoćne prostorije za odlaganje terenske opreme, uzgojne komore i sl.) djelatnicima Odjela omogućili još kvalitetniji znanstveni rad.
- nastaviti unaprjeđivati studentske programe kako bi postali što atraktivniji budućim studentima te kako bi studenti nakon završetka studija bili što konkurentniji na tržištu rada, ne samo Hrvatske, nego i EU-a.
- poboljšati materijalne resurse u cilju provođenja još boljih i kvalitetnijih nastavnih aktivnosti te znanstveno-istraživačkog rada.
- povećati broja studenata Odjela za biologiju na postojećim diplomskim studijima.
- uključiti veći broj djelatnika u različite oblike međunarodne suradnje – odlasci na druge fakultete, rad na zajedničkim međunarodnim projektima, zajedničko znanstveno istraživanje i publiciranje radova, primanje studenata iz inozemstva na praktični rad.
- povećati broj znanstveno-istraživačkih projekata na domaćoj i međunarodnoj razini čiji su voditelji djelatnici Odjela.
- poboljšati mrežne stranice Odjela.
- promicati kvalitetu u svim segmentima rada Odjela.
- osnovati Ured za kvalitetu.

Tablica 1.1. Interno osiguravanje kvalitete

Vrsta aktivnosti	Nositelj aktivnosti (naziv tijela ili imena osoba)	Učestalost aktivnosti (broj sastanaka ili akcija godišnje)	Broj izvješća proizašlih iz pojedine aktivnosti u posljednjih 5 godina	Praktični rezultati aktivnosti (opisno u samoanalizi)
Tematske sjednice o kvaliteti nastave	Pročelnik Zamjenik pročelnika za nastavu i studente Povjerenstvo za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja	Po potrebi		Izmjene i dopune studijskih programa Izrada samoanalize
Rad odbora (povjerenstva) za praćenje kvalitete nastave	Povjerenstvo za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja	Po potrebi		Definiranje ishoda učenja
Studentska anketa (provođenje, obrada, obavješćavanje studenata, očitovanja nastavnika)	Zamjenik pročelnika za nastavu i studente Povjerenstvo za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja	1	4	Rezultati studentske analize o radu nastavnika i provođenju nastave
SWOT analiza na razini visokog učilišta	Zavodi Uprava		1	SWOT analiza
Praćenje pokazatelja kvalitete na visokom učilištu*	Studentska referada	Kontinuirano	5	Uspješnost završetka studija, broj studenata upisanih u višu godinu studija
Ostali oblici vrednovanja	-	-	-	-

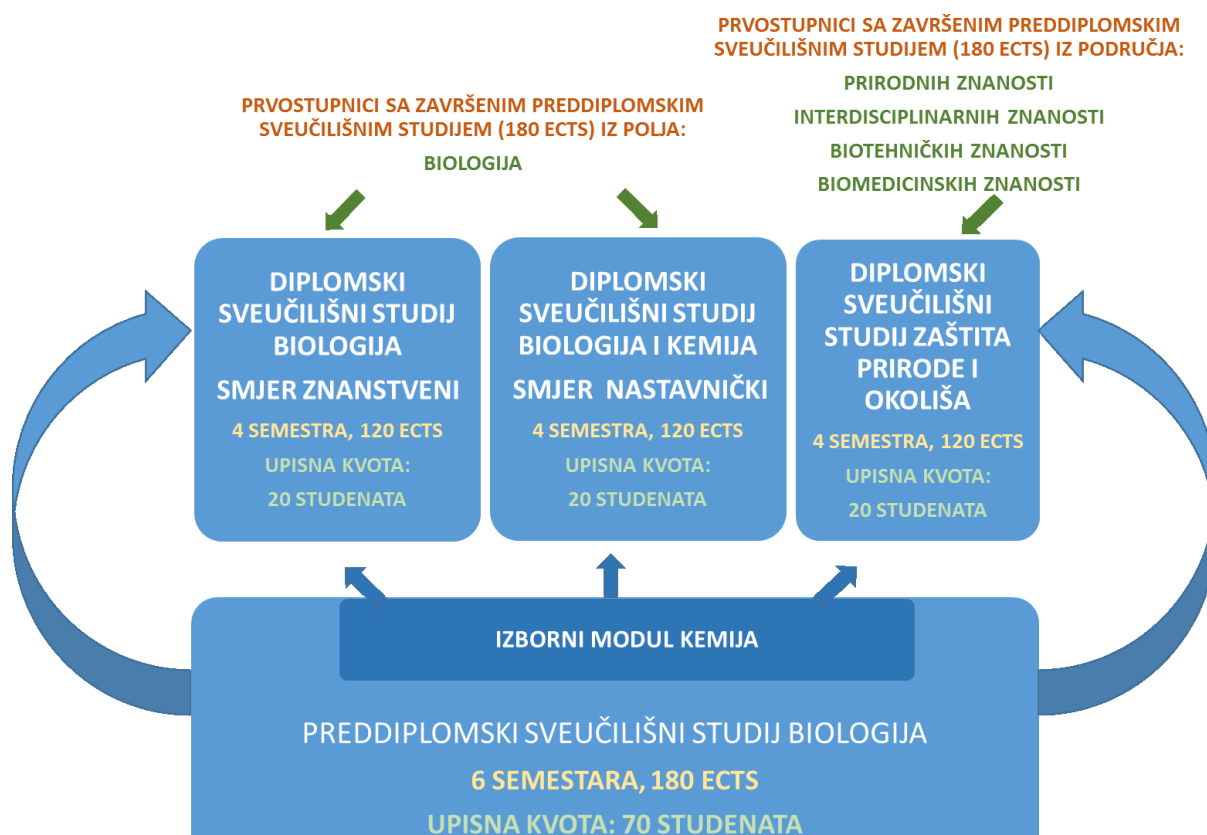
2. Studijski programi

2.A. KONFIGURACIJA STUDIJSKIH PROGRAMA

Prikažite dijagram konfiguracije svih studijskih programa po vertikali (preddiplomski, diplomski, integrirani i poslijediplomski) s njihovom mogućom podjelom na smjerove. Izvodite li stručne studije, prikažite i njihovu konfiguraciju. Obrazložite funkcionalne razloge za takvu konfiguraciju, posebno sa stajališta ostvarivanja optimalnih obrazovnih učinaka (mogućnost zapošljavanja, nastavak studija, mobilnost) uz predviđene upisne kvote. Navedite koji su studijski programi dislocirani i komentirajte njihovu opravdanost.

Odjel za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku trenutno izvodi nastavu na jednom preddiplomskom i tri diplomatska studija:

1. Preddiplomski sveučilišni studij: Biologija (**PSB**): 6 semestara, 180 ECTS
2. Diplomski sveučilišni studij Biologija; smjer: znanstveni (**DZSB**), 4 semestra, 120 ECTS
3. Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija; smjer: nastavnički (**DNSBK**), 4 semestra, 120 ECTS
4. Diplomski sveučilišni studij: Zaštita prirode i okoliša (**DSZPO**): 4 semestara, 120 ECTS



Slika 2.1. Dijagram konfiguracije studijskih programa po vertikali Odjela za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Studijski programi nalaze se na sljedećim mrežnim stranicama:

- Program PSB s izmjenama i dopunama prema Odluci Senata od 01. listopada 2012. godine <http://biologija.unios.hr/webbio/wp-content/uploads/2012/programi/preddiplomski.pdf>
- Program DZSB s izmjenama i dopunama od 11. travnja 2011. godine. Odluka Senata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku o izmjenama i dopunama studijskog programa sveučilišnog diplomskog studija Biologije; smjer: znanstveni Odjela za biologiju (dopusnica MZOŠ-a od 16. lipnja 2005.) <http://biologija.unios.hr/webbio/wp-content/uploads/2012/programi/znanstveni.pdf>
- Program DNSBK s izmjenama i dopunama od 11. travnja 2011. godine. Odluka Senata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku o izmjenama i dopunama studijskog programa sveučilišnog diplomskog studija Biologije i kemije; smjer: nastavnički Odjela za biologiju (dopusnica MZOŠ-a od 16. lipnja 2005.) <http://biologija.unios.hr/webbio/wp-content/uploads/2012/programi/nastavnicki.pdf>
- Program DSZPO http://biologija.unios.hr/webbio/wp-content/uploads/2014/programi/nastavni_plan_i_program_ZPIO.pdf
- Izvedbeni planovi studija Odjela za biologiju nalaze se na mrežnoj stranici:
- <http://biologija.unios.hr/webbio/studiji>

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ: BIOLOGIJA

Preddiplomski sveučilišni studij Biologija traje tri godine, tj. šest semestara. Završetkom studija studenti ostvaruju 180 ECTS bodova, te stječu akademski naziv prvostupnik / prvostupnica (*Baccalaureus* / *Baccalaurea*) biologije. PBS je strukturiran prema načelu 70% obveznih i 30% izbornih predmeta prema uzoru na europske studije “major + minor”, te je usklađen sa sličnim studijima u RH. Studij završava polaganjem svih ispita te izradom i ocjenom završnog rada. Pravila izrade završnog rada, prava i obveze studenata, mentora i povjerenstva regulirani su Pravilnikom o završnom radu koji se može preuzeti sa mrežne stranice Odjela:

<http://biologija.unios.hr/webbio/wp-content/uploads/2012/programi/preddiplomski.pdf>

Studij nudi velik broj izbornih predmeta, čime se dopunjuje temeljni program i omogućava uža specijalizacija u smislu upisa na neki od diplomskih studija na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, drugim sveučilištima u Hrvatskoj ili EU. Na drugoj godini studenti se također mogu opredijeliti za izborni modul kemija, što znači da do dovršetka studija kao izborne upisuju kemijske predmete. Završetkom preddiplomskog studija prvostupnik biologije će usvojiti znanja i vještine koje ga kvalificiraju za rad u laboratorijima u svojstvu stručnog suradnika, laboranta i tehničara, za poslove stručnog čuvara u parkovima prirode ili sličnim

institucijama. Studenti koji su odabirali izborne predmete iz biologije mogu direktno upisati DZSB i DSZPO, dok oni sa završenim izbornim modulom kemija i DNSBK.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ BIOLOGIJA; SMJER ZNANSTVENI

Diplomski sveučilišni studij Biologija, smjer znanstveni traje 2 godine, odnosno 4 semestra. Završetkom studija studenti ostvaruju 120 ECTS bodova i stječu akademski naziv magistar / magistra biologije. Studij je također strukturiran po načelu 70% obveznih kolegija i 30% izbornih, te je usklađen sa sličnim studijima u RH. DZSB mogu upisati studenti koji su završili Preddiplomski sveučilišni studij biologije na Odjelu za biologiju kao i prvostupnici s drugih sveučilišta u RH sa završenim Preddiplomskim sveučilišnim studijem iz polja biologija na kojem su ostvarili 180 ECTS. Iznimno, studij mogu upisati i prvostupnici iz područja biotehničkih, medicinskih i prirodnih znanosti, uz obvezu polaganja razlikovnih ispita.

DZSB završava polaganjem svih ispita, te izradom i obranom diplomskog rada. Pravila izrade diplomskog rada, prava i obveze studenata, mentora i povjerenstva regulirane su Pravilnikom o diplomskim ispitima (Pravilnik o diplomskim ispitima moguće je preuzeti sa mrežne stranice Odjela za biologiju: <http://biologija.unios.hr/webbio/studenti/dokumenti>).

Po završetku ovog diplomskog studija magistri biologije osposobljeni su za rad u raznim znanstvenim i stručnim institucijama koje se bave istraživanjima u području prirodnih, biotehničkih i biomedicinskih znanosti. Magistri biologije tijekom studija također stječu znanja i vještine koje im omogućuju kvalitetno i kompetentno vođenje nacionalnih parkova i parkova prirode, ribnjaka, botaničkih i zooloških vrtova, parkova općenito, te biološko-analitičkih laboratorija. Magistri biologije mogu nastaviti školovanje upisivanjem poslijediplomskih studija našeg Sveučilišta ili bilo kojeg drugog sveučilišta u RH ili EU.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ; BIOLOGIJA I KEMIJA: SMJER NASTAVNIČKI

Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija, smjer nastavnički traje 2 godine, odnosno 4 semestra. Mogu ga upisati studenti koji su završili PSB, modul kemija, te prvostupnici sa završenim Preddiplomskim sveučilišnim studijem iz područja prirodnih znanosti. Završetkom studija studenti ostvaruju 120 ECTS bodova i stječu akademski naziv magistar / magistra edukacije biologije i kemije. DNSBK je također usklađen s drugim sličnim programima na drugim sveučilištima u RH, te je strukturiran po načelu 70% obveznih i 30% izbornih predmeta. Mogu ga upisati i studenti sa srodnih fakulteta iz područja prirodnih znanosti. Iznimno, studij mogu upisati i prvostupnici iz područja biotehničkih i medicinskih znanosti, uz obvezu polaganja razlikovnih ispita.

DNSBK završava polaganjem svih ispita, te izradom i obranom diplomskog rada. Pravila izrade diplomskog rada, prava i obveze studenata, mentora i povjerenstva regulirane su Pravilnikom o diplomskim ispitima (Pravilnik o diplomskim ispitima moguće je preuzeti sa mrežne stranice Odjela za biologiju: <http://biologija.unios.hr/webbio/studenti/dokumenti>).

Diplomirani magistri u edukaciji biologije i kemije ovoga studija stječu znanja iz područja biologije i kemije te sva potrebna metodička znanja koja su im potrebna u svrhu uspješnog obrazovanja i odgajanja učenika osnovnih i srednjih škola.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ: ZAŠTITA PRIRODE I OKOLIŠA

Diplomski sveučilišni studij Zaštita prirode i okoliša novi je diplomski studij, pokrenut u akademskoj godini 2014/2015. Studij mogu upisati prvostupnici sa završenim preddiplomskim sveučilišnim studijem (180 ECTS) iz područja prirodnih znanosti, interdisciplinarnih znanosti, biotehničkih znanosti i biomedicinskih znanosti. Studij traje 2 akademske godine, odnosno 4 semestra. Završetkom studija studenti ostvaruju 120 ECTS bodova i stječu akademski naziv magistar / magistra zaštite okoliša. DSZPO završava polaganjem svih ispita, te izradom i ocjenom diplomskog rada. Pravila izrade diplomskog rada, prava i obveze studenata, mentora i povjerenstva regulirane su Pravilnikom o diplomskim ispitima (Pravilnik o diplomskim ispitima moguće je preuzeti sa mrežne stranice Odjela za biologiju: <http://biologija.unios.hr/webbio/studenti/dokumenti>).

Stečenim primijenjenim i interdisciplinarnim znanjem bioloških, geoloških i geografskih aspekata zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti magistri zaštite okoliša predstavljat će moderne stručnjake neophodne u ustanovama za zaštitu prirode i prostornoga uređenja, nacionalnim parkovima, vodoprivredi itd. Uz temeljna znanja iz područja biologije i ekologije, studij usmjerava polaznike na primjenu stečenih znanja za potrebe odgovornog upravljanja prirodnim resursima, te povezuje ideje i spoznaje ove problematike s drugim strukama i znanstvenim područjima kao što su klimatologija, urbanizam, ekonomija, građevinarstvo, poljoprivreda. Studenti koji završe ovaj studij biti će osposobljeni za najsloženije poslove u svim oblicima organizacija zaštićenih objekata prirode, državnih, županijskih i gradskih uprava uključujući savjetodavne službe i inspekcijski nadzor, za poslove u okviru hortikulturnih i komunalnih poduzeća, poslove stručnog suradnika i voditelja u istraživačkim, znanstvenim institucijama u području zaštite prirode i okoliša, poslove stručnoga voditelja i nadzornika u zaštiti prirode i okoliša, poslove i zadaće u publicistici i medijima vezanim za zaštitu prirode i okoliša te za sudjelovanje u izradi i provedbi studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, studijama procjene utjecaja zahvata na okoliš i prirodu, strateških procjena utjecaja zahvata na okoliš te studijama procjene rizika za prirodu i okoliš.

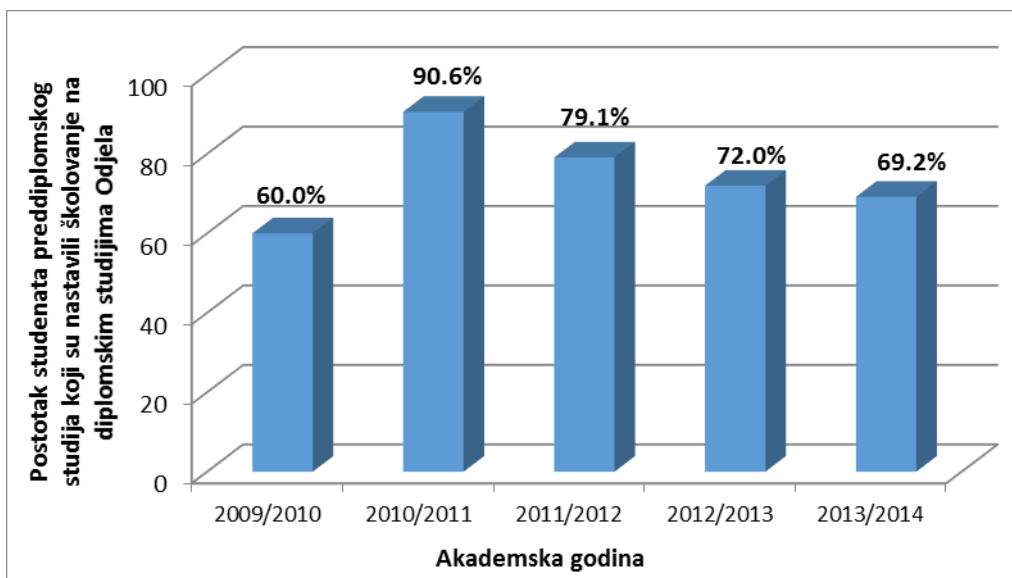
KONFIGURACIJA STUDIJSKIH PROGRAMA

Ustroj studijskih programa na Odjelu za biologiju (Slika 2.1.) omogućuje vertikalnu i horizontalnu mobilnost studenata upisanih na Odjelu za biologiju. Nakon završenog preddiplomskog studija biologije, studenti mogu nastaviti studij na diplomskim studijima na Odjelu za biologiju. Isto tako, studenti mogu upisati bilo koji diplomski studij iz područja prirodnih i biotehničkih, biomedicinskih i interdisciplinarnih znanosti u RH ili EU budući da je program preddiplomskog studija takav da osigurava širok spektar osnovnih znanja koja su potrebna za daljnje usavršavanje i specijalizaciju u cjelokupnom polju biologije. Ovakav ustroj

studija također omogućava i upis studenata s drugih sveučilišta uz točno definirane kriterije. Time se ostvaruju osnovna načela Bolonjskog procesa o horizontalnoj i vertikalnoj mobilnosti, odnosno osigurava mobilnost kako studenata unutar vlastite institucije i sustava visokoškolskog obrazovanja u RH tako i na području EU. Konfiguracija studijskih programa Odjela za biologiju u kojem jedan preddiplomski studij osigurava opsežna temeljna znanja uz ponuđena tri vrlo različita diplomatska studija, osigurava obrazovanje stručnjaka iz područja prirodnih znanosti raznovrsnih kompetencija. Na ovaj način je studentima Odjela za biologiju omogućen izbor raznovrsnih budućih zanimanja kao i mogućnost zapošljavanja u brojnim znanstvenim i stručnim institucijama, različitim tvrtkama te osnovnim i srednjim školama.

Upisne kvote mijenjale su se posljednjih nekoliko godina. U akademskoj godini 2012/2013 upisna kvota za preddiplomski studij iznosila je 50 studenata. Kvota je povećana u akademskoj godini 2013/2014 na 50 studenata + 10 studenata starijih od 25 godina, dok je u ovoj akademskoj godini (2014/2015) upisna kvota za PSB ponovno povećana, te sada iznosi 70 studenata. Ovo posljednje povećanje upisne kvota rezultat je Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije RH donesene 2014. godine (NN 124/14) u kojoj je kao strateški prioritet definirano proširenje kapaciteta dijela visokog obrazovanja u STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) području. Također, jedan od ciljeva programskih ugovora Sveučilišta J. J. Strossmayera je proširenje kapaciteta u STEM području. Upisne kvote usklađuju se s kapacitetom Odjela za biologiju te potrebama tržišta rada. Upisne kvote predlaže Odjel za biologiju a odobrava ih Senat Sveučilišta. Upisne kvote za diplomatske studije iznose 20 studenata i te se kvote nisu mijenjale u proteklih nekoliko godina.

Studenti Odjela za biologiju su proteklih godina nakon završetka preddiplomskog studija uglavnom nastavljali studij na nekom od diplomatskih studija Odjela za biologiju. Međutim, u posljednje tri godine postoji trend odlazaka studenata s PSB na diplomatske studije drugih Sveučilišta u RH, pa se smanjio broj studenata PSB koji su se upisali na diplomatske studije Odjela (Slika 2.2.). Isto tako na studijske programe Odjela za biologiju počeli su se upisivati i studenti s drugih Sveučilišta iz RH. Ove pojave su svakako posljedica mobilnosti studenata koju propagira Bolonjski proces, što su studenti prihvatili i počeli primjenjivati. Međutim, to uzrokuje smanjeni broj upisanih studenata na diplomatske studije Odjela za biologiju, tako da će se u budućnosti poduzeti određene mjere radi zadržavanja što većeg broja studenata preddiplomskog studija, dok će studenti s drugih studija i sveučilišnih centara u RH biti uvijek dobrodošli.



Slika 2.2. Udio studenata (%) PSB koji su se upisali na diplomske studije Odjela za biologiju od akademske 2009/2010 do 2013/2014 godine.

2.B. PODUDARNOST STUDIJSKIH PROGRAMA ODJELA SA SLIČNIM STUDIJSKIM PROGRAMIMA NA DRUGIM SASTAVNICAMA SVEUČILIŠTA U OSIJEKU

Ako postoje, navedite preklapanja Vaših studijskih programa sa sličnim studijskim programima na nekoj drugoj sastavnici sveučilišta. Napišite koje ste korake poduzeli da bi se takva preklapanja u budućnosti izbjegla.

Odjel za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku izvodi studijske programe iz područja biologije pokrivajući raznovrsne teme koje su predmet znanstvenih istraživanja u biologiji. Obvezni predmeti pružaju opsežno temeljno obrazovanje, a izborni usmjeravaju specifične interese budućih biologa. Nakon završenog preddiplomskog studija studenti mogu birati između tri diplomska studija (DZSB, DNSBK i DSZPO) što omogućava njihovu specijalizaciju u pojedinom području.

Studijski programi na ostalim sastavnicama Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (Poljoprivredni fakultet, Medicinski fakultet, Prehrambeno-tehnološki i Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti) koji uključuju predmet Biologija, ne mogu se usporediti s programima koji su ponuđeni studentima na Odjelu. Biološki sadržaji na spomenutim sastavnicama su prilagođeni njihovom području djelatnosti, tj. specijalizirani i prilagođeni potrebama poljoprivredne, medicinske i biotehničke struke. Smatramo da se studijski programi na Odjelu i drugim sastavnicama sveučilišta nadopunjuju s obzirom na količinu i vrstu bioloških sadržaja koje nude studentima.

2.C. PITANJA VEZANA UZ POJEDINE RAZINE STUDIJA (2.C.1. DO 2.C.7).

Za svaku razinu studija (preddiplomski, diplomski, integrirani i poslijediplomski, poslijediplomski specijalistički studiji te stručni studiji, ako ih održavate) posebno odgovorite na dolje navedena pitanja.

2.C.1. KRITERIJI ZA PREDLAGANJE UPISNIH KVOTA NA STUDIJSKE PROGRAME ODJELA I NJIHOVA SVRSISHODNOST

Navedite kriterije koje uzimate u obzir kod predlaganja upisnih kvota na preddiplomski (ili integrirani preddiplomski i diplomski), odnosno stručni studij (ako ih održavate). Ocijenite svrhovitost upisnih kvota sa stajališta društvenih potreba i broja nezaposlenih, mogućnosti visokog učilišta za pružanje kvalitetne nastave u grupama te broja sposobnih i motiviranih studenata za učinkovito studiranje po zadanom programu.

Upisne kvote na studijske programe predlaže Uprava Odjela, a odobrava Senat Sveučilišta u Osijeku. Kriteriji prema kojima se određuju upisne kvote su zainteresiranost budućih studenata za studijske programe Odjela, mogućnost odvijanja kvalitetne nastave s obzirom na raspoloživi prostor, opremu i kadrove, te potrebe za stručnjacima koji se na Odjelu školuju, kao i mogućnost njihova zapošljavanja i daljnjeg školovanja.

Upisne kvote u prethodnim godinama bile su zadovoljavajuće po svim postavljenim kriterijima. Od početka rada Odjela svake akademske godine pokazao se velik interes kandidata za studiranje na Odjelu, te je često prva godina PSB bila popunjena već u ljetnom upisnom roku. Kvote su se povećavale od osnutka Odjela sa 45 na 70 studenata (ove akademske godine). Ovo posljednje povećanje upisne kvote bilo je sugerirano od strane Sveučilišta, s obzirom na činjenicu da je biologija u STEM području znanosti, a Odjel ju je prihvatio uzimajući u obzir trenutačnu povoljnu kadrovsku strukturu (poglavlje 4) i poboljšanu opremljenost na novoj smještajnoj lokaciji (što omogućava jednaku kvalitetu nastavnog procesa), kao i pokretanje novog diplomskog studija (DSZPO).

2.C.2. PROLAZNOST NA PRVOJ GODINI PREDDIPLOMSKOG STUDIJA

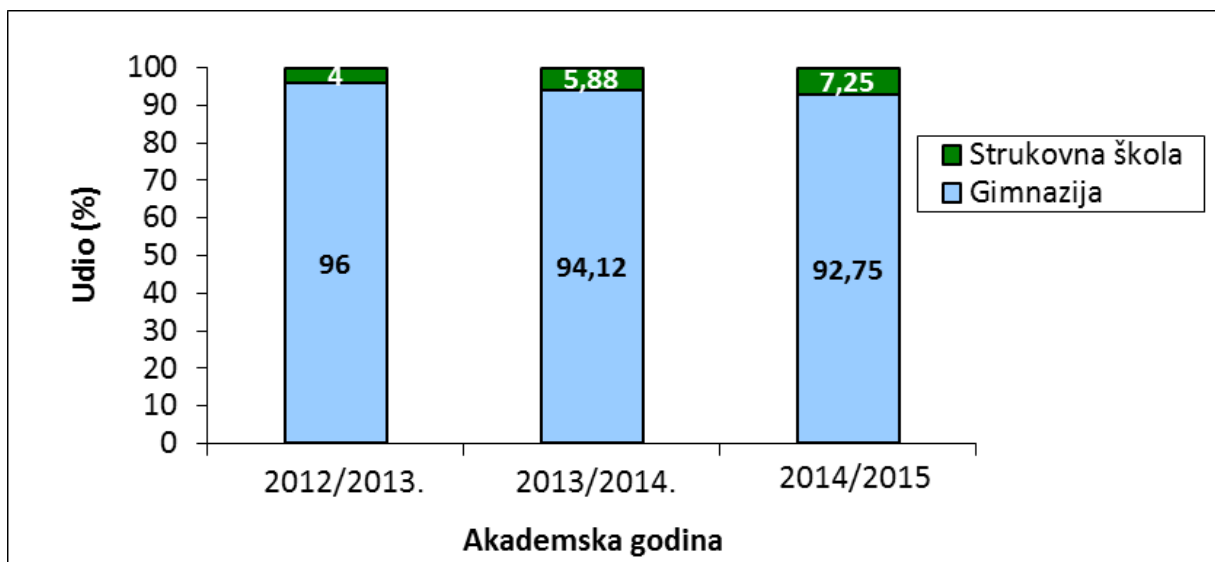
Analizirajte prolaznost na prvoj godini studija (preddiplomski, integrirani i stručni) i povežite je s kriterijima za upis s osvrtom na vrste srednje škole s koje kandidati dolaze te njihovom prosječnom ocjenom srednjoškolskog obrazovanja.

Pravo upisa na preddiplomski studij imaju kandidati koji su završili četverogodišnju srednju školu i imaju položenu državnu maturu. Rang-lista za upis prijavljenih kandidata u prvu godinu studija sastavlja se prema slijedećem sustavu bodovanja:

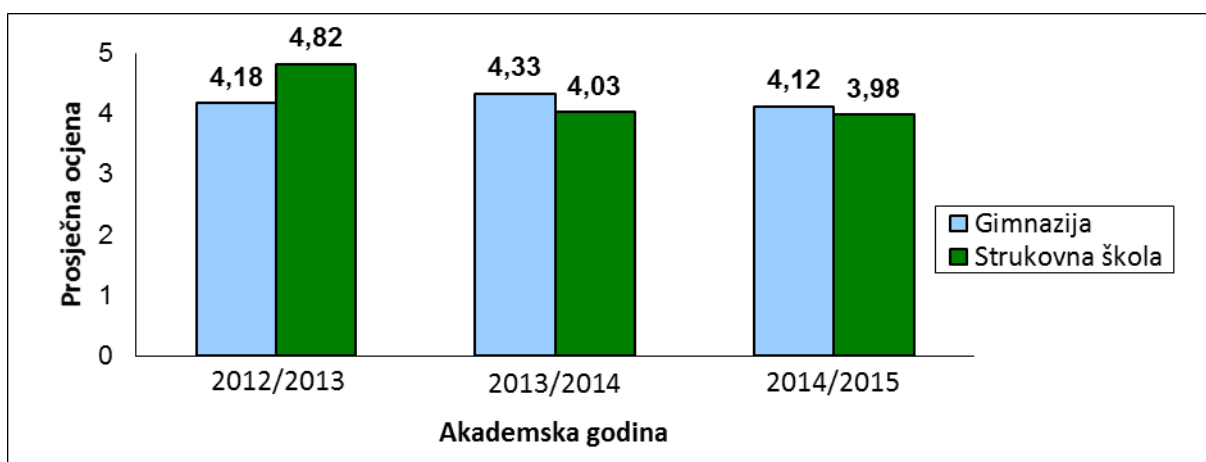
		%	broj bodova
Vrednovanje ocjena srednje škole		10	100
Obvezni dio državne mature			
Hrvatski jezik	razina B	20	200
Matematika	razina B	20	200
Strani jezik	razina B	30	200
Biologija		30	300
Ukupno		100	1000

Maksimalni broj bodova koji kandidat može ostvariti iznosi 1000 bodova. Upisna kvota je do 2013. godine bila 50 studenata, akademske 2013/2014 godine je iznosila 60 studenata (50 + 10 iznad 25 godina), a 2014/2015 je povećana na 70 studenata (Tablica 2.1.). Pravo direktnog upisa imaju učenici srednjih škola koji su na državnom ili županijskim natjecanjima osvojili jedno od prva tri mjesta iz biologije, kemije ili fizike. Svake akademske godine na Odjel se upiše nekoliko takvih studenata.

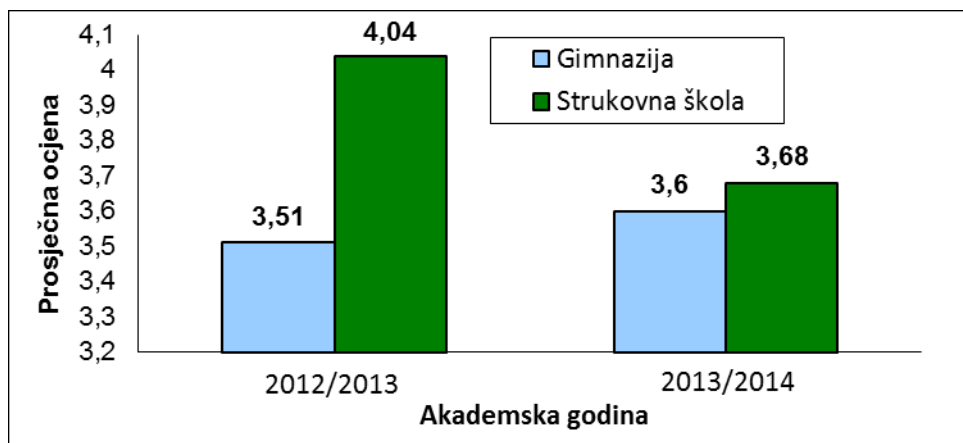
U akademskoj 2013/2014 god. udio učenika iz gimnazije u upisnoj kvoti PSB iznosio je 94,12%, a učenika iz strukovnih škola 5,88%, a slični su udjeli u prethodnoj i aktualnoj akademskoj godini (Slika 2.3.). Prosječna ocjena srednjoškolskog obrazovanja učenika iz gimnazija i strukovnih škola približno je ista u sve 3 analizirane godine, te je veća od 4 (Slika 2.4.). Može se zaključiti da se na PSB Odjela za biologiju prvenstveno upisuju uspješni učenici iz gimnazija, a u znatno manjem broju jednako uspješni učenici iz strukovnih škola.



Slika 2.3. Udio studenata upisanih na prvu godinu Preddiplomskog sveučilišnog studija Biologija u odnosu na završenu srednju školu (gimnazija, strukovna škola) akademske 2012/2013, 2013/2014 i 2014/2015 godine.



Slika 2.4. Prosječne ocjene u srednjoj školi studenata upisanih na prvu godinu Preddiplomskog sveučilišnog studija Biologija akademske 2012/2013, 2013/2014 i 2014/2015 godine.



Slika 2.5. Prosječni uspjeh studenata iz gimnazija i strukovnih škola ostvaren na Preddiplomskom sveučilišnom studiju Biologija Odjela za biologiju akademske 2012/2013 i 2013/2014 godine.

Prosječni uspjeh studenata na PSB u dvije prethodne akademske godine (u obzir su uzeti svi položeni ispiti do akademske 2014/2015 godine) prikazan je u Tablici 2.1. i na Slici 2.5. Uspjeh je u direktnoj korelaciji s njihovim uspjehom u srednjoj školi, što je potvrdila i statistička analiza ($P < 0,001$). Također može se zaključiti da malobrojni studenti koji su došli iz strukovnih škola tijekom studija ostvaruju bolji učinak, tj. imaju višu prosječnu ocjenu. Pretpostavka je da se na Odjel vjerojatno upisuju najbolji učenici tih škola.

Kako bi se još više povećao broj kvalitetnih kandidata, bilo bi uputno uvesti neke izmjene koje bi pooštrile upisne kriterije. Naime, unatoč svojim dobrim stranama, državna matura s obveznim hrvatskim, matematikom i stranim jezikom kao kriterijem za upis studenata te jednim izbornim predmetom (biologija) nije optimalan kriterij pri odabiru studenata za studiranje na Odjelu za biologiju. Smatramo da bi osim biologije kao izbornog predmeta u sklopu državne mature trebalo vrednovati i uspjeh iz fizike i kemije, te znanje iz matematike podići na razinu A, kao pretpostavku za dobivanje još kvalitetnijih studenata.

Prosječni uspjeh studenata na diplomskim studijima u prethodne dvije akademske godine bio je viši od prosječnog uspjeha na preddiplomskom studiju (na oba diplomatska studija iznad 4, Tablica 2.1.), te je također u direktnoj korelaciji s uspjehom na preddiplomskom studiju.

Za preddiplomske i integrirane studijske programe navedite podatke za tekuću i posljednje dvije akademske godine.

Tablica 2.1. Struktura upisanih studenata i zanimanje za studijski program u tekućoj i posljednje dvije akademske godine.

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ: BIOLOGIJA	Redovni studenti					Ukupno			
	Prijavljeni	Prvi izbor	Drugi izbor	Upisna kvota	Upisani na prvu godinu studija	Gimnazija		Strukovna škola	
						Broj	Prosječna ocjena	Broj	Prosječna ocjena
2012/2013	176	83	35	50	50	48	4,18 / 3,51	2	4,82 / 4,04
2013/2014	128	74	24	50 + 10 *	51	48	4,33 / 3,6	3	4,03 / 3,68
2014/2015	179	87	19	70	69	64	4,12	5	3,98

* Ukupna upisna kvota za upis u prvu godinu u akademskoj 2013/2014. iznosila je 60, pri čemu je broj upisnih mjesta za redovne studente iznosio 50, a za studente starije od 25 godina na raspolaganju je bilo 10 upisnih mjesta.

U tablici su navedene prosječne srednjoškolske ocjene upisanih studenata (crna boja) i prosječna uspješnost ostvarena na visokom učilištu, trenutni prosjek (crvena boja).

Za diplomske i poslijediplomske programe navedite podatke za prvu studijsku godinu za tekuću i posljednje dvije akademske godine.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ BIOLOGIJA; SMJER: ZNANSTVENI	Redovni studenti					Prosječna ocjena sa preddiplomskog / trenutni prosjek
Godina	Prijavljeni	Upisani	Upisna kvota	Broj studenata koji dolaze s drugoga visokog učilišta	Prosječna ocjena	Preddiplomski studij biologije (Odjel za biologiju)
2012/2013	12	13	20	0	-	4,27 / 4,32
2013/2014	12	14	20	0	-	4,12 / 4,58
2014/2015	0	0	20	0	-	-
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ BIOLOGIJA I KEMIJA; SMJER: NASTAVNIČKI	Redovni studenti					Prosječna ocjena sa preddiplomskog / trenutni prosjek
Godina	Prijavljeni	Upisani	Upisna kvota	Broj studenata koji dolaze s drugoga visokog učilišta	Prosječna ocjena	Preddiplomski studij biologije (Odjel za biologiju)
2012/2013	5	5	20	0	-	4,08 / 4,45
2013/2014	4	4	20	0	-	4,24 / 4,75
2014/2015	8	8	20	4	-	4,081
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ: ZAŠTITA PRIRODE I OKOLIŠA	Redovni studenti					Prosječna ocjena sa preddiplomskog / trenutni prosjek
Godina	Prijavljeni	Upisani	Upisna kvota	Broj studenata koji dolaze s drugoga visokog učilišta	Prosječna ocjena	Preddiplomski studij biologije (Odjel za biologiju)
2014/2015	10	10	20	0	-	3,756

Tablica 2.2. Prolaznost na studijskom programu

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ: BIOLOGIJA							
Godina upisa	Broj upisanih studenata	Broj studenata koji su ostvarili do 1/3 mogućih ECTS bodova	Broj studenata koji su ostvarili od 1/3 do 2/3 mogućih ECTS bodova	Broj studenata koji su ostvarili više od 2/3 mogućih ECTS bodova	Broj diplomiranih studenata	Broj studenata koji su izgubili pravo studiranja	Prosječna ocjena studija
2010/2011	138	19	10	89	42	-	3,81
2011/2012	136	17	7	91	25	-	3,75
2012/2013	141	26	12	94	26	-	3,63
2013/2014	163	19	19	94	29	2	3,50
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ BIOLOGIJA; SMJER: ZNANSTVENI							
2010/2011	57	-	1	39	14	-	4,56
2011/2012	64	-	2	47	20	-	4,40
2012/2013	63	-	1	39	21	-	4,34
2013/2014	52	-	1	24	23	-	4,22
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ BIOLOGIJA I KEMIJA; SMJER: NASTAVNIČKI							
2010/2011	24	-	1	13	9	-	4,55
2011/2012	19	-	-	15	5	-	4,54
2012/2013	11	-	-	11	6	-	4,53
2013/2014	16	-	-	9	9	-	4,33

Broj upisanih studenata odnosi se na sve studente upisane u akademskoj godini (redovne, ponavljače, mirovanje, dovršenje, apsolvante).

Prolaznost studenata na studijskom programu odnosi se na redovne studente i ponavljače.

Tablica 2.3. Provjera ishoda učenja

Navedite strukturu načina polaganja ispita na preddiplomskim, diplomskim (i integriranim preddiplomskim i diplomskim) i poslijediplomskim specijalističkim studijskim programima visokog učilišta (broj predmeta u odnosu na ukupan broj, izraženo u postotcima).

Naziv studijskog programa	Samo završni ispit			Praktični rad i završni ispit	Kolokvij/zadaća i završni ispit	Seminarski rad	Seminarski rad i završni ispit	Praktični rad
	Završni pismeni ispit	Završni usmeni ispit	Pismeni i usmeni završni ispit					
Preddiplomski sveučilišni studij: Biologija	1,75%	1,75%	28,07%	10,53%	45,61%		12,28%	
Diplomski sveučilišni studij; Biologija; smjer: znanstveni			42,86%	20%	11,43%		25,71%	
Diplomski sveučilišni studij Biologije i kemija; smjer: nastavnički	3,7%	3,7%	29,63%	3,7%	25,92%	3,7%	18,52%	11,12%
Diplomski sveučilišni studij: Zaštita prirode i okoliša			24,24%	15,15%	12,12%		48,49%	

2.C.3. METODOLOGIJA ZA ODREĐIVANJE ISHODA UČENJA U PLANIRANJU STUDIJSKIH PROGRAMA

Objasnite kojom ste se metodologijom služili za određivanje ishoda učenja u planiranju studijskih programa. Na jednom primjeru studijskog programa objasnite povezivanje obveznih kolegija i kompetencija koje se stežu.

Prilikom planiranja studijskih programa Odjel se vodio potrebama tržišta za biolozima u području obrazovanja, znanosti, industrije (farmaceutskoj, prehrambenoj, kemijskoj, drvnjoj i sl.) i stručnim djelatnostima (npr. inspeksijske službe u zaštiti okoliša), koje su se nastojale povezati s najnovijim znanstvenim spoznajama u području biologije. Prvo su postavljeni opći ishodi učenja studijskih programa, a potom na brojnim internim sastancima nastavnika Odjela nastojalo se specifične ishode pojedinačnih predmeta uklopiti i uskladiti s postavljenim ishodima studijskih programa. Smatramo da smo u tome uspjeli, što je vrlo detaljno prikazano na primjeru povezanosti ishoda učenja programa DZSB i ishoda učenja obveznih predmeta toga studija u Tablici 2.6. Ishodi učenja obveznih predmeta ovog studija u funkciji su općih ishoda studijskog programa i kompetencija naših diplomiranih studenata.

Kompetencije koje će steći magistar / magistra biologije sa završenim DZSB su slijedeće:

- razvijene sposobnosti promatranja, uočavanja, povezivanja i zaključivanja u području prirodnih, biotehničkih i biomedicinskih znanosti;
- kompetitivnost za radna mjesta u znanstveno-istraživačkim institucijama (sveučilišta, javni istraživački instituti, ostali istraživački instituti);
- kompetitivnost za visokostručna radna mjesta u parkovima prirode, nacionalnim parkovima, te botaničkim i zoološkim vrtovima;
- kompetitivnost za visokostručna radna mjesta u slatkovodnoj i morskoj akvakulturi;
- kompetitivnost za visokostručna radna mjesta u tvrtkama koje brinu o javnozdravstvenoj i komunalnoj higijeni, veterini, te zaštiti bilja (dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija, fumigacija i dr.);
- kompetitivnost za visokostručna radna mjesta u biološko-analitičkim laboratorijima;
- kompetitivnost za visokostručna radna mjesta u projektantskim tvrtkama koje djeluju u području upravljanja prirodnim resursima.

2.C.4. CILJEVI PRI ODREĐIVANJU ISHODA UČENJA

Navedite najvažnije ciljeve kojima ste se vodili pri određivanju ishoda učenja. Procijenite u kojoj su mjeri dosad ostvareni ciljevi koje ste imali u vidu pri oblikovanju novih preddiplomskih, integriranih preddiplomskih i diplomskih, odnosno stručnih studijskih programa (ako ih održavate).

Najvažniji ciljevi pri određivanju ishoda učenja bili su definirati potrebna znanja i vještine studenata s ciljem usvajanja kompetencija potrebnih na tržištu rada u svrhu lakšeg zapošljavanja. Sadržaji obveznih i izbornih predmeta sastavljeni su na temelju najnovijih znanstvenih spoznaja i osiguravaju temeljna znanja s kojima će studenti Odjela za biologiju biti konkurentni na svjetskom tržištu znanja. Ishodi učenja za preddiplomski studij biologije definirani su tako da se ujedno omogući upis studenata na što veći broj diplomskih studija iz srodnog područja. Većina studenata preddiplomskih studija se ne zapošljava, već upisuje studij na nekom od diplomskih studija na području RH, te stoga nije bilo moguće adekvatno procijeniti jesu li ishodi učenja PSB ostvareni. U smislu dobivanja kompetencija potrebnih za studiranje na diplomskim studijima možemo smatrati da su definirani ishodi učenja ostvareni u zadovoljavajućoj mjeri.

Ishodi učenja DNSBK definirani su kako bi se obrazovao stručni kadar osposobljen za rad i podučavanje nastavnih predmeta biologija i kemija u osnovnim i srednjim školama. Većina diplomiranih magistara edukacije biologije i kemije nalazi posao u struci u relativno kratkom roku, te se stoga može smatrati da su ishodi učenja definirani za ovaj diplomski studij u velikoj mjeri ostvareni.

Diplomirani studenti DZSB predstavljaju stručan kadar koji se zapošljava u znanstvenim institucijama, industriji (farmaceutskoj, prehrambenoj, kemijskoj, drvenoj itd.) i djelatnostima koje koriste biološka znanja kao npr. inspeksijske službe u zaštiti okoliša. Ishodi učenja definirani su kako bi studenti stekli znanja i vještine koja će im omogućiti kvalitetno i kompetentno stručno vođenje parkova prirode i nacionalnih parkova, ribnjaka, botaničkih vrtova, zooških vrtova, parkova općenito, te biološko-analitičkih laboratorija, kao i za sudjelovanje u znanstvenim i stručnim timovima koji se bave istraživanjima u području prirodnih, biotehničkih i biomedicinskih znanosti.

Samo dio studenata koji su diplomirali na ovom studiju nalaze posao u struci na području RH. Neki od njih rade i studiraju na prestižnim sveučilištima ili znanstvenim institucijama u Hrvatskoj (Institut Ruđer Bošković, Laboratorij za molekularnu ekotoksikologiju, Zagreb; Institut Ruđer Bošković, Centar za istraživanje mora, Rovinj; Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno – matematički fakultet; Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku: Medicinski fakultet, Poljoprivredni fakultet, Odjel za kemiju, Odjel za biologiju), ali i Europi (*Medical faculty, Institute of Pharmacology, University of Marburg, Germany; Center for Molecular Life Sciences, Universität Basel, Switzerland; Universität Zürich, Switzerland;*

Paracelsus Medical University Salzburg, Salzburg, Austria; Institut für molekulare Biowissenschaften, Graz, Austria; Marie Curie ITN, Early Stage Researcher (ESR) na projektu CropLife; Kiel, Germany; Goethe Universität, Frankfurt am Main, Germany; Veterinary Research Institute, Department of Immunology, Brno, Czech Republic; Norwegian Veterinary Institute, Oslo, Norway; Universitetet i Tromsø, Department of Chemistry, Tromsø, Norway) i Americi (University of Mississippi Medical Center, Jackson, Mississippi, USA) te ostvaruju dobre rezultate, što govori u prilog tome da su ishodi učenja ovog studija u velikoj mjeri ostvareni. Činjenica da se studenti koji su završili ovaj diplomski studij dosta teško zapošljavaju u RH može se pripisati trenutno lošem stanju na tržištu rada.

Ostvarenje ishoda učenja za novi DSZPO još nije moguće procijeniti, budući da je ove akademske godine upisana prva generacija studenata. No, prilikom sastavljanja, studijski program DSZPO je predstavljen različitim tvrtkama i udrugama na području RH (OIKON d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju, Zagreb; Hrvatska udruga stručnjaka zaštite prirode i okoliša (HUSZPO), Zagreb; Dvokut Ecro, Zagreb, itd.), te je jako dobro prihvaćen i iskazan je veliki interes za ovu vrstu stručnog kadra. Stoga se može pretpostaviti da će ishodi učenja definirani za ovaj studij u velikoj mjeri biti ostvareni.

U području znanosti, posebice biologije, zahtjevi za specifičnim kadrom i potrebnim vještinama se brzo mijenjaju. Kako bi se osigurala kvaliteta studijskih programa na Odjelu za biologiju, u narednim razdobljima planira se detaljno analizirati kompetencije, znanja i vještine koje studenti usvajaju na našem preddiplomskom i sva tri diplomatska studija, te analizirati trenutne i predvidjeti buduće trendove zahtjeva tržišta rada za specifičnim kadrom te vještinama i znanjima koje trebaju posjedovati. Isto tako, trenutni ishodi učenja u narednim akademskim godinama usklađivat će se s promjenama tržišta rada i zahtjevima za specifičnim kadrom, kako bi se našim studentima omogućilo što lakše i brže zapošljavanje.

2.C.5. USKLAĐIVANJE DODIJELJENIH ECTS BODOVA S REALNOM PROCJENOM STUDENTSKOG OPTEREĆENJA

Opišite načine i komentirajte postupke za usklađivanje dodijeljenih ECTS bodova s realnom procjenom studentskog opterećenja.

ECTS sustav bodovanja je uveden kako bi se kvalitetno uspoređivali studijski programi, što je preduvjet za ostvarivanje mobilnosti studenata unutar europskog sustava visokoškolskog obrazovanja. Na studijima Odjela za biologiju, preddiplomski studij u trajanju od 6 semestara donosi ukupno 180 ECTS, a diplomski studiji u trajanju od 4 semestra po 120 ECTS. Raspodjela predmeta po godinama studija je takva da je opterećenje studenata ravnomjerno raspoređeno po semestrima, i iznosi u pravilu 30 ECTS.

Prilikom dodjele ECTS pojedinom predmetu nositelji predmeta procijenili su ukupno radno opterećenje studenta potrebno za njegovo svladavanje, tj. vrijeme potrebno da student

udovolji ukupnim obvezama na svakom predmetu. Radno opterećenje predviđa razne aktivnosti studenata, npr. aktivno sudjelovanje u nastavi, istraživanje, eksperimentalni i praktični rad, pisanje seminarskog rada ili referata, izradu projekta, pripremu kolokvija, ispita i slično. U izračun se u obzir uzima vrijednost ECTS, pri čemu 1 ECTS iznosi 25 do 30 radnih sati (Pravilnik o studiranju na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, članak 47: <http://biologija.unios.hr/webbio/nastava/pravilnik-o-studiranju>).

Povratna informacija studenata o njihovoj percepciji opterećenja u okviru pojedinog predmeta sastavni je dio evaluacije kvalitete nastavnog procesa i rada nastavnika (Jedinstvena sveučilišna anketa). Evaluaciju bi trebalo provoditi u redovitim intervalima radi uspoređivanja procjene studenata o usklađenosti ECTS-a predviđenih studijskim programom s realnim opterećenjem studenata.

2.C.6. KOMPETENCIJE STRUČNJAKA KOJI ZAVRŠE STUDIJ NA ODJELU I USPOREDBA SA SRODNIM STUDIJIMA NA RENOMIRANIM INOZEMNIM SVEUČILIŠTIMA

Procijenite kompetencije stručnjaka koji završe studij na Vašem visokom učilištu u usporedbi sa srodnim studijima na istaknutim sveučilištima u Europi i svijetu te u kojoj mjeri vaši programi slijede preporuke europskih ili međunarodnih strukovnih udruženja.

Kompetencije koje studenti stječu završetkom PSB slične su kompetencijama koje se stječu završavanjem sličnih programa na području EU, no uz niz specifičnosti u smislu manjeg usmjeravanja prvostupnika u uža područja biologije i davanja prednosti općem obrazovanju iz područja biologije. Naime, program preddiplomskog studija biologije dosta je opširan i obuhvaća niz temeljnih predmeta koji po svom opsegu znatno nadmašuju programe koji su dostupni na području EU. Usvajanjem takvog znanja tijekom preddiplomskog studija biologije omogućava se povećanje raspona diplomskih studija koje prvostupnici mogu upisati tijekom daljnjeg školovanja. Studijski programi usporedivi su u većem dijelu s nekim europskim sveučilištima: Sveučilištem u *Stirlingu*, *Imperial College*, London te *Ludwig-Maximilians-Universität München*.

DNSBK je po svojoj strukturi usporediv s nekim od programa dostupnim na području EU, ali uz niz specifičnosti za područje RH. Naime, tradicionalno u Hrvatskoj studenti koji završavaju nastavničke smjerove dobivaju vrlo dobre temelje iz područja koja studiraju uz dodatak niza pedagoških, didaktičkih i metodičkih predmeta. To im omogućava zapošljavanje ne samo u osnovnim i srednjim školama, već i u raznim drugim, pa i visokoškolskim i znanstvenim institucijama iz njihovog područja studiranja. Studij se može usporediti sa sličnim studijima u Amsterdamu i već spomenutim studijem u Münchenu. Na tržištu rada u RH magistri u edukaciji biologije i kemije Odjela za biologiju imaju prednost u odnosu na one koji su diplomirali samo jedan od ta dva predmeta, zbog smanjene satnice prirodnih predmeta u

školama. Stoga se uglavnom zapošljavaju bez većih problema, posebno ako su spremni otići u neke manje centre i periferne krajeve RH.

DZSB je također usporediv s nizom programa koji su dostupni na području EU (*Wageningen University & Research Center, University of Gothenburg*). Kompetencije koje studenti stječu završetkom ovog studija u velikoj mjeri su usporedive s kompetencijama koje stječu studenti koji su završili srodni studij na području EU. To potkrepljuje i činjenica da se studenti Odjela zapošljavaju i upisuju poslijediplomske studije na području EU pa i SAD, gdje ostvaruju vrlo dobre rezultate.

DSZPO je jedinstven na području Republike Hrvatske, no postoje inozemni studijski programi koji su slični novom diplomskom studiju Odjela za biologiju. Jednako su tako i kompetencije koje će studenti steći završetkom ovog studija usporedive s kompetencijama diplomiranih studenata u Europi. Prilikom sastavljanja studijskog programa DSZPO velika pozornost posvećena je usklađivanju strukture programa sa sličnim studijskim programima na prestižnim sveučilištima na području EU i svijeta (*University of Edinburgh, Yale School of Forestry & Environmental Studies*).

Mrežne adrese inozemnih sveučilišta sa studijskim programima koji su usporedivi s programima Odjela za biologiju:

- <http://www.stir.ac.uk/undergraduate-study/course-information/courses-a-to-z/school-of-natural-sciences/biology/>
- <https://workspace.imperial.ac.uk/lifesciences/Public/teaching/ug/biology/Programme%20Specification%20Biology%202014-15.pdf>
- http://www.biologie.uni-muenchen.de/studium/studiengaenge/bachelor_bio1/index.html
- <http://www.vu.nl/nl/opleidingen/masteropleidingen/opleidingenoverzicht/i-l/leraar-voorbereidend-hoger-onderwijs/index.asp>
- http://www.didaktik.bio.lmu.de/studium_lehre/index.html
- <http://www.wageningenur.nl/en/Education-Programmes/prospective-master-students/MSc-programmes/MSc-Biology/Programme.htm>
- <http://www.wageningenur.nl/en/Education-Programmes/prospective-master-students/MSc-programmes/MSc-Biology/Programme.htm>
- <http://www.science.gu.se/english/education/master/biology/>
- <http://www.ed.ac.uk/schools-departments/geosciences/postgraduate/masters-programme/taught-masters/environment-protection/degree-structure>
- <http://environment.yale.edu/academics/degrees/mem/#mem-curriculum>

2.C.7. PRAĆENJE I UNAPRJEĐENJE STUDIJSKIH PROGRAMA TE NJIHOVO PRILAGOĐAVANJE NOVIM ISTRAŽIVANJIMA

Opišite svoj postupak praćenja i unaprjeđivanja studijskih programa, njihovo prilagođavanje novim istraživanjima. Navedite eventualne izmjene koje ste načinili u prvotno prihvaćenim studijskim programima. Opišite svrhu tih izmjena i postupak donošenja odluke.

Na Odjelu za biologiju kvaliteta studijskih programa unaprjeđuje se kroz kontinuirano praćenje i usklađivanje s najnovijim znanstvenim spoznajama i potrebama tržišta rada. Stoga nije neobično da su se od osnutka Odjela prije nepunih 10 godina do danas mijenjala sva tri studijska programa.

Prijedlog odluke o izmjenama i dopunama studijskog programa donosi Vijeće Odjela, na prijedlog pročelnika odnosno Kolegija, a nakon provedene iscrpne javne rasprave sa svim nastavnicima Odjela. Prijedlog prihvaćen od strane Vijeća Odjela se upućuje Povjerenstvu za preddiplomske, diplomske i stručne studije Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku koje ga razmatra, te ga nakon usklađivanja sa zakonskim propisima predlaže Senatu Sveučilišta na usvajanje.

Datumi Odluka o promjenama pojedenih studijskih programa Odjela za biologiju koje je odobrio Senat sveučilišta su slijedeći:

- 29.10.2007. PSB
- 11.4.2011. DNSBK
- 11.4.2011. DZSB
- 1.10.2012. PSB
- 15.7.2014. DNSBK

Sve promjene su uključivale uvođenje novih izbornih predmeta, promjenu statusa predmeta (obvezni/izborni), te promjenu sadržaja predmeta do 20%, s potrebnim usklađivanjem ECTS. Obje izmjene programa PSB obuhvaćale su i Modul kemija, ali i pridruživanje jednog ECTS predmetu Tjelesna i zdravstvena kultura, te uvođenje Završnog rada u 6. semestru. Posljednja promjena DNSBK prvenstveno se odnosila na grupu predmeta pedagoško-psihološko-didaktičkih sadržaja, čija je nastava ujednačena za sve prirodnjačke studije nastavničkog usmjerenja Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, te se zahvaljujući malom broju studenata, održava istovremeno za najmanje dvije sastavnice. Smatramo da su sve do sada provedene promjene studijskih programa značajno unaprijedile kvalitetu studiranja na Odjelu, ali smo isto tako svjesni činjenice da su moguća i daljnja poboljšanja.

2.D. PROVJERA REDOVITOSTI POHAĐANJA NASTAVE

Navedite kako se provjerava redovitost pohađanja nastave i Vaše mišljenje o tim postupcima.

Pohađanje nastave na Odjelu za biologiju regulirano je Pravilnikom o studiju i studiranju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (članak 56. stavak 2). Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima nastavne aktivnosti, a pohađanje nastave se redovito prati potpisivanjem ili prozivanjem studenata.

Tijekom nastave predmetni nastavnik ispunjava obrazac „Evidenciju o održanoj nastavi“ (<http://biologija.unios.hr/webbio/nastava/evidencije-o-odradenoj-nastavi>) u kojem, pored ostalih podataka, također navodi i broj prisutnih studenata na svakom od oblika nastave toga predmeta. Na kraju svakog semestra nastavnici ovu evidenciju šalju u elektroničkom obliku Zamjenici pročelnika za nastavu, a potpisanu tiskanu verziju predaju u Ured pročelnika.

2.E. NASTAVNE METODE I PROVEDBA PRAKTIČNE I TERENKE NASTAVE NA ODJELU

Opišite i ocijenite nastavne metode, provedbu praktične i terenske nastave. Posebno se osvrnite na probleme i moguća poboljšanja.

Praktična nastava organizirana je u sklopu većine predmeta na preddiplomskom i diplomskim studijima Odjela za biologiju. Odjel za biologiju ima četiri praktikuma (dva mikroskopska, kemijski i mikrobiološki) u kojima se praktična nastava provodi u obliku laboratorijskih vježbi. Studenti se na vježbama bave laboratorijskim radom, tj. upoznaju instrumente, aparature, tehnike i metode znanstveno-istraživačkog rada. Na Odjelu se nalazi i računalna učionica gdje se studenti upoznaju s matematičkim, statističkim i računalnim analizama potrebnim za obradu i analizu podataka kao i elektroničkim bazama podataka koji se koriste u znanstveno-istraživačkom i stručnom radu.

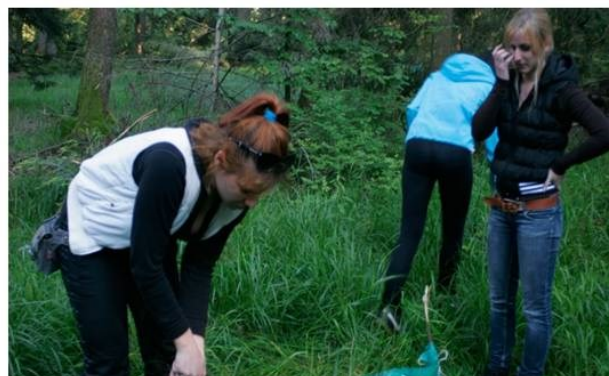
Terenska nastava na Odjelu za biologiju organizirana je u sklopu PSB tijekom sve tri nastavne godine (šest semestara). U prvom semestru „Terenska nastava 1 – zoologija“ uključuje posjet Zoo-vrtu Osijek i Parku Prirode Kopački rit. Isti je park odredište studenata i u drugom semestru u okviru predmeta „Morfologija biljaka s terenskom nastavom 1“. Tijekom četvrtog semestra studenti u sklopu „Terenske nastave 2“ (zoologija i botanika) posjećuju Centar za istraživanje mora Instituta Ruđer Bošković u Rovinju, Aquarium u Puli, Park prirode Kopački rit te Arboretum Lisičine u Parku prirode Papuk, Ribnjak Donji Mihaljac i Park prirode Orahovica. U šestom semestru PSB u sklopu „Terenske nastave 3“ studenti posjećuju Park prirode Lonjsko

polje, otok Krk, otok Košljun, Drvenik, Bjelolasicu, Matić poljanu, Vražji prolaz, Zeleni Vir, špilju „Lokvarka“ te biološku stanicu Sunger.

Za potrebe održavanja jednog dijela terenske nastave koristi se prostor biološke stanice u Sungeru. Zgrada bivše osnovne škole dugogodišnjim ugovorom iznajmljena je od općine Mrkopalj, Gorski kotar, te je preuređena i prilagođena za smještaj studenata i nastavnika za vrijeme terenskih nastava. U zgradi se nalaze dvije velike spavaonice, blagovaonica, kuhinja, sanitarni čvor, tri apartmana za nastavnike i veliki prostor za nastavu (praktikum, projekcije, društveni život).

Tijekom terenske nastave studenti se upoznaju s radom na terenu što obuhvaća promatranje i prikupljanje bioloških uzoraka, determinaciju biljnih i životinjskih vrsta te elementarnu analitičku obradu nekih prikupljenih uzoraka (Slika 2.6.). Studenti izrađuju trajne zbirke i herbarije. Ovakav oblik nastave omogućava upoznavanje biološke raznolikosti s ciljem očuvanja i zaštite važnih ekoloških staništa i zaštićenih područja u RH.

Dio praktične nastave (prvenstveno laboratorijske vježbe) održava se u istraživačkim laboratorijima Odjela, u kojima je smještena odgovarajuća potrebna oprema. U svrhu održavanja što kvalitetnije nastave svake godine se ulaže u njihovo opremanje, kao i nabavku potrebnih kemikalija. Međutim, upisom većeg broja studenata na prvu godinu PSB, kao i početkom izvođenja nastave na novom diplomskom studiju potrebe za odgovarajuće opremljenim laboratorijskim prostorima se povećavaju, a bit će još veće nakon slijedeće dvije akademske godine, kada se na sve tri godine PSB bude značajno povećao broj studenata. Iz tih razloga Odjel za biologiju već sada pokušava naći dodatne prostore koji će omogućiti održavanje kvalitetne praktične nastave.



Slika 2.6. Fotografije s terenske nastave Odjela za biologiju

2.F. IZVOĐENJE DIJELOVA NASTAVE IZVAN ODJELA

Opišite i ocijenite izvođenje dijelova nastave u radilištima izvan Vašega visokog učilišta (radionice, farme, praksa i ostalo). Objasnite sustav bilježenja provedbe stručne prakse. Posebno se osvrnite na probleme i moguća poboljšanja.

Na Odjelu za biologiju u sklopu pojedinih predmeta studenti odlaze u posjet raznim stručnim institucijama, muzejima i sl. sa ciljem upoznavanja djelokruga rada pojedinih ustanova. Primjeri takvih posjeta su navedeni u Tablici 2.4.

Tablica 2.4. Institucije koje su studenti Odjela posjetili u sklopu nastave nekih predmeta.

Predmet	Institucija	Mjesto
Evolucija	Muzej krapinskih neandertalaca	Krapina
	Muzej Slavonije Osijek	Osijek
Ekologija mora	Udruga Gloria Maris	Osijek
Ekologija kopnenih staništa	Ribnjaci Podunavlje	Kopački rit

Tako npr. prilikom posjeta Ribnjacima Podunavlje studenti su se upoznali s realizacijom i rezultatima međunarodnog projekta *“Wetland restoration in the Mura-Drava-Danube area” (Podunavlje fishponds restoration project)*. Jedan od projektnih partnera je "Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode", čiji su članovi studentima predstavili svoj rad i mogućnost uključivanja studenata (ili diplomiranih magistara znanosti) u realizaciju projekata iz područja zaštite prirode na nacionalnoj i međunarodnoj razini u okviru rada nevladinih udruga.

Nastavni sati iz predmet „Izrada bioloških zbirki“ djelomično se izvode i u Hrvatskom Prirodoslovnom muzeju u Zagrebu, Gradskom muzeju Varaždin – entomološki odjel i u Udruzi Gloria Maris u Osijeku, gdje se studenti upoznaju sa stalnom izložbom vodenog svijeta.

U okviru seminara iz izbornog predmeta Ornitologija studenti svake godine u siječnju sudjeluju kao promatrači ptica u Međunarodnom cenzusu populacija vodenih ptica (IWC) koji organizira *Wetlands International*. Studenti promatraju ptice na području Baranje, njihovi rezultati se objedinjuju s ostalima s područja Hrvatske i šalju koordinatorskom centru za IWC-a RH te potom u *Wetlands International*.

Poljoprivredni institut Osijek suradnik je Odjela za biologiju gdje se studenti u sklopu predmeta „Kultura biljnih stanica i tkiva“ i „Osnove hortikulture“ upoznaju s primjenom bioloških istraživanja u privredi i gospodarstvu. Studenti su također bili u posjetu Regionalnom centru

za biotehnoška istraživanja brodsko-posavske županije koji se nalazi u sklopu srednje škole M.A. Reljkovića u Slavonskom Brodu.

Studentska praksa obavlja se sukladno Pravilniku o studiranju na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku:

http://biologija.unios.hr/webbio/wp-content/uploads/2012/dokumenti/pravilnik_o_studiranju_HR.pdf.

Praksa se izvodi pod vodstvom voditelja laboratorija i mentora (osoba u znanstveno-nastavnom zvanju), a studenti su obvezni voditi dnevnik stručne prakse kojeg potpisuju i voditelj i mentor:

http://biologija.unios.hr/webbio/wp-content/uploads/2012/studenti/dokumenti/desktop_strucne_prakse.doc.

Svrha stručne / znanstveno-istraživačke prakse je osposobljavanje studenata za samostalno izvođenje znanstvenog ili stručnog rada potrebnog za izradu diplomskog rada kao i budućeg zapošljavanja. U Tablici 2.5. navedene su satnice i vrsta prakse koja se izvodi na studijskim programima Odjela za biologiju.

Tablica 2.5. Vrsta i satnica prakse na studijskim programima Odjela za biologiju.

Studij	Znanstveno-istraživačka praksa	Istraživačka praksa	Stručno-pedagoška praksa
Prediplomski sveučilišni studij: Biologija		90 sati	
Diplomski sveučilišni studij; Biologija; smjer: znanstveni	30 sati		
Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija; smjer: nastavnički			90 sati
Diplomski sveučilišni studij: Zaštita prirode i okoliša		30 sati	

Za izvođenje stručno-pedagoške prakse u nastavi DNSBK Odjel za biologiju je sklopio sporazum s II. Gimnazijom u Osijeku i s osnovnom školom Antuna Mihanovića Osijek i Vladimira Nazora Čepin.

S obzirom na povećanu upisnu kvotu PSB i početak održavanja nastave na novom DSZPO, potrebno je povećati broj institucija, kako znanstvenih tako i gospodarskih, jednako kao i državnih tijela s kojima bi Odjel za biologiju sklopio sporazum o obavljanju studentske prakse.

2.G. DOSTUPNOST I KVALITETA MREŽNIH SADRŽAJA STUDIJSKIH PROGRAMA

Opišite i ocijenite izvođenje dijelova nastave u radilištima izvan Vašega visokog učilišta (radionice, farme, praksa i ostalo). Objasnite sustav bilježenja provedbe stručne prakse. Posebno se osvrnite na probleme i moguća poboljšanja.

Na mrežnim stranicama Odjela za biologiju <http://biologija.unios.hr/webbio> dostupni su opći podatci i informacije o Odjelu (opći podatci, uprava, vijeće te ustroj odjela), te osnovne informacije o ustroju i radu svakog Zavoda. Studenti, kao i svi zainteresirani mogu na stranicama Odjela pronaći studijske programe i izvedbene planove svih studija koje Odjel izvodi. Nadalje, studentima su na raspolaganju aktualne informacije (obavijesti, raspored nastave i ispita, rad studentskih udruga i Alumni kluba, obavijesti Erasmus programa i sl.). Na stranicama se također objavljuju natječaji koje raspisuje Odjel. Studenti s mrežnih stranica također mogu preuzeti ponuđene nastavne materijale za neke predmete (<http://biologija.unios.hr/webbio/nastava/nastavni-materijali>). Ne postoje posebne mrežne stranice za pojedine predmete studijskih programa Odjela.

Iako se na mrežnim stranicama Odjela za biologiju nalaze najosnovnije informacije koje su studentima potrebne, postoji prostor za značajna poboljšanja. Uočeno je da neki sadržaji nedostaju i da stranica nije optimalno organizirana. U tu svrhu potrebno je stranicu unaprijediti kako bi sve relevantne informacije kako za studente tako i za nastavno osoblje bile lako dostupne. Mrežne stranice osnova su kako vizualnog tako i stručnog i znanstvenog identiteta ustanove, te stoga Odjel u narednom razdoblju planira uložiti sredstva u dizajn i unaprjeđenje organizacije same mrežne stranice jednako kao i sadržaja koji se na stranici trebaju nalaziti. Također, usporedo s hrvatskom verzijom stranice, planira se istovremeno prevođenje relevantnog sadržaja na engleski jezik, kako bi se poboljšala prepoznatljivost Odjela. To bi također koristilo ostvarivanju međunarodne suradnje, kako u znanstvenom smislu tako i u smislu međunarodne razmjene studenata.

2.H. PROGRAMSKA KONCEPCIJA NA ODJELU

Osvrnite se na programsku koncepciju na Vašem visokom učilištu i iznesite prijedloge i planove za izmjenu studijskih programa u skoroj budućnosti i razloge koji Vas na to navode.

Kvaliteta studijskih programa kontinuirano se prati od osnivanja Odjela za biologiju, što potvrđuje činjenica da su se dosadašnji programi mijenjali u pet navrata (dva puta program PSB, dva puta DNSBK i jedanput DZSB, sve detaljno opisano u točki 2.3.7.). Dokaz o permanentnoj angažiranosti djelatnika Odjela na povećanju kvalitete studiranja na Odjelu je i priprema novog studijskog programa DSZPO, za koji je Odjel nedavno dobio dopusnicu, te ove akademske godine upisao prvu generaciju studenata.

Međutim, uprava i nastavnici Odjela i dalje će nastojati unaprijediti postojeće studijske programe, pri čemu će (kao i do sada) uvažavati mišljenje i prijedloge studenata. Tako postoji inicijativa za povećanje udjela kemijskih predmeta i uvođenje stručno-pedagoške prakse na Modulu kemija (PSB), povećanju udjela kemijskih predmeta na DNSBK, premještanje predmeta Organska kemija 1 na drugu godinu PSB, uvođenje predmeta Engleski jezik na PSB, predmeta Uvod u znanstveni rad na DZSB te prevođenje nekih izbornih predmeta za koje studenti pokazuju pojačani interes u obvezne.

Postoje ideje i o reorganizaciji PSB, pri čemu bi postojeći Modul kemija (za koji se studenti opredjeljuju na drugoj godini studija) zamijenio smjerom već na prvoj godini, te bi PSB od samog početka studija imao dva usmjerenja: smjer biologija i smjer biologija i kemija.

Budući da se na Odjelu studiraju predmeti iz STEM područja znanosti, smatramo da bi Ministarstvo trebalo snositi troškove izvođenja nastave i na onim studijima za koje se poneke akademske godine prijavi manje od 10 studenata.

2.I. CJELOŽIVOTNO OBRAZOVANJE

Navedite koji se programi cjeloživotnog obrazovanja izvode na Vašem visokom učilištu te u tablici prikazite broj programa kojima nisu dodijeljeni ECTS bodovi i programe s dodijeljenim ECTS bodovima i njihovo trajanje.

Na Odjelu za biologiju se ne izvode formalni programi cjeloživotnog obrazovanja koji bi bili uključeni u ECTS sustav bodovanja.

Međutim, ove je akademske godine Odjel za biologiju organizirao prvi stručni skup za nastavnike biologije. Cilj skupa bio je na popularan i zanimljiv način kroz predavanja i radionice

prezentirati nastavnicima novija znanstvena postignuća iz Metodike nastave biologije kao interdisciplinarne znanosti kao i ostalih bioloških znanstvenih disciplina. Planirano je da se stručni skup pod nazivom „Učimo učiti biologiju“ održava svake akademske godine u dva termina. Jedan termin predviđen je u ljetnim mjesecima i sadržajno će se odnositi na područje Metodike nastave biologije a drugi termin je planiran u zimskim mjesecima i sadržajno će se odnositi na biološke i kemijske predmete. Drugi stručni skup iz bioloških i kemijskih predmeta planiran je za veljaču 2015. godine. Sudjelovanjem u aktivnostima skupa iz područja metodike nastave biologije i ostalih znanstvenih disciplina nastavnici će dobiti uvid u provedena istraživanja čija saznanja će moći koristiti u neposrednom planiranju i oblikovanju nastavnog procesa kao i u osobnom, profesionalnom razvoju. Kako se koncept cjeloživotnog obrazovanja bazira u neprekinutim vezama različitih institucija, ovako organiziranim aktivnostima jača se suradnja čitavog Odjela za biologiju s nastavnicima škola i njihovim učenicima te se ostvaruje obostrano sustavno dodatno obrazovanje i cjeloživotna izobrazba.

Osim opisanog skupa, Odjel za biologiju, odnosno viši asistent na predmetu Metodike nastave biologije kao voditelj, sudjeluje u realizaciji planiranih aktivnosti na stručnim skupovima za pripravnike nastavnike biologije koje organizira Agencija za odgoj i obrazovanje, Podružnica Osijek. Također se stručno usavršava aktivnim sudjelovanjem na stručnim skupovima i radionicama iz Biologije te neposrednim putem svoja iskustva prenosi nastavnicima s Odjela za biologiju. Kao član Povjerenstva za praćenje i osiguravanje kvalitete visokog obrazovanja, kolegica u veljači 2015. godine planira provedbu radionice za sve nastavnike Odjela za biologiju pod naslovom „Konstrukcija pitanja u pisanoj provjeri znanja“ u svrhu davanja doprinosa cjeloživotnom obrazovanju nastavnika.

2.J. SUSTAV ZA PRIZNAVANJE VEĆ STEČENIH KOMPETENCIJA I SUSTAV ZA PRIZNAVANJE STRANIH VISOKOŠKOLSKIH KVALIFIKACIJA

Objasnite sustav za priznavanje već stečenih kompetencija (neformalno i informalno obrazovanje). Objasnite sustav za priznavanje stranih visokoškolski kvalifikacija (akademsko priznavanje).

Na Odjelu za biologiju ne postoji sustav za priznavanje već stečenih kompetencija neformalnog i informalnog obrazovanja. Te postupke obavlja Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO).

Odjel za biologiju je direktna sastavnica, tj. podružnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku bez pravne osobnosti, te će strane visokoškolske kvalifikacije, ukoliko se pojavi potreba njihova priznavanja u okviru rada Odjela, obaviti Ured za akademsko priznavanje inozemnih visokoškolskih kvalifikacija i razdoblja studija, ustrojen na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera.

2.K. FORMALNI MEHANIZMI ZA ODOBRENJE, PROVJERE I PRAĆENJE PROGRAMA

Odobrenje novih studijskih programa provodi se u skladu s Pravilima za provedbu postupka

Objasnite sustav za priznavanje već stečenih kompetencija (neformalno i informalno obrazovanje). Objasnite sustav za priznavanje stranih visokoškolski kvalifikacija (akademsko priznavanje).

vrjednovanja studijskih programa sveučilišnih preddiplomskih, diplomskih i stručnih studija Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (odluka Senata Sveučilišta donesena na 8. sjednici održanoj 10.6.2009. god.). Postupak je slijedeći: predlagatelj podnosi zahtjev za uvođenje novog studijskog programa najmanje 12 mjeseci prije početka akademske godine uz potrebnu dokumentaciju (odluka Vijeća Odjela o predloženom studijskom programu i elaborat koji sadrži studiju opravdanosti izvođenja predloženog programa).

Prijedlog studijskog programa rezultat je objedinjavanja i usklađivanja zasebnih prijedloga Zavoda Odjela, te dorade na brojnim sastancima nastavnika, Kolegija i Vijeća Odjela.

Način provođenja promjena odobrenih studijskih programa opisan je ranije u točki 2.3.7. Provjera provođenja studijskih programa se vrši kroz sustav osiguranja kvalitete, pri čemu je oslonac praćenje ishoda učenja. Svakako je i proces reakreditacije za koju se i radi ova samoanaliza, važan način provjere studijskih programa i kvalifikacija.

2.L. SAMOAKREDITACIJA STUDIJSKIH PROGRAMA

Ako Vaše visoko učilište ima mogućnost samoakreditacije studijskih programa, objasnite postupak i kriterije koji se primjenjuju kod predlaganja novih.

Odjel za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku nema mogućnost samoakreditacije studijskih programa.

2.M. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA

Navedite u kojoj ste mjeri zadovoljni postojećim stanjem i predložite moguća poboljšanja.

Zadovoljni smo programskim sadržajima koje nudi Odjel za biologiju, osobito činjenicom da smo od ove akademske godine počeli s nastavom na novom Diplomskom sveučilišnom studiju Zaštita prirode i okoliša. Odjel trenutno raspolaže dovoljnim brojem nastavnika i suradnika u nastavi koji omogućavaju kvalitetno prenošenje znanja u okviru svojih studijskih programa, ali će u budućnosti biti potrebno zapošljavanje mladih suradničkih kadrova u svojstvu asistenata,

te stručnih suradnika, odnosno laboranata. Novi prostor u kojem Odjel funkcionira vrlo je kvalitetan, ali bi u relativno kratkom vremenu mogao postati nedostatan za povećani broj studenata, pa treba nastojati osigurati dodatne praktikume i laboratorije. Unatoč povećanoj upisnoj kvoti, ove akademske godine smo upisali predviđen broj studenata na PSB, što pokazuje zainteresiranost budućih studenata za naše programe. Uspjeh studenata na studijskim programima je vrlo dobar, premda uvijek može biti još bolji. Smatramo da smo dobro postavili ishode učenja studijskih programa i uskladili ih s ishodima učenja pojedinačnih predmeta, te kompetencijama koje stječu diplomirani studenti Odjela za biologiju. Usprkos tome nastaviti ćemo permanentni rad na poboljšanju studijskih programa, u skladu s promijenjenim potrebama tržišta rada, novim znanstvenim spoznajama u području biologije, te sugestijama studenata. Jednako tako ćemo nastaviti poticanje znanstvenog i nastavnog usavršavanja nastavnika i djelatnika Odjela uključenih u nastavni proces, te ih posebno usmjeriti na pisanje odgovarajuće udžbeničke literature potrebne za studijske programe Odjela. Također ćemo nastojati povećati udžbenički fond, te poboljšati kvalitetu mrežne stranice Odjela.

Tablica 2.6. Povezanost ishoda učenja s ishodima obveznih predmeta na Diplomskom sveučilišnom studiju biologije smjer znanstveni.

Obvezni predmeti	Ishodi predmeta	Ishodi programa
	Nakon uspješno završenog predmeta / studija student će moći:	
Biokemija 3	Razumjeti koji sve mehanizmi omogućavaju živom organizmu da uspješno i na vrijeme reagira na promjene u okolini. Shvatiti način održavanja specifične ionske ravnoteže između vanstaničnog i staničnog prostora, kao i mogućnosti i ograničenja prijenosa iona i spojeva u stanični prostor. Usvojiti sofisticiran način interakcije kompleksnih proteinskih struktura uključenih u pokretanje živih organizama (kretanje bakterija, pokretanje mišićnog sustava). Razumjeti osnovne mehanizme imunološkog odgovora protiv stranih uljeza (bakterije, virusi), pojam autoimune reakcije, kao i preosjetljivosti. Spoznati složenost procesa prijenosa signala u prostor stanice, te mogućnost indukcije prikladnog odgovora u svrhu održanja homeostaze. Pratiti složene procese transformacije proteinskih molekula koje su osnova svih osjetnih procesa čovjeka i drugih živih organizama. Pokušati osmisliti umjetne osjetne sustave u skladu s do sada proučenim prirodnim modelima.	Sudjelovati u znanstvenim i stručnim timovima koji se bave istraživanjima u području prirodnih, biotehničkih i biomedicinskih znanosti. Kvalitetno, kompetentno i stručno voditi parkove prirode, nacionalne parkove, ribnjake, botaničke vrtove, zoološke vrtove te parkove općenito. Prepoznati međusobnu povezanost različitih bioloških područja i drugih biologiji srodnih disciplina.
Animalna fiziologija 2	Razumjeti fiziološke odgovore životinjskih organizama u različitim uvjetima okoliša. Objasniti adaptivne mehanizme životinjskih organizama na promjene u okolišu. Znati principe prilagođavanja različitim okolišnim uvjetima u kopnenom i vodenom okolišu. Znati principe prilagođavanja ekstremnim okolišnim uvjetima.	Istraživati na terenu te samostalno prikupiti biološki materijal i izraditi herbarij i zbirku.
Fiziologija bilja 2	Povezati komplementarne metaboličke procese, kao što su fotosinteza i disanje, u smislu prikupljanja energije i njenog korištenja u stanicu. Povezati raspodjelu i transport metabolita u biljci. Definirati unutar staničnu i međustaničnu regulaciju te regulaciju okolišnim čimbenicima. Opisati i objasniti lokalizaciju rasta, staničnu diobu, razine diferencijacije, starenje i otpadanje biljnih organa te ulogu i značaj biljnih hormona. Razlikovati kemijski sastav, biosintezu, prijenos, fiziološke učinke i mehanizam djelovanja biljnih regulatora rasta. Opisati i objasniti procese fiziologije gibanja i to posebice slobodna lokomotorna gibanja, gibanja organa, nastijska gibanja, autonomna, turgorska, higroskopska i kohezijska gibanja. Demonstrirati tehnike postavljanja i izvođenja pokusa u biljnoj fiziologiji. Analizirati podatke iz tih eksperimenata, i formulirati zaključke.	Koristiti stručnu literaturu i standardne ključeve za determinaciju biljnih i životinjskih vrsta. Primijeniti odgovarajuće metode u biološkim istraživanjima.
Virologija	Definirati i opisati osnovne pojmove iz organizacije i ekspresije genoma pojedinih virusa. Koristiti stručnu literaturu i istraživati virološku problematiku uz pomoć računalnih programa. Razlikovati štetnost, ali i pozitivna svojstva virusa za žive organizme. Planirati i primijeniti osnovne metode u istraživanjima virusa. Pravilno koristiti laboratorijske uređaje u virološkim eksperimentima. Prepoznati i opisati pojedine viruse kao značajne ekološke i evolucijske čimbenike.	Koristiti odgovarajuću opremu i uređaje u biološko-analitičkim laboratorijima. Sažeti, objasniti i prezentirati rezultate znanstvenog istraživanja. Upisati neki od poslijediplomskih studija iz područja prirodnih znanosti.

Kvantitativna biologija 2	Razumjeti osnovne znanstvene metode, uključujući logiku eksperimentalnog dizajna i testiranje hipoteza. Znati samostalno odabrati i primijeniti osnovne statističke i računalne metode za rješavanje suvremene problematike u biologiji. Znati prednosti i ograničenja različitih statističkih metoda. Moći samostalno interpretirati rezultate statističkih analiza. Biti upoznati sa R programskim jezikom. Moći će kritički procjenjivati i analizirati literaturu iz područja ekološke i statističke problematike.	Sudjelovati u znanstvenim i stručnim timovima koji se bave istraživanjima u području prirodnih, biotehničkih i biomedicinskih znanosti.
Ekologija mora	Opisati more i oceane kao stanište. Opisati međuodnose morskih organizama. Opisati odnose morskih organizama i njihovog staništa. Usporediti morske ekološke sustave razvijene u različitim geografskim područjima. Argumentirati uzroke promjena u morskim ekološkim sustavima. Definirati utjecaj čovjeka na morske ekološke sustave. Samostalno analizirati efekte regulacije populacija (predacija, ključne vrste). Samostalno savladavati sadržaj novih sličnih kolegija upotpunjujući spoznaje o ekologiji morskih organizama	Kvalitetno, kompetentno i stručno voditi parkove prirode, nacionalne parkove, ribnjake, botaničke vrtove, zoološke vrtove te parkove općenito. Prepoznati međusobnu povezanost različitih bioloških područja i drugih biologiji srodnih disciplina.
Nutrijenti u biljci	Razjasniti kako biljke primaju, prenose i asimiliraju hranjive tvari. Objasniti utjecaj kemijskih procesa u tlu na dostupnost hranjivih tvari za rast i razvoj biljaka. Opisati ulogu i značenje pojedinih mineralnih elemenata u biljci. Analizirati simptome nedostataka i suviška pojedinih elemenata za rast i razvoj biljaka. Argumentirati primjenu hidroponskog uzgoja biljaka. Definirati sekundarne biljne metabolite.	Istraživati na terenu te samostalno prikupiti biološki materijal i izraditi herbarij i zbirku. Koristiti stručnu literaturu i standardne ključeve za determinaciju biljnih i životinjskih vrsta.
Osnove hortikulture	Definirati i opisati temeljne pojmove iz hortikulture (cvjećarstvo, povrćarstvo, parkovna arhitektura, dendrologija). Praktično primijeniti znanja iz botanike kroz sa svrhom organiziranog uzgoja biljaka Razvrstati biljne vrste s obzirom na različite okolišne i endogene činitelje Razlikovati osnovne načine razmnožavanja biljaka Koristiti metodologiju <i>in vitro</i> uzgoja biljaka Primijeniti računalni program pri izradi nacрта hortikulturalnih površina	Primijeniti odgovarajuće metode u biološkim istraživanjima. Koristiti odgovarajuću opremu i uređaje u biološko-analitičkim laboratorijima. Sažeti, objasniti i prezentirati rezultate znanstvenog istraživanja. Upisati neki od poslijediplomskih studija iz područja prirodnih znanosti.

Embriologija i evolucija organskih sustava	Objasniti problematiku kojom se bavi embriologija i razvojna biologija. Shvatiti važnost veličine, oblika, povezanosti i komunikacije stanica za normalno funkcioniranje organizma, oplodnju i embrionalni razvoj. Povezati znanja i iz drugih kolegija kako bi u potpunosti razumio promjene i procese koji dovode do razvoja organizma – od oplodnje do rođenja, te tijekom života. Zaključiti zašto je zaštita okoliša važna i za embrionalni razvoj. Uočiti i prepoznati različite stadije tijekom ranog embrionalnog razvoja – od prve diobe do gastrule. Uočiti sličnosti i razlike u embrionalnom razvoju beskralježnjaka i kralježnjaka, s posebnim osvrtom na embrionalni razvoj čovjeka. Zaključiti koje su anatomske, morfološke i fiziološke prilagodbe, te adaptacije ponašanja omogućile opstanak različitih skupina organizama i utjecale na tijek njihove evolucije – specijalizacija i pojava novih struktura. Procijeniti i stvoriti stav o kloniranju, umjetnoj oplodnji i korištenju matičnih stanica.	Sudjelovati u znanstvenim i stručnim timovima koji se bave istraživanjima u području prirodnih, biotehničkih i biomedicinskih znanosti. Kvalitetno, kompetentno i stručno voditi parkove prirode, nacionalne parkove, ribnjake, botaničke vrtove, zoološke vrtove te parkove općenito. Prepoznati međusobnu povezanost različitih bioloških područja i drugih biologiji srodnih disciplina. Istraživati na terenu te samostalno prikupiti biološki materijal i izraditi herbarij i zbirku. Koristiti stručnu literaturu i standardne ključeve za determinaciju biljnih i životinjskih vrsta. Primijeniti odgovarajuće metode u biološkim istraživanjima. Koristiti odgovarajuću opremu i uređaje u biološko-analitičkim laboratorijima. Sažeti, objasniti i prezentirati rezultate znanstvenog istraživanja. Upisati neki od poslijediplomskih studija iz područja prirodnih znanosti.
Ekologija kopnenih voda	Definirati opće značajke slatkovodnih ekoloških sustava. Prepoznati hidrološke i ekološke specifičnosti pojedinih tipova sustava – jezera, rijeka, močvara. Poznavati ekologiju bioloških zajednica vodenih ekoloških sustava. Poznavati problem eutrofizacije voda i potrebu zaštite voda. Primijeniti vještine uzimanja uzoraka te analize fizičko-kemijskih i biotičkih čimbenika vodenih ekoloških sustava. Načiniti ocjenu ekološkog stanja vodenog sustava sukladno važećim propisima. Samostalno definirati pritiske na pojedine vodene ekološke sustave i mjere revitalizacije. Sažeti i objasniti rezultate istraživanja te ih prezentirati u obliku znanstvenog postera. Pratiti suvremenu literaturu o trendovima promjena vodenih ekoloških sustava i posljedicama globalnog zagrijavanja.	
Molekularna ekotoksikologija	Definirati i opisati temeljne pojmove u ekotoksikologiji. Povezivati interakcije između zagađivala i različitih sastavnica okoliša. Objasniti i analizirati sudbinu zagađivala u okolišu. Opisati i objasniti mehanizme djelovanja i utjecaj zagađivala na sastavnice okoliša. Primijeniti osnovne metode za procjenu djelovanja zagađivala na nižim razinama biološke organizacije, te samostalno mjeriti odabrane biomarkere.	

Ekologija kopnenih staništa	Prepoznati granice kopnenih staništa. Definirati što je kopneno stanište i kakvi organizmi u njemu žive. Shvatiti značajke globalne atmosferske cirkulacije. Razumjeti značaj tla kao preduvjeta postojanja i održanja kopnenog staništa. Objasniti biotske sastavnice kopnenih staništa. Nabrojati osnovne tipove kopnenih staništa (biomi), te objasniti njihovu korelaciju s makroklimom. Analizirati prostornu razdiobu bioma na Zemlji i njihovu dinamiku u vremenu. Usporediti i analizirati faunističke sličnosti i različitosti bioma na Zemlji. Razlikovati florističke i faunističke značajke nizinskih i prigorskih kopnenih staništa, gorskih, visokogorskih i pretplaninskih kopnenih staništa, te mediteranskih kopnenih staništa Republike Hrvatske. Navesti tipične predstavnike biljnih i životinjskih organizama, te njihove prilagodbe na stanište i međusobne interakcije.	Sudjelovati u znanstvenim i stručnim timovima koji se bave istraživanjima u području prirodnih, biotehničkih i biomedicinskih znanosti. Kvalitetno, kompetentno i stručno voditi parkove prirode, nacionalne parkove, ribnjake, botaničke vrtove, zoološke vrtove te parkove općenito. Prepoznati međusobnu povezanost različitih bioloških područja i drugih biologiji srodnih disciplina.
Razvojna biologija biljaka	Objasniti važnost primjene spoznaja o procesima i mehanizmima diferencijacije tijekom razvoja biljnog organizma. Aдекватно koristiti biološku terminologiju. Opisati, povezati i kritički analizirati osnovne znanstvene spoznaje o procesima i mehanizmima diferencijacije biljnog organizma. Objasniti princip dinamičke povezanosti između biljnih struktura i njihovog funkcioniranja tijekom razvoja. Analizirati spoznaje o kontinuitetu razvojnih procesa. Zaključiti o potrebi povezivanja praktičnog rada i učenja teorijske osnove. Prepoznati u analiziranim znanstvenim radovima preduvjete za valjano znanstveno zaključivanje. Odabrati prikladne metode i tehnike za ispitivanje odabranog problema i testiranje postavljenih pretpostavki i organizirati istraživanje.	Istraživati na terenu te samostalno prikupiti biološki materijal i izraditi herbarij i zbirku. Koristiti stručnu literaturu i standardne ključeve za determinaciju biljnih i životinjskih vrsta. Primijeniti odgovarajuće metode u biološkim istraživanjima.
Imunologija	Razumjeti složenost i povezanost komponenti imunog sustava u imunološkom odgovoru. Shvatiti selektivno djelovanje imunološkog sustava usmjereno samo protiv stranih uljeza. Spoznati genetsku osnovu vrlo velikog broja sudionika u imunološkom odgovoru kao i njihovu ekstremnu varijabilnost, što omogućava obrambenu reakciju organizma protiv svih patogena s kojima se susreće. Uočiti posljedice poremećaja sinteze i međusobne interakcije komponenti imunološkog sustava čija su posljedica specifične bolesti (imunodefijencija, preosjetljivost, autoimune bolesti). Predviđati potrebne imunokemijske pretrage prilikom transplantacije organa zbog potencijalne mogućnosti odbacivanja tkiva davaoca. Imunizirati pokusne životinje. Obavljati osnovne imunohistokemijske analize Izolirati i identificirati protutijela iz krvi čovjeka ili pokusnih životinja. Izolirati limfocite, te upoznati osnove rada sa kulturom limfocita.	Koristiti odgovarajuću opremu i uređaje u biološko-analitičkim laboratorijima. Sažeti, objasniti i prezentirati rezultate znanstvenog istraživanja. Upisati neki od poslijediplomskih studija iz područja prirodnih znanosti.

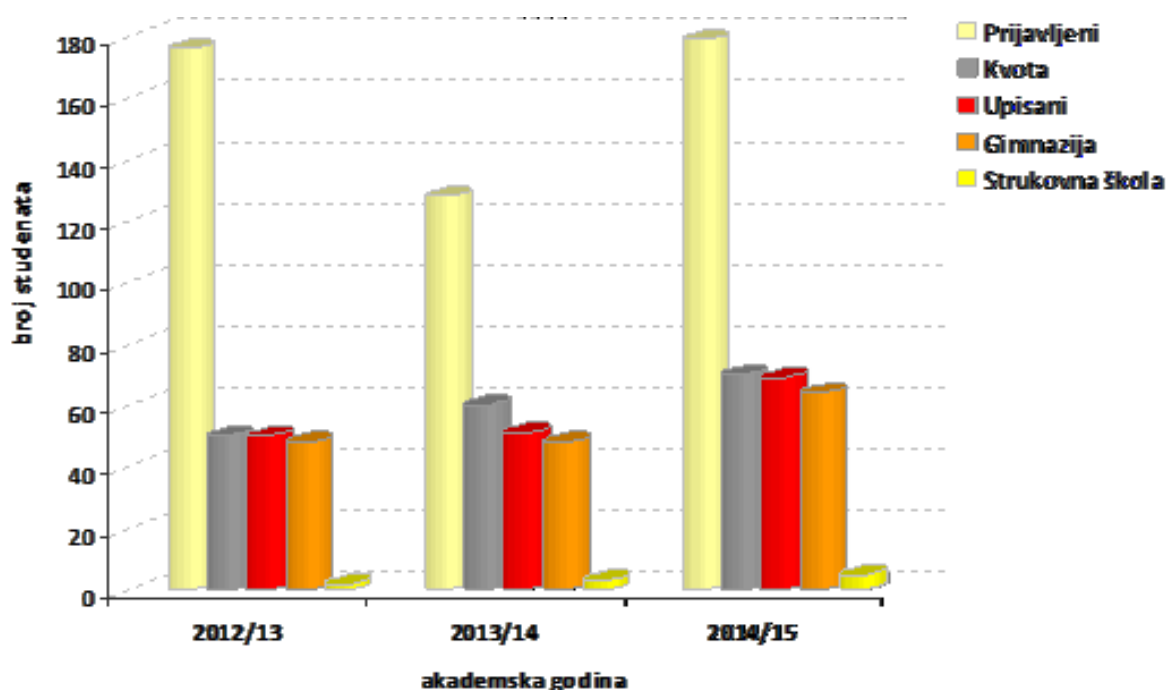
Molekularna ekofiziologija biljaka	Definirati molekularne mehanizme percepcije signala. Razlikovati utjecaje abiotičkih i biotičkih ekoloških čimbenika na biljke. Nabrojati i objasniti funkcije enzima Halliwell-Asada ciklusa. Procijeniti važnost utjecaja abiotičkih čimbenika na molekularnu organizaciju fotosintetskog aparata. Opisati promijene u genskoj ekspresiji uzrokovane promjenom temperature, svjetlosti, suše i anoksije. Razlikovati mehanizme tolerancije teških metala. Objasniti utjecaj aeropolutanata na fiziološki status biljke.	Sudjelovati u znanstvenim i stručnim timovima koji se bave istraživanjima u području prirodnih, biotehničkih i biomedicinskih znanosti. Kvalitetno, kompetentno i stručno voditi parkove prirode, nacionalne parkove, ribnjake, botaničke vrtove, zoološke vrtove te parkove općenito. Prepoznati međusobnu povezanost različitih bioloških područja i drugih biologiji srodnih disciplina. Istraživati na terenu te samostalno prikupiti biološki materijal i izraditi herbarij i zbirku. Koristiti stručnu literaturu i standardne ključeve za determinaciju biljnih i životinjskih vrsta. Primijeniti odgovarajuće metode u biološkim istraživanjima. Koristiti odgovarajuću opremu i uređaje u biološko-analitičkim laboratorijima. Sažeti, objasniti i prezentirati rezultate znanstvenog istraživanja. Upisati neki od poslijediplomskih studija iz područja prirodnih znanosti.
Ponašanje životinja	Definirati glavne pojmove u ponašanju životinja. Objasniti adaptivnu vrijednost konkretnih ponašanja i ulogu prirodne selekcije u evoluciji ponašanja. Objasniti kako se određeno ponašanje razvija tijekom života jedinke i opisati fiziološke mehanizme koji kontroliraju i generiraju ponašanje životinje. Povezati odnose između okoliša i životinje i opisati prilagodbu životinje na okolišne uvjete. Znati postaviti pitanja o konkretnom ponašanju životinje i odgovoriti na njih s različitih aspekata biologije ponašanja. Nabrojati sličnosti i razlike u ponašanju životinja i čovjeka. Analizirati i diskutirati ponašanja životinja iz video materijala i znanstveno-stručne literature. Razviti sposobnost kritičkog promatranja i razmišljanja te sinteze novih informacija.	
Znanstveno-istraživačka praksa	Organizirati terenska istraživanja i obavljati terenski rad (sakupljanje uzoraka, konzerviranje i označavanje uzoraka, mjerenja na terenu). Upoznati mnoge laboratorijske tehnike za analizu uzorkovanih materijala, kao i za potrebe znanstvenih istraživanja. Samostalno obavljati laboratorijske analize u sklopu istraživačke grupe i znanstvenih, odnosno stručnih projekata.	

3. Studenti

3.A. KVALITETA I STRUKTURA PRIJAVLJENIH I UPISANIH STUDENATA NA STUDIJSKE PROGRAME

Izrazite mišljenje o kvaliteti i strukturi prijavljenih i upisanih studenata (brojčani podaci u tablici 2.1) na preddiplomske, diplomske, integrirane preddiplomske i diplomske studijske programe i stručne (ako ih održavate). Na temelju dosadašnjeg iskustva prosudite koliko su homogena i dostatna njihova predznanja.

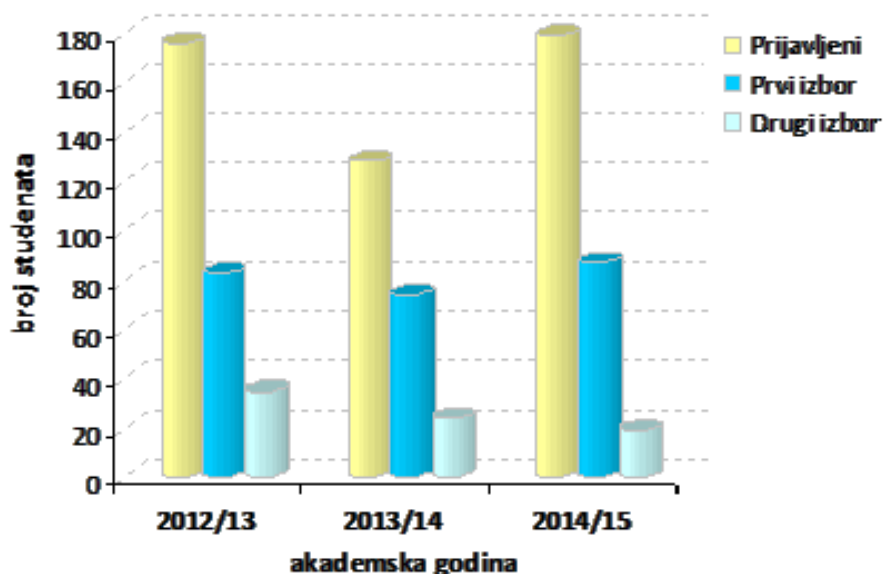
Prema strukturi upisanih studenata na PSB prevladavaju učenici gimnazija (92-96%), a svega ih nekoliko dolazi iz strukovnih škola (4-8%). Prijavljeni i upisani studenti, upisne kvote te broj studenata iz gimnazija i strukovnih škola na PSB prikazani su na Slikama 3.1. i 3.2. Trend povećanja upisne kvote studenata na PSB u protekle tri akademske godine (s 50 na 70 studenata) doveo je do povećanja broja upisanih studenata, ali se nije mijenjala njihova struktura, te i nadalje prevladavaju gimnazijalci (Slika 3.1.).



Slika 3.1. Broj prijavljenih i upisanih studenata Preddiplomskog sveučilišnog studija: Biologija (PSB)

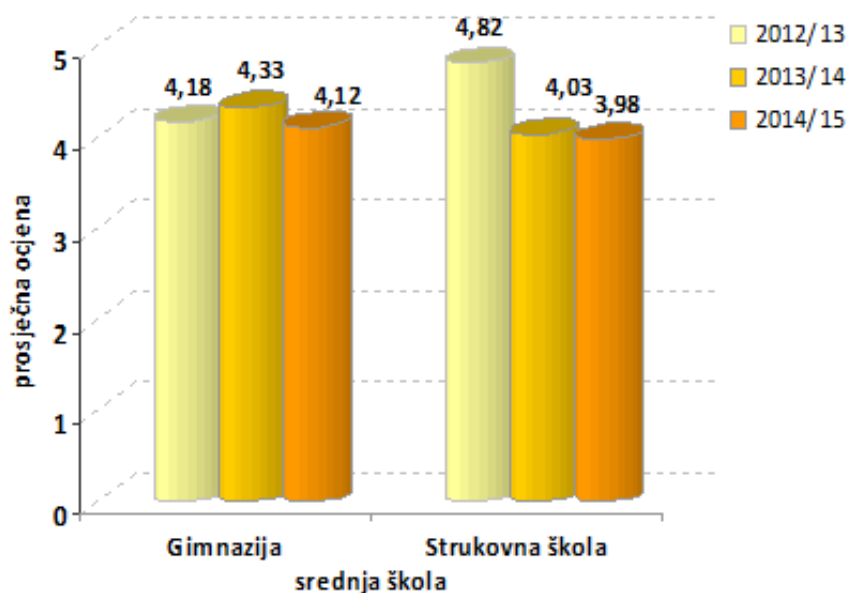
Tijekom promatranog razdoblja ukupan je broj prijavljenih studenata varijabilan. U odnosu na prijavljene studente, postoji oko 50% studenata kojima je PSB prvi izbor, što predstavlja relativno veliki broj (Slika 3.2.). Unatoč većoj varijabilnosti ukupnog broja prijavljenih studenata, broj studenata kojima je PSB prvi izbor je stalan, a broj studenata kojima je ovaj studij drugi izbor pokazuje blagi trend smanjenja. U svrhu pridobivanja motiviranih studenata,

potrebno je uložiti dodatne napore u promidžbu Odjela za biologiju, kako bi se povećao broj studenata kojima je PSB prvi izbor.



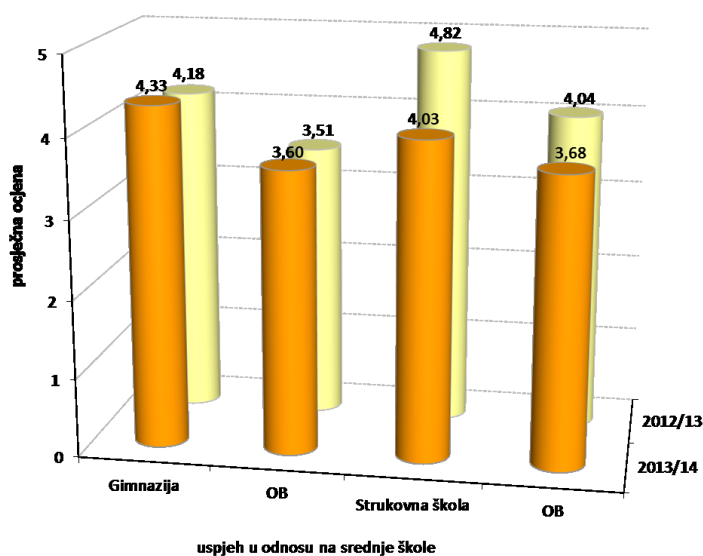
Slika 3.2. Broj studenata kojima je Preddiplomski sveučilišni studij: Biologija (PSB) prvi i drugi izbor u odnosu na prijavljene studente

U kvalitativnom smislu PSB upisuju učenici s prosječnim vrlo dobrim uspjehom u školi (Slika 3.3.) koji je podjednak i u gimnazijama (4,12 - 4,33) i u strukovnim školama (3,98 - 4,82).



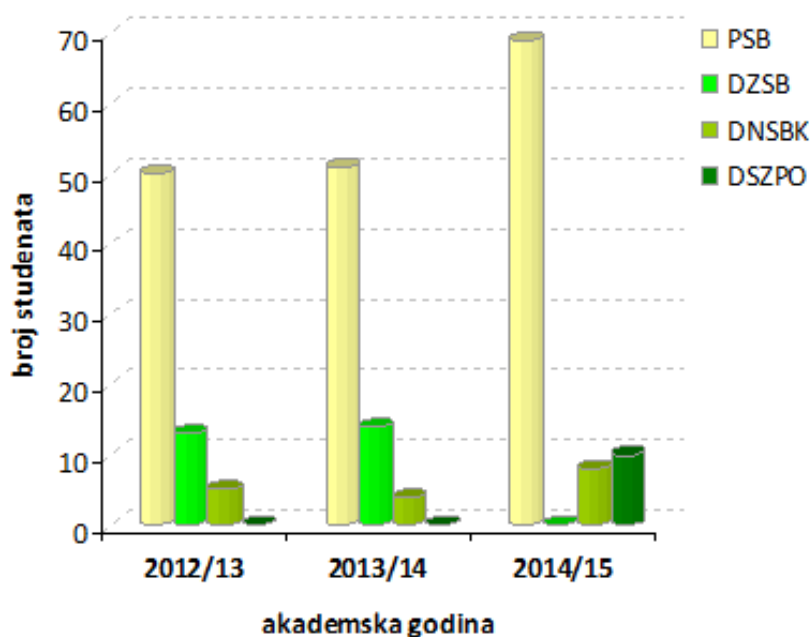
Slika 3.3. Prosječne ocjene učenika - budućih studenata Preddiplomskog sveučilišnog studija: Biologija (PSB)

O homogenosti studenata najbolje govori usporedba uspjeha studenata po završetku prve godine PSB s uspjehom iz srednjih škola iz kojih dolaze. Vidljivo je da nema velikih razlika u uspjehu između učenika gimnazija i strukovnih škola. Na 1. godini PSB također je zamjetan nešto niži prosjek ocjena svih studenata u odnosu na srednje škole (Slika 3.4.), ali je gotovo zanemariv i predstavlja logičan proces prilagodbe znanstveno-nastavnom pristupu radu na Odjelu za biologiju.



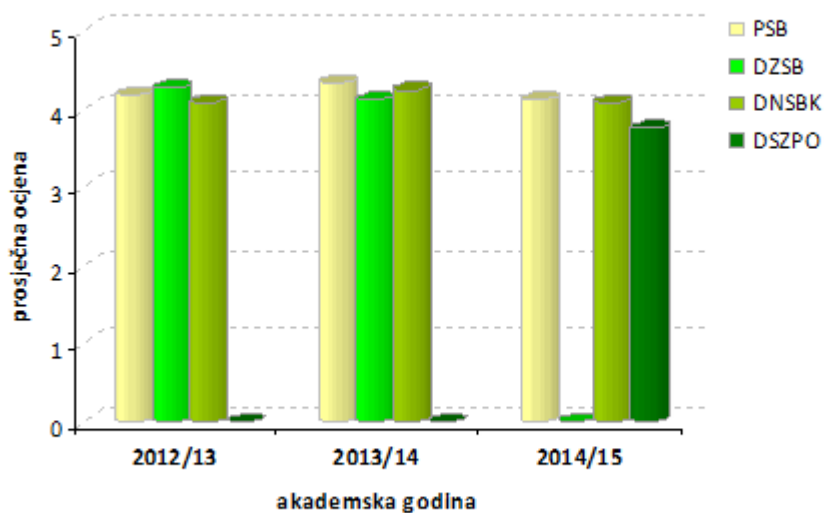
Slika 3.4. Uspjeh upisanih studenata 1. godine Preddiplomskog sveučilišnog studija: Biologija (PSB); (OB - Odjel za biologiju) u odnosu na uspjeh koji su postigli u srednjim školama

Nakon završenog preddiplomskoga studija, na diplomskim je studijima (DZSB i DNSBK) vidljiv nešto veći interes studenata za znanstveni studij negoli za nastavnički (Slika 3.5.). S obzirom da je ove akademske godine počela nastava na novom DSZPO studenti su se za njega i opredijelili.



Slika 3.5. Broj studenata upisanih na Preddiplomski sveučilišni studij: Biologija (PSB) i diplomske studije: Diplomski sveučilišni studij Biologija; smjer: znanstveni (DZSB), Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija; smjer: nastavnički (DNSBK) i Diplomski sveučilišni studij: Zaštita prirode i okoliša (DSZPO)

Iako je prisutan nešto manji interes za upis na DNSBK, njega u protekle dvije akademske godine upisuju studenti s nešto višim prosjekom ocjena na preddiplomskom studiju nego što je to prosjek ocjena studenata DZSB i DSZPO (Slika 3.6.).



Slika 3.6. Prosječne ocjene studenata upisanih na Preddiplomski sveučilišni studij: Biologija (PSB) (prosjeck iz srednje škole pri upisu) i diplomske studije: Diplomski sveučilišni studij Biologija; smjer: znanstveni (DZSB), Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija; smjer: nastavnički (DNSBK) i Diplomski sveučilišni studij: Zaštita prirode i okoliša (DSZPO) (prosjeck sa preddiplomskog studija)

Iz svega navedenog vidljivo je da studije Odjela za biologiju upisuju učenici s prosječnim vrlo dobrim uspjehom kojega tijekom daljnjeg studiranja u velikom broju slučajeva i zadržavaju. Na temelju dosadašnjih iskustava možemo zaključiti da su struktura studenata i njihova predznanja relativno homogeni i dostatni za uspješan nastavak studiranja.

3.B. PROLAZNOST NA STUDIJSKIM PROGRAMIMA

Komentirajte podatke o prolaznosti (brožani podaci u tablici 2.2) na studijskom programu s osvrtom na upisnu kvotu, motiviranost studenata i organizaciju nastave.

Odlukom Senata Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku o uvjetima upisa u višu godinu studija, uvjeti upisa u višu godinu Preddiplomskog sveučilišnog studija: Biologija i sva tri diplomatska studija su slijedeći:

- student I. godine PSB ostvaruje pravo upisa u II. godinu studija s ostvarenih 48 ECTS;
- student II. godine PSB ostvaruje pravo upisa u III. godinu studija s ostvarenih 48 ECTS u II. godini i položenim svim ispitima s I. godine studija;
- student I. godine diplomskog studija ostvaruje pravo upisa u II. godinu studija s ostvarenih 48 ECTS.

Postotak prolaznosti s niže na višu godinu studija za vremensko razdoblje navedeno u Tablici 2.2. je velik i kreće se po generacijama od 65 - 90% na preddiplomskom studiju, te 100% na diplomskim studijima. Visoki postotak prolaznosti može se objasniti relativno malim brojem studenata čime je omogućen kvalitetniji rad u manjim skupinama. Nastavno osoblje izuzetno je posvećeno i raspoloživo studentima. Pored vremena predviđenog za konzultacije, studentima je nastavno osoblje gotovo svakodnevno na raspolaganju. Osim toga, studenti na I. i II. godini DZSB odrađuju znanstveno-istraživačke prakse iz područja koje su odabrali (laboratorijska i terenska istraživanja), te ih se time dodatno potiče na rad. Svim studentima koji iskazuju interes za istraživački rad, bez obzira na studijski program, omogućeno je sudjelovanje u radu.

Studenti koji upisuju PSB uglavnom su motivirani za studiranje i redovito pohađaju nastavu i vježbe što im uvelike pomaže i olakšava pripremu i polaganje ispita. O motiviranosti kandidata za upis na PSB ukazuje i podatak o strukturi upisanih studenata (Tablica 2.1.) pri čemu više od 90% studenata dolazi iz gimnazija kojima je to i prvi izbor prilikom odabira studijskog programa koji studiraju. Na temelju toga je i kvaliteta velikog broja upisanih studenata s obzirom na razinu znanja iz srednje škole zadovoljavajuća, što je i jedan od dobrih temelja za lakše savladavanje nastavnih zadataka na studiju, a time i za dobru prolaznost na preddiplomskom, a kasnije i na diplomskim studijima.

Udio studenata koji su se ispisali s preddiplomskog studija iznosi oko 10%, što ukazuje da se vrlo mali broj studenata ili ne može prilagoditi zahtjevima studija ili su se naknadno

preusmjerili na neke druge studije. U promatranom vremenskom razdoblju (akademska 2011/2012, 2012/2013. i 2013/2014. godina) nije zabilježen slučaj ispisivanja studenata na diplomskim studijima. Udio broja studenata koji su izgubili pravo na studiranje, u navedenom razdoblju, puno je manji u odnosu na udio ispisanih studenata (manji od 2%).

Na PSB prosječna ocjena se kreće oko vrlo dobrog uspjeha, dok su prosječne ocjene nešto više od vrlo dobrog uspjeha na DZSB, te prosječnog odličnog uspjeha na DNSBK. Jedan od mogućih razloga visokih prosječnih ocjena je i to da je nastava jako dobro organizirana i u većini slučajeva vježbe tematski prate predavanja, što olakšava usvajanje gradiva potrebnog za polaganje ispita. Studenti su također zreli u svojim stavovima o shvaćanju ozbiljnosti studija i studiranja. Vježbe se izvode u laboratorijima, praktikumima i učionicama opremljenim računalima i programskim paketima prikladnim za pojedine predmete. U većini slučajeva studentima je omogućen samostalni rad uz nadzor nastavnog osoblja, dok se dio vježbi obavlja demonstracijski. Također, treba reći da studenti tijekom studija obavljaju i terenski dio nastave (parkovi u gradu Osijeku, Park prirode Kopački rit, biološka stanica u Sungeru, Institut Ruđer Bošković, Centar za istraživanje mora, Rovinj) čime se značajno upotpunjuje kvaliteta nastave.

Upisna kvota za preddiplomski studij je 45 studenata za generaciju 2011/2012, 50 studenata za 2012/2013. i 60 studenata za 2013/2014, te 20 studenata za diplomatske studije. Upisne su kvote za PSB u analiziranom razdoblju (2011/2012, 2012/2013. i 2013/2014. akademska godina) gotovo 100% popunjene. Za DZSB u 2011/2012. upisna kvota je popunjena sa 100%, u akademskoj 2011/2012. sa 65%, dok za 2013/2014. ona iznosi 70%. Znatno manja popunjenost upisne kvote je na DNSBK gdje je ona u promatranom razdoblju, dakle u zadnje tri akademske godine, manja od 50%. Naime, dio studenata koji završe preddiplomski studij biologije na Sveučilištu u Osijeku, odlazi na srodne studentske programe u Republici Hrvatskoj, a istovremeno vrlo mali broj studenata koji završe srodne preddiplomske studije u drugim gradovima u Republici Hrvatskoj upisuje diplomatske studije na Odjelu za biologiju što je i jedan od razloga nepopunjenosti upisne kvote na sveučilišnim diplomatskim studijima Odjela u protekle dvije godine. Treba reći i to da je Odjel za biologiju relativno mlada ustanova zbog čega treba intenzivirati promidžbu kako već postojećih diplomatskih studija tako i novoosnovanog DSZPO.

Gledamo li na upisne kvote može se reći da one odgovaraju mogućnostima Odjela za organiziranje kvalitetne nastave u grupama primjerenih veličina sukladno zakonski propisanim veličinama grupa. Drugim riječima, kvaliteta nastavnog osoblja, prostora i opreme na Odjelu za biologiju dostatna je za rad s ovim brojem studenata. Međutim u budućnosti to neće biti dovoljno, jer će broj sati opterećenja nastavnika u nastavi biti povećan sukladno povećanoj upisnoj kvoti studenata, te će time i rasti potreba Odjela za novim mladim kadrom u pogledu asistenata, znanstvenih novaka, stručnih suradnika i laboranata.

3.C. INFORMIRANJE BUDUĆIH STUDENATA O ODJELU I STUDIJSKIM PROGRAMIMA

Navedite način na koji obavještavate buduće studente o Vašem visokom učilištu i studijskim programima koje nudite (kvalifikacija, kompetencije, mogućnost daljnjeg obrazovanja i zapošljavanja) – informacijski paketi, mrežne stranice, brošure, letci i slično.

Za potrebe informiranja budućih studenata o Odjelu za biologiju i studijskih programa koje Odjel nudi osmišljava se strategija promidžbe kroz niz planiranih aktivnosti: ažuriranje mrežnih stranica, tiskanje brošura i informativnih letaka, snimanje medijskog materijala, održavanje znanstvenih kolokvija i sl.

Središnja promidžba Odjela za biologiju i studijskih programa jest Smotra Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku koja se održava svake godine u prosincu. Za tu prigodu informacijski paketi sadržavaju osnovne podatke o Odjelu i studijskim programima, uvjete za upis i kompetencije koje polaznik stječe po završetku studija. Također su dostupni i podatci o mogućnostima daljnjeg obrazovanja i zapošljavanja, kao i kontakt podatci Odjela za biologiju. Za vrijeme trajanja Smotre najvrjednija je neposredna komunikacija potencijalnih studenata sa studentima i nastavnicima Odjela za biologiju. Odgovorima na pitanja zainteresiranih učenika i pojašnjenjem tiskanih materijala, video zapisa i druge promidžbene opreme (biološke zbirke, laboratorijski pribor, uređaji korišteni u znanstveno-istraživačkom radu) ostavlja se snažan pozitivan utisak o budućem studiranju na Odjelu za biologiju. Nositelji promidžbe Odjela na Smotri upravo su studenti Odjela za biologiju koji se za ovaj događaj organiziraju kroz aktivnosti Studentskog zbora.

Za svaku akademsku godinu Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku izdaje publikaciju „Vodič za buduće studente“ u kojoj buduće studente upoznaje s mogućnostima studiranja na Odjelu za biologiju odnosno osječkom Sveučilištu.

Odjel za biologiju oglašava se putem mrežne stranice Odjela (www.biologija.unios.hr) gdje su dostupni svi podatci o studijskim programima, izvedbenim programima, zavodima i nastavnicima. Na istoj stranici budući se studenti mogu informirati i o događanjima na Odjelu i Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Podrazumijeva se da se poveznice na mrežnu stranicu Odjela za biologiju nalaze na mrežnoj stranici Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku www.unios.hr, na središnjem i najposjećenijem maturantskom portalu www.drzavna-matura.com i portalu za studente i srednjoškolce u Hrvatskoj: www.srednja.hr. Informacije su dostupne i na mrežnim stranicama Nacionalnog informacijskog sustava prijava na visoka učilišta (NISpVU: www.postani-student.hr) i informacijskog sustava visokih učilišta (ISVU: www.isvu.hr). Poveznice su i na mrežnim stranicama Udruge studenata biologije - ZOA i Hrvatskog biološkog društva.

U skoroj budućnosti planirano je osuvremenjivanje mrežnih stranica Odjela za biologiju i njihova prilagodba novim tehnologijama i načinima prezentacije sadržaja.

Potrebite informacije o studiranju na Odjelu svi zainteresirani kandidati mogu dobiti i osobno u Uredu za studentska pitanja (referada) ili kontaktiranjem tog Ureda ili Uprave Odjela putem telefona ili e-pošte.

Promidžba Odjela kontinuirano se odvija kroz organizirane posjete učenika osnovnih i srednjih škola Odjelu za biologiju. Dokaz da Odjel za biologiju sustavno radi na poboljšanju promidžbe i informiranja budućih studenata o studijskim programima, kvalifikacijama i kompetencijama dobivenih studiranjem jest činjenica da je ove godine (2014.) po prvi puta organiziran projekt popularizacije znanosti Odjela za biologiju pod nazivom „Biolog-i-ja“ gdje je sudjelovalo više od 100 učenika osnovnih i srednjih škola čije su sklonosti usmjerene prema biologiji. Projekt je osmišljen u svrhu promoviranja i popularizacije znanosti i biološki vrijednih destinacija u gradu Osijeku i bližoj okolini te su u njemu kao izvoditelji sudjelovali nastavnici i studenti Odjela za biologiju. Promidžba iste manifestacije odnosno Odjela trajala je i naredna dva mjeseca gradskim prometovanjem tri oslikana autobusa tvrtke „Gradski prijevoz putnika d.o.o. Osijek“ sufinanciranih iz proračuna Grada Osijeka, a koji su tijekom trajanja projekta učenike i nastavnike vozili s jedne na drugu biološku destinaciju. U okviru te manifestacije na Odjelu je postavljena izložba plakata i drvenih modela „Kukci u kulturi“ autora Bože Kokana, višeg kustosa Prirodoslovnog muzeja u Splitu, a koja je bila izložena sljedeća tri mjeseca. Po završetku projekta, izrađen je kraći promotivni video materijal dostupan na mrežnim stranicama Odjela i stranicama studentske neprofitne televizije i radija Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (TRUE: www.radio.etfos.hr) koji su namijenjeni razvoju nastavnih sadržaja sastavnica koje su povezane s ovim oblikom medijskog djelovanja.

Istim je putem, pored tiskanog informativnog materijala, promoviran i novi diplomski studij Odjela za biologiju - Zaštita prirode i okoliša (video zapis).

Aktivnosti Odjela za biologiju u svim prigodama i okolnostima imaju jedan zajednički cilj, a to je popularizacija biologije. Svake se godine Odjel promovira na „Tjednu mozga“ - inicijativi organizacije *Dana Alliance for Brain Initiatives* za popularizaciju znanja o funkcijama ljudskog mozga i očuvanju njegovog zdravlja kao i popularizaciju neuroznanosti. „Festival znanosti“ festival je znanja i inovacija gdje znanstvenici i studenti Odjela za biologiju uz predavanja, radionice, tribine i sl., prikazuju znanost na popularan, zabavan i svakome razumljiv način i tako motiviraju mlade ljude na istraživanje. U organizaciji „Festivala znanosti“ i *British Council* u suradnji s brojnim hrvatskim institucijama te financijsku potporu i pokroviteljstvo Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta od 2007. godine u Hrvatskoj se održava „Laboratorij slave“ međunarodno natjecanje talenata u području znanstvene komunikacije. I tu je Odjel aktivan. Tijekom 2014. godine u ZOO vrtu Osijek održana su dva događanja: „Australija u ZOO vrtu Osijek“ i „Međunarodna noć šišmiša“ gdje su po prvi puta sudjelovali članovi Udruge studenata biologije - ZOA i posjetiteljima pripremili edukativne i zabavne sadržaje.

Možda najbolja promidžba Odjela leži u zadovoljnim studentima kojih Odjel ima i kojima neprestano teži.

3.D. PROVJERA ISHODA UČENJA TE OSIGURAVANJE NEPRISTRANOSTI I OBJEKTIVNOSTI NA ISPITIMA

Opišite razloge kojima ste se vodili prilikom provjere ishoda učenja studenata (tablica 2.3).
Navedite mjere kojima se osigurava nepristranost i objektivnost na ispitima.

Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku određena je obveza kontinuiranog praćenja i vrjednovanja rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu. Osnovni model provjere ishoda učenja studenata sličan je za većinu predmeta i u pravilu je sličan i na preddiplomskom i diplomskim studijima Odjela za biologiju, a uključuje ocjenu vježbi, kolokvija, samostalnih radova (zadaci, seminari, znanstveni eseji), pismenog i usmenog dijela ispita. Za vrijeme trajanja nastave iz pojedinog predmeta obavlja se provjera usvojenog znanja putem većeg broja kolokvija čime se studente motivira na rad i potiče na redovito učenje. Ovisno o predmetu, studenti koji polože sve kolokvije, imaju velike prednosti kod polaganja ispita (npr. oslobođeni su pismenog ili usmenog dijela ispita). Nakon odslušanog predmeta studenti mogu pristupiti ispitu koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Student koji ne položi pismeni dio, na osobni zahtjev može pristupiti usmenom dijelu ispita. Kumulativnim ocjenjivanjem, koje je navedeno u ishodima učenja za svaki predmet, pojedinačnim vrednovanjem niza aktivnosti studenta (redovito pohađanje nastave, obavljanje vježbi, zalaganje studenta) i provjerom znanja stječe se objektivnija slika o svakom studentu i smanjuje se pristranost pri ocjenjivanju.

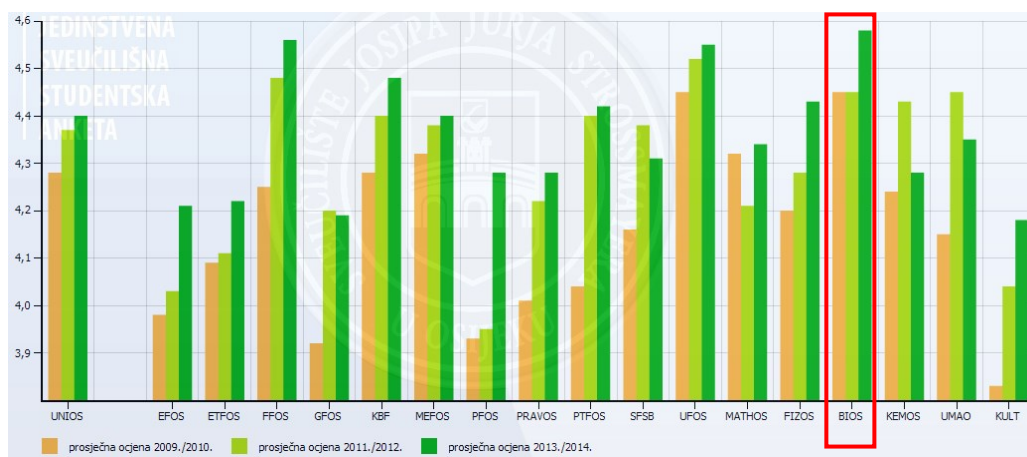
Nepriistranost i objektivnost na ispitima osiguravaju se objavom rezultata na mrežnim stranicama Odjela, te održavanjem usmenog dijela ispita pred ostalim studentima koji polažu ispit ili asistentima i znanstvenim novacima. Studentima su također dostupni ispravljani pismeni ispiti na uvid. Pravilnikom o studiranju propisano je da su ispiti i njegovi rezultati javni. Studenti mogu uložiti žalbu na ocjenu i tražiti ponovno ocjenjivanje koje provodi povjerenstvo u koje može biti uključen i predmetni nastavnik, iako nema mogućnost ispitivanja. Detaljan opis provjera ishoda učenja za svaki predmet u aktualnoj akademskoj godini dostupan je na mrežnim stranicama Odjela za biologiju što studentima omogućuje pravovremeni uvid u provjere ispunjavanja obveza i sustave ocjenjivanja.

3.E. MIŠLJENJA STUDENATA O ODNOSIMA STUDENATA I NASTAVNIKA

Navedite mišljenja studenata o odnosima studenata i nastavnika izražena putem provedenih anketa ili na druge načine i komentirajte moguće probleme i postupke u njihovu rješavanju te način obavješćavanja studenata o poduzetim mjerama.

Svoja mišljenja o nastavnicima studenti izražavaju u Jedinstvenoj sveučilišnoj studentskoj anketi, zatim anketi Odjela za biologiju, te u internim anketama koje provode nositelji predmeta a koje uvelike doprinose poboljšanju same nastave.

Od 2006. godine gotovo svake akademske godine tijekom lipnja a nakon održane nastave, provodi se Jedinstvena sveučilišna studentska anketa. Anketa sadrži pitanja koja se neposredno odnose na kvalitetu rada nastavnika i njegov odnos prema studentima. Unutar anketnog listića postoji rubrika u kojoj student može izraziti svoje osobno mišljenje o predmetnim nastavnicima. Odaziv studenata na popunjavanje ankete neujednačen je tijekom godina. Dobiveni rezultati provedenih anketa potvrđuju izvrsnost odnosa student - nastavnik na Odjelu za biologiju.

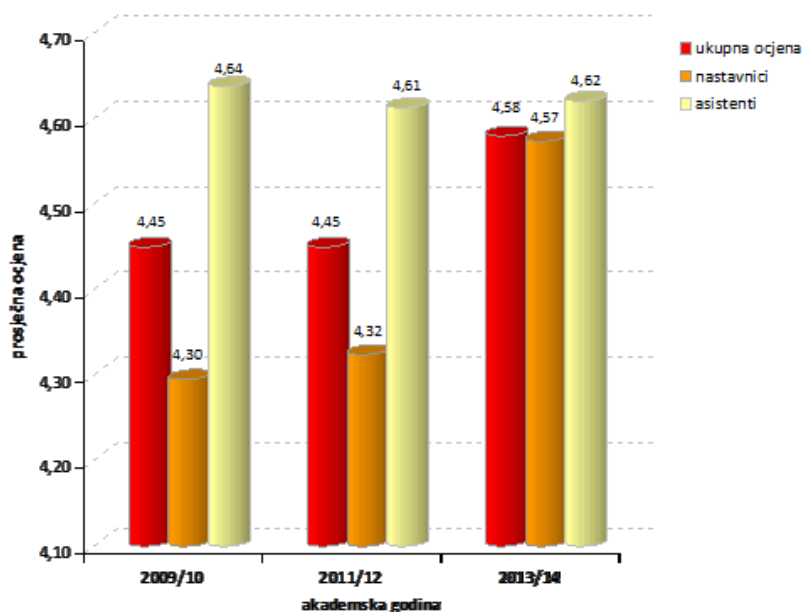


Slika 3.7. Prosječne ocjene nastavnika Odjela za biologiju (BIOS) i ostalih sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Jedinstvena sveučilišna studentska anketa pokazuje da su nastavnici Odjela za biologiju unutar Sveučilišta ocijenjeni vrlo dobrim ocjenama i to prosječnom ocjenom 4,45 za akademsku 2009/2010. i 2011/2012. godinu i izvrsnom ocjenom 4,58 za akademsku 2013/2014, što predstavlja najbolji prosjek ocjena na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (Slika 3.7.). Nastavnici Odjela su od početka provođenja Jedinstvene sveučilišne ankete najbolje (ili među najboljima) ocijenjeni nastavnici na osječkom Sveučilištu. U analizi ankete nastavnici se dijele na nastavnike u znanstveno-nastavnom zvanju i nastavnike u suradničkom zvanju (asistenti). Posebno nam je drago naglasiti da su asistenti daleko najbolje ocijenjeni na cijelom Sveučilištu (prosječna ocjena za 0,5 viša od prve slijedeće sastavnice Sveučilišta Josipa Jurja

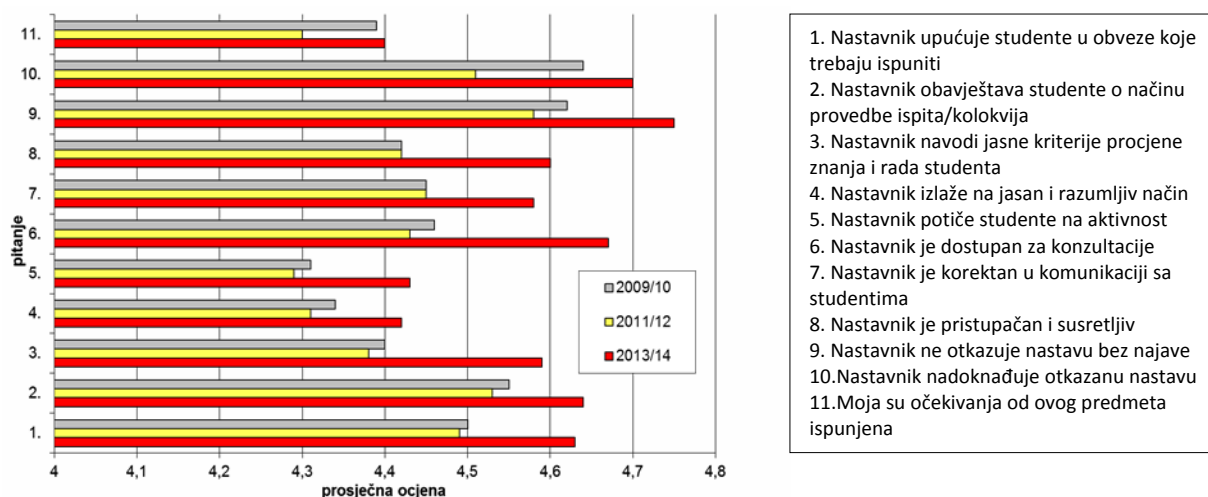
Strossmayera u Osijeku). Svi su nastavnici osobno upoznati s rezultatima studentske ankete, pa sve naredne ankete pokazuju ostvaren napredak u prosječnoj ocjeni nastavnika tijekom godina (Slika 3.7.).

Daljnjom raščlambom prosječnih ocjena na nastavnike i asistente vidljiv je značajan napredak u prosječnoj ocjeni nastavnika sa 4,30 u akademskoj 2009/2010. na 4,57 u akademskoj 2013/2014. godini (Slika 3.8.).



Slika 3.8. Usporedba ukupnih prosječnih ocjena i prosječnih ocjena nastavnika i asistenata

Mišljenja studenata o nastavnicima mogu se vidjeti iz odgovora na pojedina anketna pitanja, kao i njihovih osobnih komentara. Temeljem toga izračunate su i prikazane prosječne ocjene kao odgovori na pitanja koja direktno ukazuju na nastavnikov rad (Slika 3.9.). U svim je pitanjima najniža postignuta ocjena vrlo dobar. U posljednjem je ocjenjivanju zamijećen i napredak u kategorijama: jasnoća kriterija procjene znanja, dostupnost za konzultacije, poticanje studenata na aktivnost i korektnost u komunikaciji sa studentima.



Slika 3.9. Prikaz anketnih pitanja i prosječne ocjene ispitanika koje ukazuju na odnose studenata i nastavnika

3.F. SMJEŠTAJ I PREHRANA STUDENATA ODJELA TE IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI

Iznesite svoje mišljenje o problemu smještaja i prehrane studenata Vašega visokog učilišta. Ako postoji, navedite i komentirajte organizaciju izvannastavnih aktivnosti za studente (tečajevi, sport, rekreacija i ostalo). Komentirajte stanje studentskog standarda na Vašem visokom učilištu (prema podacima u tablici 3.2) i procijenite stupanj korištenja. Ako niste zadovoljni postojećim stanjem, navedite razloge i predložite moguća rješenja.

Studentski centar u Osijeku je ustanova u čijoj su nadležnosti, između ostalog, smještaj i prehrana studenata, te kulturno-zabavni i sportski život studenata. Studenti Odjela za biologiju kao i svi drugi studenti osječkog Sveučilišta na raspolaganju imaju dva studentska doma ukupne površine 6578 m² s ukupno 713 mjesta što je nedostavno za sve zainteresirane, tako da je veći dio studenata s prebivalištem izvan Osijeka primoran koristiti privatni smještaj što je nepovoljno za studentski standard, a i za Studentski centar koji na godišnjoj bazi izdaje oko 900 subvencija za privatni smještaj.

Godine 2005. otvoren je novi studentski dom smješten u Sveučilišnom Campusu u neposrednoj blizini Odjela za biologiju koji raspolaže s 457 ležaja u tipičnim studentskim sobama, sobama za invalide te apartmanima. Stari studentski dom raspolaže s 256 ležaja, a budući da je 2009. godine kompletno obnovljen uvjeti smještaja u njemu znatno su poboljšani.

Svake akademske godine, putem javnog natječaja, a prema kriterijima Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, Povjerenstvo Studentskog centra vrši izbor kandidata studenata za smještaj u studentski dom i subvenciju privatnog smještaja. S obzirom na činjenicu da se

tijekom natječaja obradi od 2500 do 3000 zamolbi evidentan je premali smještajni kapacitet studentskih domova. U pregovorima Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta nazire se djelomično rješenje problema smještaja jer se planira prenamjena trenutačno napuštenog hotela „Mursa“ u studentski dom, čijim će preuređenjem studentima biti na raspolaganju novih 250 soba. Lokacija potencijalnog studentskog doma je odlična jer se nalazi blizu Sveučilišnog Campusa i Studentskog centra, ali i autobusnog i željezničkog kolodvora. Moguće je da u istom objektu bude otvorena i studentska ambulanta, što bi bio dodatni i važan sadržaj na Sveučilištu. Nedostatan smještaj potrebno je u budućnosti nadomjestiti izgradnjom novih domova i/ili povećanjem broja subvencija privatnog smještaja studenata u Osijeku.

Odjel za biologiju ima vlastite smještajne kapacitete (3 apartmana) prvenstveno za potrebe gostujućih predavača, ali i za smještaj nastavnika i studenata u međunarodnoj razmjeni.

Studenti Odjela za biologiju na raspolaganju imaju tri studentska restorana s ukupnom površinom 4000 m² i 1100 sjedećih mjesta: restoran „Istarska“; restoran „Gaudeamus“ i najčešće posjećen restoran „Campus“ jer je smješten u neposrednoj blizini Odjela. Jednako kao i za smještaj, studenti mogu dobiti i subvenciju za prehranu (ukupno 15 000 korisnika ica na osječkom Sveučilištu). Restorani uglavnom zadovoljavaju potrebe studenata iako je prema procjeni studenata kvaliteta i količina obroka osrednja, a nedostaju kvalitetni meniji za studente s posebnim režimom ishrane (vegetarijance i dijabetičare). Ugostiteljske usluge studentima pruža i caffe-bar „Studentski klub“ i slastičarnica „Apsolvent“.

Iako na Odjelu za biologiju ne postoji kantina kao na drugim fakultetima, postoje dva automata s toplim i hladnim napitcima, slatkišima i grickalicama i čajna kuhinja u kojoj si studenti mogu prirediti obrok. Isti prostor redovito koriste netom diplomirani studenti za svoj domjenak.

Svi studenti mogu, putem Studentskog sportskog saveza, sudjelovati u brojnim natjecanjima predstavljajući sastavnicu na kojoj studiraju ili nastupajući za sveučilišnu ekipu. Iako odnedavno postoji inicijativa za osnivanjem, Odjel za biologiju nema studentski sportski klub već sudjeluje samo u pojedinim natjecanjima. Tako su studenti Odjela za biologiju udruženi sa studentima ostalih Odjela (matematika, fizika i kemija) u svibnju 2014. godine sudjelovali na znanstveno-sportskoj manifestaciji „Primatijada“ - za studente prirodoslovno-matematičkih fakulteta na temu „Znanost u službi održivog razvoja i zaštite okoliša“, a koja se održala u Poreču.

Od izvannastavnih aktivnosti studenata treba spomenuti sudjelovanje naših studenata na tradicionalnim manifestacijama kao što su „Festival znanosti“ i „Tjedan mozga“ na kojima naši studenti doprinose s predavanjima, radionicama ili u organizaciji. Studenti sudjeluju u promidžbi Odjela u aktivnostima popularizacije biologije „Biolog-i-ja“, te na Smotri Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Odjel za biologiju ne raspolaže prostorima za sport i rekreaciju studenata, ali posjeduje garderobe (muška i ženska) za slučaj kada se koriste igrališta (košarkaško i rukometno) ispred

zgrade. Studentima je tijekom cijele akademske godine na raspolaganju fitness centar (200 m²) smješten u prostorijama Studentskog centra, kao i srednjoškolsko igralište s terenima za košarku, odbojku, rukomet, nogomet, stazama za trčanje, spravama za vježbanje i dijelom igrališta prilagođenim za osobe s invaliditetom. U planu je izgradnja sportskih sadržaja (dvorana i igrališta) na prostoru Sveučilišnog Campusa što će dodatno poboljšati studentski standard.

Preko Ureda za sportsku djelatnost Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku studenti Odjela za biologiju u mogućnosti su baviti se izvannastavnim aktivnostima tijekom određenih razdoblja u akademskoj godini (najčešće su to zimski i/ili ljetni praznici): plivanje, klizanje, veslanje, odbojka, mali nogomet, aerobik-zumba i klasični plesovi. Navedene aktivnosti tada su besplatne, a odvijaju se na različitim lokacijama u gradu Osijeku. U organizaciji istog Ureda jesu i jednodnevni izleti (npr. izlet na Jankovac).

Studentima se često nude i razni kulturni sadržaji: koncerti, izložbe, promocije knjiga i sl. Budući da nisu svi besplatni, redovitim bi se studentima mogle omogućiti povremene besplatne posjete muzejima, galerijama, kazalištima i kinima putem svojevrsne „kulturne iskaznice“ ili studentima omogućiti značajnije popuste. Studenti se samoinicijativno uključuju u rad udruga, javni, društveni, kulturni i sportski život grada Osijeka.

Dio studenata Odjela za biologiju angažiran je izvan nastave u laboratorijskom i terenskom radu s nastavnicima za potrebe stručnih i znanstvenih istraživanja, a postoji i interesna skupina koja se odaziva pozivu na organizirana predavanja, seminare i znanstvene kolokvije.

Iako je izvannastavnih sadržaja dovoljno, nedostaje motiviranost studenata za korištenje istih pa bi jedna od pojačanih aktivnosti Studentskog zbora i Udruge studenata biologije - ZOA trebalo biti informiranje studenata o izvannastavnim aktivnostima i poticanje studenata na bavljenje istim.

U sklopu zgrade Odjela postoji tzv. studentska soba koja studentima služi kao prostor za dnevni odmor i učenje. Opremljena je sa šest radnih stolova, dva centralna stola i kutkom za odmor. U studentskoj se sobi održavaju sastanci Studentskog zbora i Udruge studenata biologije - ZOA. Studentima su tijekom radnoga dana na raspolaganju sve učionice, osim računalne, u vrijeme kada se u njima ne izvodi nastava. U računalnoj je učionici pristup ograničen, ali nakon što se već početkom sljedeće godine ista osuvremeni novim računalima i video nadzorom biti će na raspolaganju studentima bez ograničenja. Za studente koji posjeduju vlastito računalo omogućen je besplatni pristup internetu u svim prostorima Odjela.

Knjižnica Odjela za biologiju ima površinu od 168,85 m² što uključuje i čitaonicu s 20-ak sjedećih mjesta. Načelno, knjižnica bi mogla imati i veći stupanj korištenja da nije dislocirana - nalazi se na Odjelu za matematiku, odnosno u zgradi gdje je svojevremeno bio i Odjel za biologiju.

Trenutni studentski standard nije zadovoljavajući u području smještaja i prehrane i potrebno ga je poboljšati. Prostor za učenje, sportski objekti i objekti za rekreaciju dostatni su ali nedovoljno iskorišteni što zbog nemotiviranosti studenata što zbog nemogućnosti korištenja istih u svako doba dana odnosno godine.

3.G. UVEDENE MJERE ZA MOTIVACIJU STUDENATA

Navedite moguće posebne mjere koje je Vaše visoko učilište uvelo kako bi motiviralo studente na veće zalaganje i učenje (nagrade, priznanja i ostalo) i komentirajte učinak tih mjera.

Svake akademske godine rektor Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku za prethodnu akademsku godinu nagrađuje po dva najuspješnija studenta sa znanstveno-nastavnih i umjetničko-nastavnih sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Studentima Odjela za biologiju nagrada se dodjeljuje za izvrstan seminarski ili stručni rad ili za izvrstan uspjeh (prosječna ocjena 4,5 ili više). Studentima Odjela za biologiju pročelnik Odjela svake akademske godine dodjeljuje nagrade pročelnika najuspješnijim studentima za prethodnu akademsku godinu. Nagrada se dodjeljuje najboljim studentima po studijskim godinama (osim 1. godine) i smjerovima, a uz priznanje studenti dobivaju i novčanu nagradu. Također, svake godine Lions Club Osijek dodjeljuje godišnje nagrade za najbolje studente Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku na način da sa svake sastavnice Sveučilišta bude nagrađen po jedan student. Budući da ima mnogo odličnih studenata, jedan je student u mogućnosti dobiti samo jednu nagradu godišnje.

Osim navedenih nagrada kojima se studente motivira na postizanje boljeg uspjeha na samom studiju, Odjel za biologiju motivira studente i na sudjelovanje u znanstvenom radu. Naime, studentima koji sudjeluju u znanstvenom radu i kojima se rezultati rada prihvate za izlaganje na znanstvenom skupu, Odjel za biologiju sufinancira odlazak na skup. Odjel također sufinancira put onim studentima koji se odluče na studentsku razmjenu u okviru programa Erasmus.

3.H. OBLICI PODRŠKE STUDENTIMA

Navedite koje oblike podrške studentima pruža visoko učilište (mentorstva, savjetovanje u karijeri, pomoć pri učenju, pomoć studentima s posebnim potrebama i međunarodnim studentima, pravna i financijska podrška i slično).

Na sjednici Vijeća Odjela za biologiju (27.11.2014.) izabrani su voditelji pojedinih studijskih godina koji pružaju mogućnost potpore i pomoći studentima. Studenti se prema potrebi mogu

obratiti svojim voditeljima koji će ih upoznati s radom Odjela za biologiju, organizacijom nastave i ispita, rješavati otvorena pitanja te nadalje upoznati s osnovnim pravilnicima vezanim za studente i studije, informirati ih o mogućnostima obrazovanja i sl., a mogu im se obratiti i u slučaju bilo kojeg osobnog problema. Također, studenti se u svakom trenutku mogu obratiti tajnici Odjela za biologiju od koje mogu saznati svoja studentska prava, dobiti pravne savjete i općenito potražiti pomoć u rješavanju nastalih problema.

Pomoć u učenju studenti mogu dobiti putem konzultacija koje nastavnici održavaju tjedno i u dogovoru sa studentima. Nastavno osoblje savjetuje studente, te ih usmjerava u određene aktivnosti, ovisno o njihovim interesima. Omjer ukupnog broja studenata s ukupnim brojem stalno zaposlenih nastavnika i asistenata (prosječni broj studenata po nastavniku unazad 5 godina iznosi 14,8, a prosječni broj studenata po asistentu iznosi 9,0) omogućava interaktivnu komunikaciju, mentorski pristup u radu sa studentima, organizaciju nastave u manjim grupama i prilagodbu načina izvođenja nastave potrebama studenata. Dobra komunikacija i suradnja između nastavnika i studenata vidljiva je i kroz aktivno sudjelovanje studenata u znanstveno-istraživačkom radu različitih laboratorija Odjela za biologiju tijekom studija, naročito studentima na diplomskim studijima.

Odjel za biologiju u različitim prilikama participira u aktivnostima studenata pružajući financijsku ili drugu pomoć (primjerice financijska, pravna i logistička potpora Udruzi studenata biologije - ZOA). Studenti Odjela za biologiju sudjeluju u međunarodnoj razmjeni studenata prilikom koje Odjel financira troškove puta. Odjel za biologiju također i sufinancira odlaske studenata na znanstvene skupove. S obzirom na teške financijske prilike, Odjel za biologiju redovito izlazi u susret studentima te odobrava obročno plaćanje školarine, a redovitim studentima slabijeg socijalno-ekonomskog statusa moguće je odobriti i djelomično ili potpuno oslobađanje plaćanja školarine. U iznimnim slučajevima, kada si studenti ne mogu na vrijeme osigurati smještaj, Odjel za biologiju omogućuje studentima smještaj u apartmanima Odjela.

Zamolbe za prijelaz s drugih studija rješavaju se individualno, te se upis na studij može odobriti studentima s drugih visokih učilišta pri čemu se, ukoliko je potrebno, studentima omogućava polaganje razlike ispita. Odjel za biologiju izlazi u susret i studentima apsolventima i ponavljačima kojima je prema dogovoru s predmetnim nastavnikom omogućen izlazak na ispite svaki mjesec.

Odjel za biologiju ima sve uvjete za primanje studenata iz inozemstva i provedbu studija ili stručne prakse. Stranim studentima nudi se veliki broj predmeta koji se mogu izvoditi na engleskom jeziku, a objavljeni su na stranicama Sveučilišta (u sklopu Erasmus programa). Strani studenti mogu se obratiti nositeljima predmeta za pomoć oko literature, polaganja ispita i sl. Studenti koji dođu na stručnu praksu (IAESTE), svoj rad dogovaraju s mentorom, odnosno voditeljem laboratorija u koji dolaze.

Uprava Odjela za biologiju vodi brigu o studentima s invaliditetom kako bi se održavanje nastave prilagodilo njihovim potrebama (način izvođenja nastave, duljina trajanja predavanja i vježbi, način ispitivanja i izlasci na ispite i sl.). Na taj način Odjel za biologiju osigurava studentima s invaliditetom uvjete za kvalitetno obrazovanje te uspješno studiranje. Jedan je djelatnik Odjela sudjelovao u edukativnoj radionici o izjednačavanju mogućnosti studenata s invaliditetom u visokom obrazovanju u Republici Hrvatskoj u sklopu projekta „*Tempus Joint Project Education for Equal Opportunities at Croatian Universities – EduQuality*“ kojega je nositelj Sveučilište u Zagrebu.

Zgrada Odjela za biologiju prilagođena je osobama s invaliditetom, te ima pristupnu rampu za invalide i pristupačno dizalo. Radi ostvarivanja svojih potreba i prava vezanih uz prilagodbu nastave i ispita, te za bilo kakva druga pitanja, pomoć i informacije, studenti s invaliditetom mogu se obratiti Upravi Odjela za biologiju. Također, od akademske godine 2009/2010. s radom je započeo Ured za studente s invaliditetom Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Ured za studente s invaliditetom prije svega djeluje kao jedinstveni sveučilišni ured koji studentima s invaliditetom pruža informacije i podršku u prostorima Ureda, te nastoji rješavati specifične potrebe studenata s invaliditetom.

Podršku studentima pruža i Studentski zbor koji je predstavničko tijelo studenata i štiti njihove interese. Uz Sveučilišni Studentski zbor, svaka sastavnica Sveučilišta također ima svoj Studentski zbor. Studentski zbor pomaže studentima pri studiranju, vodi brigu o kvaliteti života studenata i kvaliteti studija. Osim Studentskog zbora, Odjel za biologiju ima i studentskog pravobranitelja koji brine o razvoju i provedbi studentskih prava i studentskog standarda, savjetuje studente o načinu ostvarivanja njihovih prava, te ukazuje na trenutne i moguće probleme.

Podrška studentima organizirana je i na razini Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku kroz otvaranje Službe za profesionalno savjetovanje studenata (*Career Advising Service*) koja djeluje u sklopu Ureda za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja. Služba za profesionalno savjetovanje priprema studente za tržište rada organiziranjem grupnih savjetovanja i pružanjem usluga individualnog profesionalnog savjetovanja.

3.1. PROPISI O ZAŠTITI STUDENTSKIH PRAVA

Priložite propise o zaštiti studentskih prava (procedure za rješavanje žalbi, studentski pravobranitelj i ostalo).

Zaštita studentskih prava regulirana je:

- Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku;

- Pravilnikom o Studentskome zboru Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku;
- Pravilnikom o uvjetima i načinu ostvarivanja prava na dodjelu studentskih stipendija i potpora Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku;
- Pravilnikom o stegovnoj odgovornosti studenata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i
- Pravilnikom o potporama i stipendijama studentima u stanju socijalne potrebe na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Nužno je istaknuti da od osnivanja Odjela za biologiju (od 2005. godine) nije bilo niti jedne pisane žalbe ni primjedbe studenata.

U principu se radi o usmenim pritužbama koje službe Odjela za biologiju u pravilu rješavaju na dobrobit studenta.

3.J. PRAĆENJE ZAVRŠENIH STUDENATA (ALUMNI)

Navedite na koji način pratite završene studente (alumni) i prikupljate informacije o njihovoj zaposlenosti kao i druge značajne podatke za unapređenje studijskih programa.

Odjel za biologiju je 13. travnja 2013. godine osnovao Alumni klub Odjela za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (Alumni klub BioLOs). Alumni klub BioLOs okuplja studente koji su završili Sveučilišni dodiplomski studij ili Sveučilišni diplomski studij na Odjelu za biologiju. Jedan od glavnih ciljeva Alumni kluba je izgradnja i jačanje veze između bivših studenata i Odjela za biologiju, te međusobno povezivanje studenata i tržišta rada. U sklopu Osnivačke skupštine Alumni kluba organizirana su i predavanja Centra za poduzetništvo o EU fondovima, trenutno dostupnim fondovima i mogućnostima apliciranja za projekte.

Kroz djelovanje Alumni kluba provodi se evidencija o studentima koji završavaju studij na Odjelu za biologiju, te se prikupljaju podatci o njihovom zapošljavanju. Alumni klub BioLOs trenutno ima 64 člana. S obzirom da su mnogi članovi Alumni kluba profesori biologije i kemije i rade u školama, u nekoliko je navrata omogućen posjet učenika laboratorijima Odjela za biologiju. Na taj se način održava suradnja između bivših studenata i Odjela za biologiju, te se ujedno Odjel i promovira.

Osim praćenja završenih studenata preko Alumni kluba, Odjel za biologiju stupio je u kontakt sa Zavodom za zapošljavanje te dobiva podatke o trenutnom broju nezaposlenih biologa (Tablica 3.3.).

3.K. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA

Navedite u kojoj ste mjeri zadovoljni postojećim stanjem i predložite moguća poboljšanja.

Preseljenjem u Sveučilišni Campus Odjel za biologiju dobio je veći i prikladniji prostor, a time i nove, bolje mogućnosti u ostvarivanju znanstveno-nastavne djelatnosti. Međutim, jedan od problema s kojim se Odjel svakodnevno suočava jest nerazumijevanje šire javnosti o nazivu - Odjel kao sastavnice Sveučilišta, zbog čega mnogi Odjel doživljavaju kao kategoriju „nižu“ od fakulteta. Moguće je da je i to jedan od razloga smanjenog interesa studenata za diplomске studije Odjela za biologiju jer žele diplomirati na fakultetima s dužom tradicijom negoli je odjelska. Ipak, Odjel stalnim mjerama nastoji unaprijediti kvalitetu studijskih programa i doprinijeti da Osijek (p)ostane poželjno mjesto studiranja.

Interes pristupnika PSB koji dolaze studirati na Odjel za biologiju je iznimno dobar (popunjenost upisnih kvota na 1. upisnom roku od oko 100% u analiziranim akademskim godinama). Oni su homogena grupa u najvećoj mjeri gimnazijalaca, čija su predznanja zadovoljavajuća i dostatna za savladavanje studijskog programa, što rezultira visokom prolaznošću na preddiplomskom odnosno diplomskim studijima. Međutim, Odjel za biologiju svejedno treba poduzimati dodatne mjere kako bi u budućnosti upisivao studente još boljeg predznanja i obrazovao ih u kvalitetne studente visoko motivirane za dovršetak studija na nekom od tri ponuđena diplomatska studija Odjela za biologiju. Stoga Odjel ima u planu postaviti drugačije kriterije za upis, odnosno razmotriti mogućnost propisivanja više razine za obvezne predmete na maturi (hrvatski jezik, matematika, strani jezik), te uz već postojeće vrednovanje ocjene izbornog predmeta - biologija, uvesti vrednovanje ocjena iz kemije i fizike.

Dodatno je potrebno nastaviti raditi na unaprjeđenju i promidžbi studijskih programa na način da se uoči Smotre Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku promidžbeni materijali dostave srednjim školama (3. i 4. razred) i da se pred kraj svake akademske godine inicira prezentacija studijskih programa u gimnazijama i strukovnim školama radi privlačenja potencijalnih studenata na studije Odjela za biologiju. Tijekom promidžbenih aktivnosti, obavijesti trebaju biti dostupne i na oglasnim pločama srednjih škola ali i u emisijama na regionalnoj televiziji i radio postajama Osječko-baranjske županije i šire.

Na Odjelu za biologiju odnos studenata i nastavnika je vrlo dobar do izvrstan što potvrđuju rezultati studentskih anketa. Posljedica je to kvalitetnih i nastavnika i suradnika koji nastavu izvode u primjereno opremljenom prostoru Odjela za biologiju i koji motiviraju studente na usvajanje znanja što se i vidi iz rezultata ishoda učenja. Iako su rezultati Jedinstvene sveučilišne ankete izvrsni, postoji nezadovoljstvo provedbom iste prvenstveno jer se:

- ne održava svake godine;
- izvodi isključivo na kraju akademske godine (veliki vremenski odmak od završetka nastave iz pojedinih predmeta; odsutnost studenata koji imaju prebivalište izvan grada Osijeka);
- studenti u velikoj mjeri ne odazivaju na zakazani termin ankete;
- javlja nesklad u ocjenjivanju pojedinih nastavnika (više predmeta kojih su oni nositelji – potencijalno veća ukupna prosječna ocjena).

Spoznati ključne probleme studenata jest prioritet Odjela za biologiju, a jedan od načina bila bi studentska tribina u organizaciji Uprave Odjela na kojoj bi se nekoliko puta godišnje raspravljale aktualne teme nastavnog procesa te studentskih prava i obveza.

Poboljšanja treba tražiti u povećanju standarda studenata na Odjelu za biologiju kroz suradnju sa Sveučilištem. Jeftiniji i dostatni smještaj svakako je preduvjet poboljšanja stanja, baš kao i povećanje kvalitete i smanjenje cijene prehrane. Izvannastavne sportske aktivnosti na razini Sveučilišta nemaju kontinuitet ponude studentima Odjela za biologiju i uglavnom su svedene na razdoblje zimskih i/ili ljetnih praznika. Zbog toga ne nailaze na povećani interes studenata Odjela zbog čega bi dodatne napore u tom smjeru mogao uložiti Studentski zbor koji aktivno sudjeluje u svim strateškim pitanjima oko studiranja.

S obzirom na dobru komunikaciju između studenata i nastavnika, otvorenost Odjela za pomoć u rješavanju problema studenata, kao i pružanje potpore studentskim aktivnostima, Odjel je zadovoljan oblicima podrške koju pruža svojim studentima. Što se tiče praćenja završenih studenata, Alumni klub BiolOs okuplja završene studente Odjela i prikuplja podatke o njihovom zaposlenju, te se planira dodatno intenzivirati rad Alumni kluba kako bi se pojačala suradnja između bivših studenata i Odjela za biologiju. Cilj Odjela za biologiju jest da Alumni klub postane partner u podizanju kvalitete nastavnog plana i programa, a želja Odjela jest da se poveća zaposlenost završenih studenata.

Zadovoljstvo postojećim stanjem samo je dobra osnova za daljnja poboljšanja.

Tablica 3.1. Struktura studenata

Studijski program	Redoviti studenti	Apsolventi
-------------------	-------------------	------------

Preddiplomski sveučilišni studij: Biologija (2011/2012.)	128	8
Preddiplomski sveučilišni studij: Biologija (2012/2013.)	133	8
Preddiplomski sveučilišni studij: Biologija (2013/2014.)	156	6
Preddiplomski sveučilišni studij: Biologija	417	22
Diplomski sveučilišni studij Biologija; smjer: znanstveni (2011/2012.)	49	16
Diplomski sveučilišni studij Biologija; smjer: znanstveni (2012/2013.)	40	23
Diplomski sveučilišni studij Biologija; smjer: znanstveni (2013/2014.)	26	26
Diplomski sveučilišni studij Biologija; smjer: znanstveni	115	65
Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija; smjer: nastavnički (2011/2012.)	15	4
Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija; smjer: nastavnički (2012/2013.)	11	0
Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija; smjer: nastavnički (2013/2014.)	13	5
Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija; smjer: nastavnički	39	9
Ukupno	571	96

Tablica 3.2. Studentski standard (Navedite podatke o sljedećim elementima studentskog standarda koji postoje na Vašem visokom učilištu.)

	Površina (u m ²)	Broj sjedećih ili aktivnih mjesti
--	---------------------------------	--------------------------------------

Prostor za učenje*	4 predavaonice*	232,56	172
	4 praktikuma*	178,04	40
	Prostor koji se koristi samo za znanstveno-istraživački rad* (11 prostorija)	388,09	80
	Nastavna baza za praktičnu nastavu (Sunger)	400	45
	Studentska soba*	70	20
	Knjižnica (dislocirana)	168,85	20 (228 aktivnih korisnika)
Studentska menza (15000 korisnika iksica)	restoran „Istarska“	-	500
	restoran „Gaudeamus“	-	100
	restoran „Campus“	-	500
Drugi objekti prehrane	caffe-bar „Studentski klub“	-	-
	slastičarnica „Apsolvent“	-	-
	čajna kuhinja*	34	20
Mogućnosti studentskog smještaja	2 studentska doma	6578	713
	Privatni smještaj	-	-
	3 apartmana* (za potrebe studenata u međunarodnoj razmjeni)	47	4
Sportski objekti**	Fitness centar	200	20 (100 aktivnih korisnika)
Prostorije za studentske udruge i kulturne aktivnosti	Studentski zbor* Odjela za biologiju (koristi studentsku sobu)	70	20
	Udruga studenata biologije - ZOA* (koristi studentsku sobu)	70	20
Objekti za rekreaciju**	Igrališta ispred zgrade ***	1000	30

* Prostorije u zgradi Odjela za biologiju (Odjel nema prostor koji se koristi isključivo za znanstveno-istraživački rad, već je gore navedeni prostor (11 prostorija) ujedno i prostor za izvođenje dijela nastavnog procesa)

** Studenti Odjela za biologiju imaju organizirano korištenje sportske dvorane Fakulteta za odgojne i obrazovne djelatnosti, sportske dvorane „Gradski vrt“, Gradskih bazena, klizališta Sokolskog doma, bazen veslačkog kluba „Iktus“, sportsku dvoranu Prosvjetno kulturnog centra Mađara, OŠ Augusta Šenoe i OŠ Franje Krežme

*** Igrališta ispred zgrade Odjela za biologiju

Tablica 3.3. Zapošljavanje studenata koji su završili studij

Naziv studijskog programa	Broj studenata koji su završili studij u posljednje 3 godine	Broj nezaposlenih prema statistici Zavoda za zapošljavanje
Preddiplomski sveučilišni studij: Biologija	80	0*
Diplomski sveučilišni studij Biologija; smjer: znanstveni	64	10
Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija; smjer: nastavnički	20	3

*Studenti koji završe preddiplomski studij biologije na Odjelu za biologiju većinom upisuju diplomske studije (na Odjelu za biologiju ili srodnim visokim učilištima), tako da se najčešće ne prijavljuju na Zavod za zapošljavanje sa diplomom preddiplomskog studija.

Izvor: HZZO podružnica Osijek, nezaposlenost sa stanjem 31. listopada 2014. godine za Osječko-baranjsku županiju.

4. Nastavnici

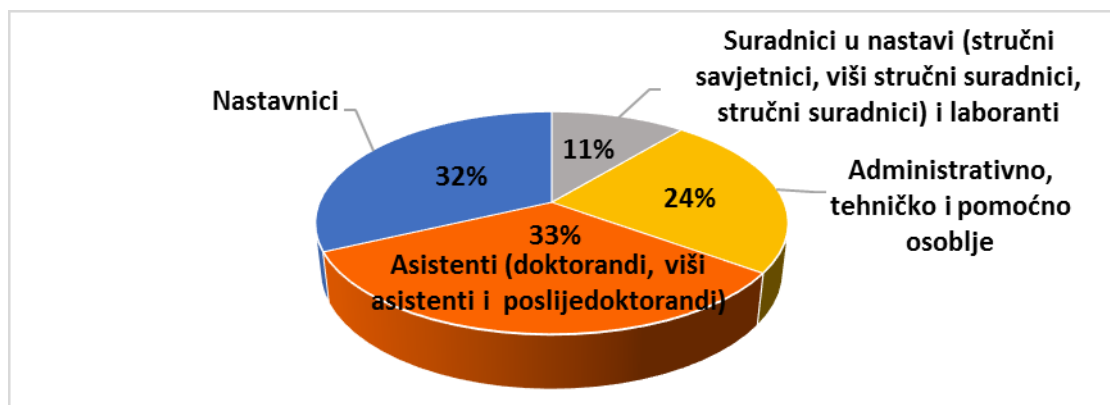
4.A. STRUKTURA NASTAVNIKA I SURADNIKA

Osvrnite se na strukturu nastavnika i suradnika u tablici 4.1. Ocijenite dobre i loše strane u omjerima broja stalno zaposlenih na Vašem Visokom učilištu i vanjskih suradnika. Analizirajte probleme u kadrovskoj politici.

Struktura nastavnika i suradnika na Odjelu za biologiju na dan 30.9.2014. god. prikazana je u Tablici 4.1. i na Slikama 4.1. i 4.2. Na Odjelu je u stalnom radnom odnosu zaposleno 63 djelatnika, od toga 20 nastavnika biranih u znanstveno-nastavna zvanja (5 redovitih i 4 izvanredna profesora, te 11 docenata). U nastavi sudjeluje i 21 asistent od kojih je 14 poslijedoktoranda i viših asistenata (dvoje su znanstveni novaci), dvoje stručnih savjetnika, dva viša stručna suradnika, jedan stručni suradnik i dva laboranta. Djelatnici uključeni u nastavni proces čine ukupno 76% zaposlenika (Slika 4.1.).

Tablica 4.1. Struktura nastavnika i suradnika na Odjelu za biologiju

Osoblje	Zaposleni u punom radnom odnosu		Zaposleni u kumulativnom radnom odnosu		Vanjski suradnici	
	Broj	Prosječna starost	Broj	Prosječna starost	Broj	Prosječna starost
Redoviti profesori	5	58,6	1	63		
Izvanredni profesori	4	51			3	49
Docenti	11	38,1			9	44,9
Poslijedoktorandi, viši asistenti	12	35,3			1	39
Asistenti	7	31,6			7	31
Znanstveni novaci - poslijedoktorandi	2	30				
Viši predavači	0	0			1	36
Predavači	0	0			1	45
Stručni savjetnici	2	42,5				
Viši stručni suradnici	2	46				
Stručni suradnici	1	31				
Laboranti	2	47				
Tehničko osoblje	3	40				
Administrativno osoblje	9	44				
Pomoćno osoblje	3	47				

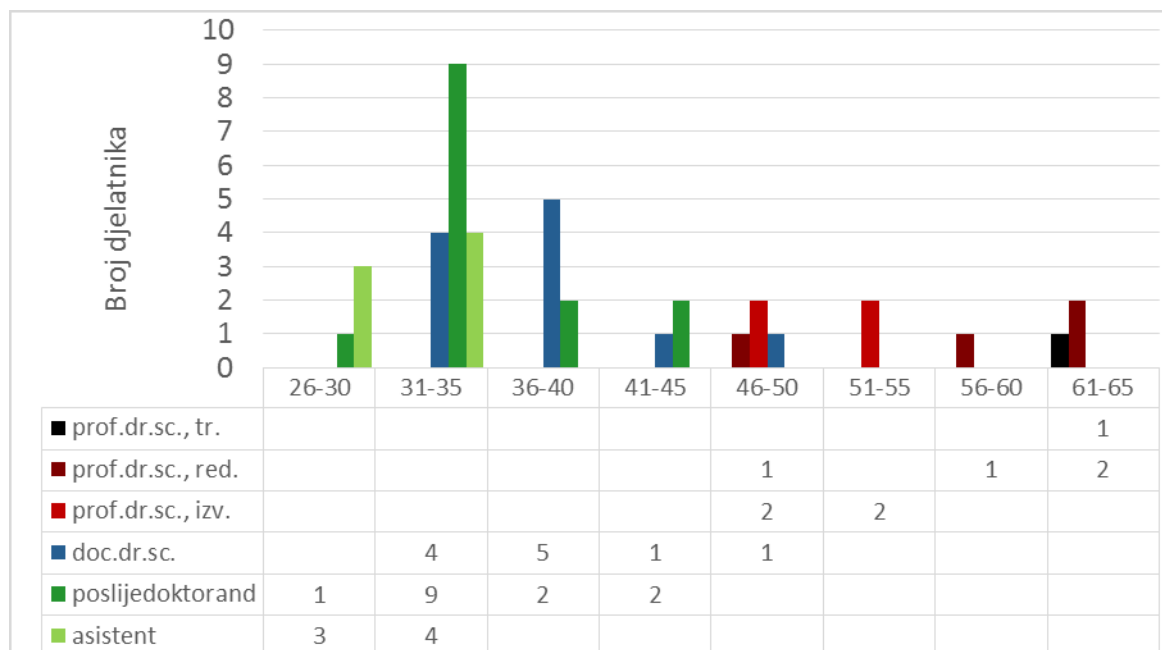


Slika 4.1. Udio nastavnog i nenastavnog osoblja u ukupnom broju djelatnika



Slika 4.2. Broj nastavnika i asistenata po zvanjima

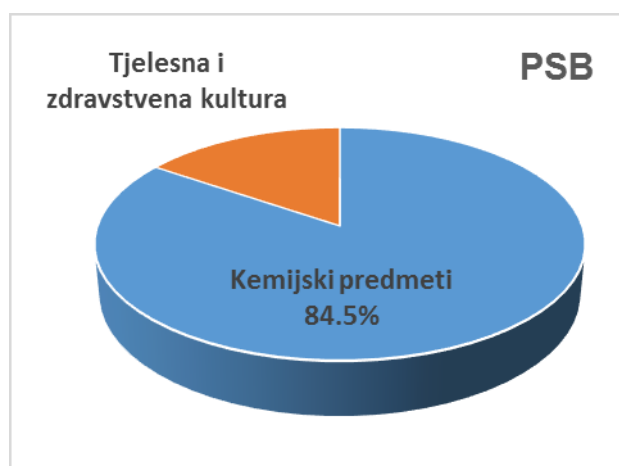
Prosječna dob nastavnika i asistenata (Tablica 4.1. i Slika 4.3.) primjerena je njihovom izbornom statusu, pa je tako najmlađa grupa asistenata (31,6 god.), samo malo starija grupa poslijedoktoranada i viših asistenata uključujući znanstvene novake (34,5 god.), slijede docenti (38,1 god.), izvanredni (51) i redoviti profesori (58,6 godina). Najveća razlika u dobi je između docenata i izvanrednih profesora, što je posljedica kadrovskog razvoja Odjela. Naime, većinu docenata trenutno zaposlenih na Odjelu čini grupa mladih i sposobnih ljudi zaposlenih u približno isto vrijeme u svojstvu znanstvenih novaka, koji su, uz nastavna zaduženja, uspješno udovoljili obvezama doktorskog studija kao i publiciranju primjerenog broja znanstvenih radova u polju biologije (vrlo zahtjevan kriterij koji uz uvjete Rektorskog zbora za izbor u znanstveno zvanje propisuje 9 znanstvenih radova, od kojih najmanje 6 mora biti citirano u bazi *Current Contents* (CC), ostali u *SCI expanded*).



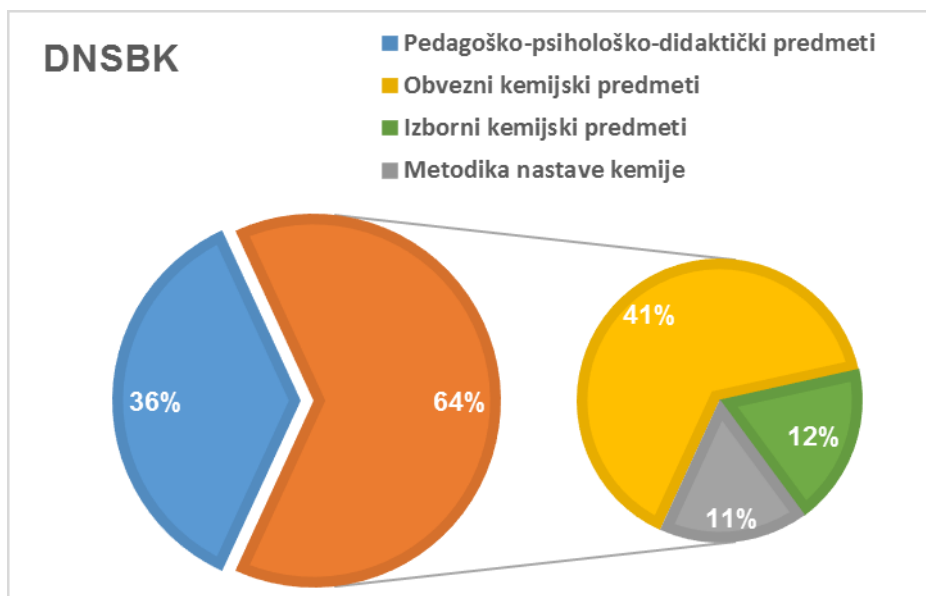
Slika 4.3. Broj djelatnika u pojedinim zvanjima u odnosu na dob

U kumulativnom radnom odnosu na Odjelu je zaposlen samo jedan redoviti profesor u trajnom zvanju (40% Odjel za biologiju, 60% Institut Ruđer Bošković u Zagrebu).

Na DZSB kao ni na DSZPO nema potrebe za vanjskim suradnicima, dok je na PSB i DNSBK akademske 2013/2014 godine kao pomoć u nastavi angažirano ukupno 22 vanjska suradnika, među kojima tri izvanredna profesora, devet docenata, jedan viši asistent - poslijedoktorand, sedam asistenata, jedan viši predavač i jedan predavač. Oni su prvenstveno sudjelovali u izvođenju nastave kemijskih predmeta, manjim dijelom u nastavi pedagoško-psihološko-didaktičkih (PPD) predmeta, te nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture (TZK), vidi Slike 4.4. i 4.5. te Tablicu 4.1. i 4.2.



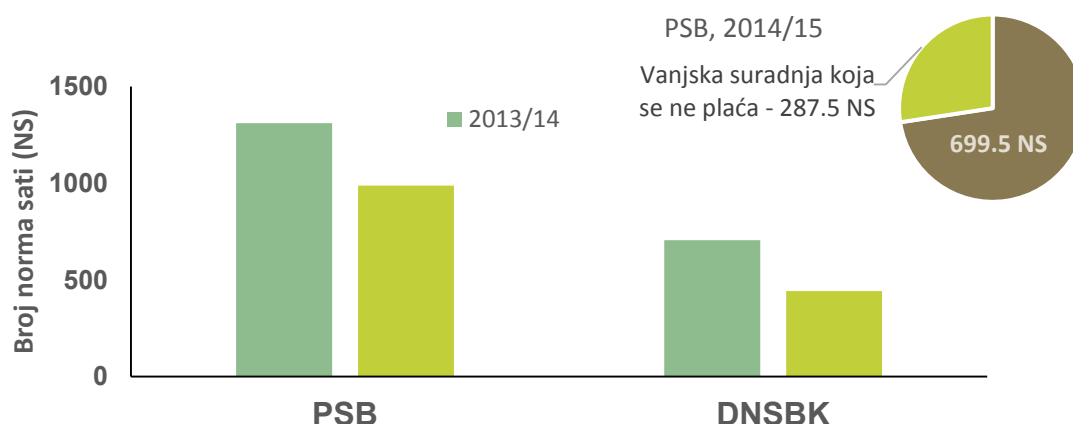
Slika 4.4. Vanjska suradnja na Preddiplomskom sveučilišnom studiju biologija (PSB) po grupama predmeta.



Slika 4.5. Vanjska suradnja na Diplomskom sveučilišnom studiju Biologija i kemija smjer nastavnički (DNSBK) po grupama predmeta.

Na Odjelu nema stalno zaposlenih osoba biranih u nastavna zvanja, ali kao vanjski suradnici rade jedan predavač (Metodika nastave kemije) i jedan viši predavač (TZK).

Dio vanjskih suradnika angažiranih u nastavi nikada neće moći biti zaposlenici Odjela, jer se biraju iz drugih područja (nastavnik TZK na PSB te nastavnici PPD predmeta, važnih i neophodnih na DNSBK, Slike 4.3. i 4.4.). Preostali vanjski suradnici su isključivo iz područja kemije (Slike 4.3. i 4.4., Tablica 4.2.). Odgovarajućom kadrovskom politikom ove akademske godine smanjen je udio vanjske suradnje (Slika 4.6.), zahvaljujući izboru jedne docentice u Interdisciplinarno područje biologije i kemije, čime je stekla pravo predavanja i iz kemijskih predmeta. Takav trend će se nastaviti i u budućnosti kako bi se dodatno smanjila potreba za vanjskim suradnicima iz kemijskih predmeta.



Slika 4.6. Usporedba udjela vanjske suradnje na Prediplomskom sveučilišnom studiju Biologija (PSB) bez Tjelesne i zdravstvene kulture i Diplomskom sveučilišnom studiju Biologija i kemija smjer nastavnički (DNSBK) između akademske 2013/2014 i 2014/2015 g

Značajni kadrovski potencijal Odjela leži u velikom broju viših asistenata i poslijedoktoranada (14), od kojih je dvoje u postupku napredovanja (jedna kolegica u postupku izbora u docenta, a druga u postupku izbora u znanstvenog suradnika). Nakon njihova izbora u nastavno zvanje docenta, doći će do dodatnog smanjenja omjera student/nastavnik, što će također doprinijeti kvaliteti nastave.

Iz podataka u Tablici 4.1. i 4.2., kao i Slika 4.2 i 4.3. može se uočiti potreba Odjela za podmlatkom u vidu asistenata koji će tek upisati doktorske studije, a uključiti se prvenstveno u izvođenje laboratorijskih vježbi i terenske nastave, tim prije što je ove akademske godine povećana upisna kvota na PSB, pa se povećao i broj sati laboratorijskih vježbi koje čine značajan udio nastavne aktivnosti. Ovaj oblik nastave zahtijeva i rad stručnih suradnika ili laboranata, čiji broj više ne udovoljava trenutnim potrebama Odjela. Također, novi DSZPO ima potrebu angažmana kako mladog kadra poput asistenata ili znanstvenih novaka, tako i stručnih suradnika i laboranata. Na primjeru Odjela za biologiju mjerodavne institucije mogu uvidjeti da zapošljavanje i ulaganje u obrazovanje sposobnih mladih kadrova ima dugoročni pozitivni efekt, te nam omogućiti otvaranje radnih mjesta za nekoliko asistenata i stručnih suradnika ili laboranata koji su nam neophodni, a čime bismo smanjili udio vanjskih suradnika u nastavi na teoretski minimum. Tako bi se otvorila mogućnost angažiranja vrsnih stručnjaka (u statusu vanjskih suradnika) iz polja biologije za nastavu iz odabranih izbornih predmeta na svim studijskim programima, što bi također podiglo kvalitetu nastave na Odjelu.

4.B. OMJER NASTAVNIK / STUDENT

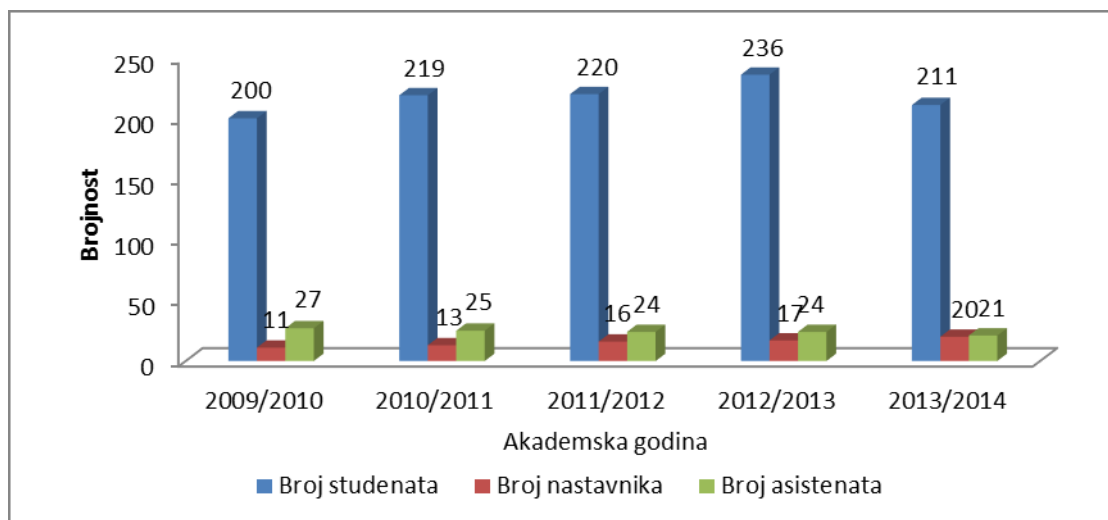
Prikažite i komentirajte omjer nastavnika i studenata i njegov trend u posljednjih pet godina.

Omjer broja nastavnika i studenata na Odjelu za biologiju u potpunosti udovoljava kvalitetnom obavljanju nastavnih aktivnosti.

U posljednjih pet akademskih godina (2009/2010 do 2013/2014 godina) na Odjelu za biologiju zaposlen je jedan izvanredni profesor i 8 docenata (znanstveni novaci koji su stekli uvjete za izbor u docenta), dok je jedan redoviti profesor otišao u mirovinu (Tablica 4.4.). Međutim, ukupni broj nastavnika u tom periodu se povećao za 10, zahvaljujući napredovanju jednog višeg asistenta u znanstveno-nastavno zvanje docenta. Broj studenata je u istom periodu bio podjednak i iznosio je od 200 do 234. Stoga se omjer studenata i nastavnika u navedenom vremenskom periodu kretao od 18:1 do 11:1 i ima je silazni trend, dok se omjer studenata i asistenata kretao od 7:1 do 10:1, i imao je nešto blaži uzlazni trend (Slika 4.7. i 4.8.).

Senat Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku na 6. sjednici održanoj 29. travnja akademske 2013/2014 godine (http://www.unios.hr/?podatak_id=16&g=1&i=52&panel=1#panel-1) donio je odluku o upisnim kvotama, po kojoj su upisne kvote povećane na studijima prirodnih znanosti, pa tako

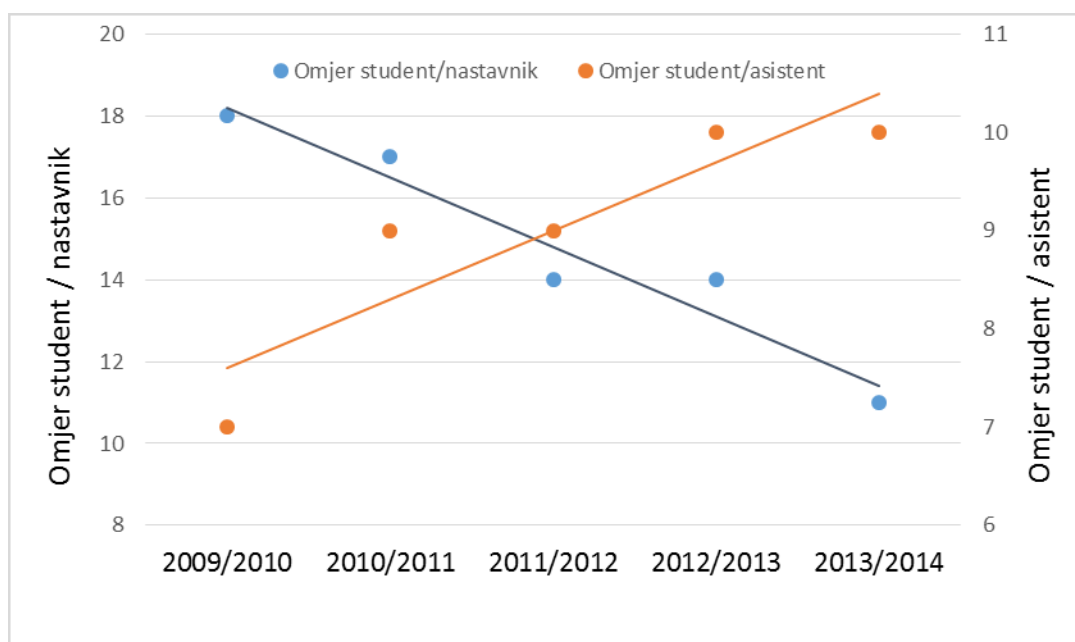
i na PSB Odjela za biologiju. Zato se aktualne 2014/2015 akademske godine na prvu godinu PSB upisalo 69 studenata. Iz tih razloga u slijedeće dvije godine, a vjerojatno i nakon toga, očekujemo značajnije povećanje broja studenata na studijskim programima Odjela. Povećanje upisne kvote je poticajno kako za Odjel tako i za struku, a postojeći nastavnički kapaciteti omogućiti će kvalitetan rad i s većim brojem studenata.



Slika 4.7. Broj upisanih studenata te zaposlenih nastavnika i asistenata u posljednjih 5 akademskih godina na Odjelu za biologiju.

Tablica 4.4. Dinamika zapošljavanja nastavnika u posljednjih 5 godina na Odjelu za biologiju.

Godina	Broj novozaposlenih nastavnika	Broj nastavnika kojima je završio radni odnos
2010	0	0
2011	2	0
2012	3	0
2013	2	1
2014	2	0



Slika 4.8. Omjer broja studenata u odnosu na broj nastavnika i asistenata u posljednjih pet godina na Odjelu za biologiju.

4.C. OPSEG NASTAVNIH OPTEREĆENJA NASTAVNIKA I VANJSKIH SURADNIKA

Komentirajte nastavno opterećenje nastavnika i vanjskih suradnika (prema podacima u Tablici 4.2.)

NAZIV STUDIJSKOG PROGRAMA	PREDAVANJA			SEMINARI			LABORATORIJSKE VJEŽBE				TERENSKA NASTAVA		
	NASTAVNICI VISOKOG UČILIŠTA	VIŠI ASISTENTI VISOKOG UČILIŠTA	VANJSKI SURADNICI	NASTAVNICI VISOKOG UČILIŠTA	VIŠI ASISTENTI VISOKOG UČILIŠTA	VANJSKI SURADNICI	NASTAVNICI VISOKOG UČILIŠTA	VIŠI ASISTENTI VISOKOG UČILIŠTA	ASISTENTI VISOKOG UČILIŠTA	VANJSKI SURADNICI	NASTAVNICI VISOKOG UČILIŠTA	VIŠI ASISTENTI VISOKOG UČILIŠTA	STRUČNI SAVJETNICI VISOKOG UČILIŠTA
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ: BIOLOGIJA	3812	208	590	135	85,5	240*	412	1560	888	480	181	104	60
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ; BIOLOGIJA: SMJER ZNANSTVENI	1026	230	0	118,5	84	0	99	221	157	0	0	0	0
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ; BIOLOGIJA I KEMIJA: SMJER NASTAVNIČKI	540	100	480	80	75	135**	60	105	75	90	0	0	0

* 180 NASTAVNICI + 60 ASISTENTI

** 67,5 NASTAVNICI + 67,5 ASISTENTI

U tablici nisu navedeni sati mentorskog rada sa studentima prilikom izrade diplomskih radova, rad sa studentima tijekom obavljanja stručne (DZSB), odnosno stručno-pedagoške prakse (DNSBK), te sati Tjelesne i zdravstvene kulture (240 NS, PSB, ne postoji odgovarajuća kolona).

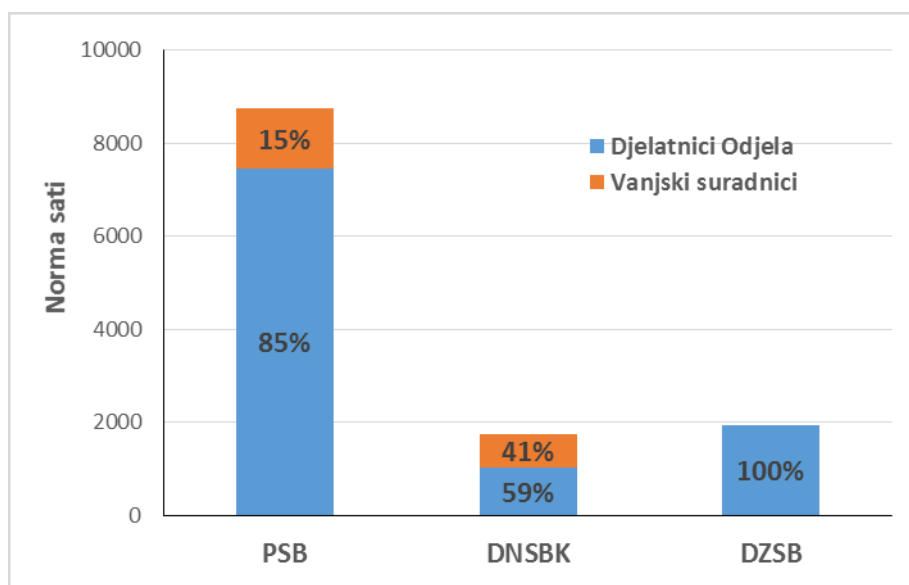
Tablica 4.3. Popis nastavnika Odjela za biologiju.

Nastavnik	Zvanje	Akademski stupanj	Visoko učilište koje je izdalo kvalifikaciju	Polje	Datum posljednjeg izbora u zvanje	Postotak radnog odnosa	Opterećenje na matičnoj instituciji u norma satima u akademskoj 2013/2014 godini				Opterećenje na vanjskim institucijama u norma satima
							PSB	ZSB	NSBK	Σ	
Vera Cesar - Lepeduš	redoviti profesor	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	15.07.2013.	100%	225	90	0	315	
Elizabeta Has-Schön	redoviti profesor	doktor znanosti	Sveučilište u Zagrebu	Biologija	25.02.2013.	100%	154	207	36	427	240 Odjel za kemiju, Sveučilište. Josipa Jurja . Str., Osijek
Stjepan Krčmar	redoviti profesor	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	16.01.2012.	100%	195	0	37,5	232,5	
Tarzan Legović	redoviti profesor, trajno zvanje	doktor znanosti	Sveučilište u Zagrebu	Biologija	15.11.2008.	40%	28	0	0	28	
Jasna Vidaković	redoviti profesor	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	31.01.2011.	100%	66	74	30	170	
Oleg Antić	izvanredni profesor	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	09.02.2012.	100%	127,5	60	0	187,5	
Branimir Hackenberger Kutuzović	izvanredni profesor	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	25.10.2012.	100%	152	134	60	346	
Janja Horvatić	izvanredni profesor	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	30.10.2014.	100%	96	202,5	60	358,5	
Enrih Merdić	izvanredni profesor	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	21.12.2010.	100%	250	60	84	394	

Dubravka Čerba	docent	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	29.11.2012.	100%	254,5	90	0	344,5	
Sandra Ečimović	docent	doktor znanosti	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Osijek	Biologija	16.12.2013.	100%	0	26	0	26	
Davorka Hackenberger Kutuzović	docent	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	11.11.2013.	100%	127,5	30	15	172,5	
Ljiljana Krstin	docent	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	28.10.2010.	100%	216	60	97,5	373,5	
Melita Mihaljević	docent	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	05.03.2010.	100%	130	64	82,5	276,5	
Alma Mikuška	docent	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	29.11.2012.	100%	105	82,5	67,5	255	
Goran Palijan	docent	doktor znanosti	PMF Zagreb	Biologija	30.11.2011.	100%	202,5	15	0	217,5	
Filip Stević	docent	doktor znanosti	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Osijek	Biologija	23.01.2014.	100%	210	37	0	247	
Mirta Sudarić Bogojević	docent	doktor znanosti	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Osijek	Biologija	09.06.2014.	100%	34	22,5	0	56,5	
Ivna Štolfa	docent	doktor znanosti	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Osijek	Biologija	30.11.2011.	100%	217,5	45	75	337,5	
Valentina Pavić	docent	doktor znanosti	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Osijek	Interdisciplinarne prirodne znanosti (1.05 biologija i 1.04. kemija)	07.07.2014.	100%	149	85,5	46,5	281	

Većina nastavnika Odjela za biologiju uklapa se u propisanu vrijednost od 300 norma sati $\pm$ 20%. Manji broj sati imaju neki mlađi suradnici koji su tijekom protekle akademske godine postali docenti, pa im je tek ove akademske godine povjerena odgovarajuća nastava. Iz istih razloga, neki su nastavnici u višim znanstveno-nastavnim zvanjima imali u protekloj godini više norma sati od preporučene vrijednosti. Zahvaljujući početku nastave na DSZPO ove akademske godine, povećat će se opterećenost onih nastavnika koji su u prethodnoj godini imali manji broj norma sati.

Udio vanjskih suradnika na studijskim programima Odjela komentiran je detaljno u odjeljku 4.A. i dodatno prikazan na Slici 5.9. Ukupno nastavno opterećenje vanjskih suradnika na PSB bilo je 1310, odnosno 705 norma sati na DNSBK (bez PPD premeta) u akademskoj 2012/2013 god. To iznosi 15% od ukupno održanih sati nastave na PSB, tj. 40,5% na DNSBK. Udio opterećenja vanjskih suradnika na PSB je prihvatljiv, dok je taj udio na DNSBK prevelik, te se moraju poduzeti mjere za njegovo smanjenje. Dio vanjske suradnje na DNSBK biti će uvijek neophodan zbog potrebe nastave PPD predmeta. Udio vanjskih suradnika iz kemijskih predmeta na tom studiju nastojat će se smanjiti daljnjim usmjeravanjem znanstvenog rada i izbora naših mladih asistenata i znanstvenih novaka u Interdisciplinarno područje biologije i kemije.



Slika 4.9. Udio vanjske suradnje na studijskim programima Odjela za biologiju u akademskoj 2012/2013 godine.

4.D. FORMALNI POSTUPCI ZA PRAĆENJE VANJSKOG ANGAŽMANA NASTAVNIKA

Navedite formalne postupke za praćenje vanjskog angažmana nastavnika.

Kao vanjski suradnici angažiraju se isključivo osobe koje svojim kvalifikacijama udovoljavaju potrebama izvođenja određene nastavne aktivnosti, o čemu moraju priložiti valjani dokument

(npr. datum posljednjeg izbora u zvanje). Također se traži dozvola matične ustanove na kojoj je osoba zaposlena za angažman na Odjelu. U dogovoru s vanjskim suradnikom organizira se nastava i objavljuje raspored održavanja na oglasnoj ploči i mrežnoj stranici Odjela. Za vrijeme nastave nastavnik vodi evidenciju o redovitom prisustvovanju studenata nastavi (prozivanje ili potpisivanje studenata), a nakon održane nastave vanjski suradnik (kao i ostali djelatnici Odjela) popunjava obrazac “Evidencija o održanoj nastavi” (<http://biologija.unios.hr/webbio/nastava/evidencije-o-odradenoj-nastavi>) kojega šalje u elektroničkom obliku Zamjenici pročelnika za nastavu, odnosno potpisani tiskani oblik predaje u Ured pročelnika.

4.E. VELIČINA STUDENTSKIH GRUPA ZA POJEDINE OBLIKE NASTAVE

Navedite veličine studentskih grupa za predavanja, seminare, vježbe i druge oblike nastave i iznesite vlastitu prosudbu o učinkovitosti nastavnog rada u tim grupama. Komentirajte mišljenje studenata o tom pitanju izraženo anketama.

Broj studenata u pojedinim oblicima nastave je slijedeći:

- predavanja – do 70 studenata (10 – 70)
- seminari – do 30 studenata
- laboratorijske i metodičke vježbe, te terenska nastava – 10 do 13 studenata

Na diplomskim studijima je manji broj studenata na predavanjima zbog manje upisne kvote tih studija, kao i na izbornim predmetima (neovisno o studiju), gdje su grupe često po 10 studenata. Naime, studijski programi zaista predviđaju mogućnost studenta da među više ponuđenih izbornih predmeta izabere one koji ga osobito zanimaju. Od prošle akademske godine Ministarstvo je odredilo da grupe na predavanjima i vježbama ne smiju biti manje od 10 studenata, što je ograničilo mogućnost izbora studenata onih izbornih predmeta koje žele slušati i upućuje ih na kolektivno odabiranje tih predmeta, osobito na diplomskim studijima (gdje je ukupni broj upisanih studenata manji). Smatramo da se time smanjuje kvaliteta studiranja i onemogućava provedba dobro osmišljenih programa koji su predviđjeli mogućnost upoznavanja studenata s brojnim zanimljivim temama u polju biologije.

Iz navedenih razloga broj studenata na laboratorijskim vježbama često je i veći od 10. To otežava rad suradnika, ali jednako tako onemogućava da svaki student ima mogućnost naučiti potrebne vještine laboratorijskog rada. Praktikumski prostori Odjela predviđeni su za najviše 10 studenata, te veći broj studenata u grupama za laboratorijske vježbe otežava i smanjuje kvalitetu nastave.

Studenti također preferiraju rad u manjim grupama, koji je nužan preduvjet za njihovo aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu i kvalitetno stjecanje potrebnih kompetencija. Posebno su

nezadovoljni time što ne mogu birati izborne predmete po vlastitom afinitetu, nego se moraju prilagođavati afinitetu većine.

4.F. PROCJENA KOMPETENTNOSTI NASTAVNIKA I VANJSKIH SURADNIKA

Navedite pokazatelje po kojima procjenjujete kompetentnost nastavnika i vanjskih suradnika koji izvode nastavu na Vašim studijskim programima. Komentirajte usporedivost tih pokazatelja u domaćim i međunarodnim okvirima. Navedite i mišljenja studenata izražena u anketama i koji su njihovi učinci.

Kompetentnost nastavnika i vanjskih suradnika Odjela provjerava se stalno, najmanje svakih 5 godina sukladno zakonskoj obvezi, a prema uputama pravilnika o izboru u znanstvena, znanstveno-nastavna, umjetničko-nastavna, nastavna, suradnička i stručna zvanja i odgovarajuća radna mjesta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, pri čemu se mora udovoljiti minimalnim kriterijima izbora u znanstveno zvanje iz prirodnih znanosti, polje biologija, te uvjetima Rektorskog zbora. Mrežne stranice navedenih dokumenata su slijedeće:

<http://www.unios.hr/uploads/50PRAVILNIK%20o%20izboru%20u%20zvanja%20HR.pdf>

http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_12_138_3131.html

http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_09_106_2376.html

Već samo redovito napredovanje nastavnika u znanstveno-nastavnom zvanju predstavlja dokaz njegove kompetentnosti. Uvjeti Rektorskog zbora dodatno naglašavaju potrebu kvalificiranog rada nastavnika sa studentima, što se verificira brojem mentorstva završnih, diplomskih i doktorskih radova, te objavljivanjem rezultata znanstvenog rada sa studentima. Osim toga, izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent se uvjetuje usvajanjem programa opće pedagoško-psihološke i didaktičko-metodičke izobrazbe za one koji nisu tijekom studija prošli takvo školovanje. Pokazatelj kompetentnosti je i znanstveni rad nastavnika, tj. njegovo aktivno sudjelovanje u znanstvenim i drugim projektima te sudjelovanje na znanstvenim skupovima, što rezultira znanstvenim publikacijama. Od nastavnika i suradnika se zahtijeva kontinuirano objavljivanje radova, koje se vrednuje ne samo brojem, nego i njihovom kvalitetom. Potiče se objavljivanje u međunarodnim časopisima citiranim u sekundarnima bazama podataka (CC, SCI *expanded*) sa što većim faktorom odjeka i Q-faktorom, te se prati broj citata. Odjel za biologiju je po broju i kvaliteti objavljenih znanstvenih radova među najproduktivnijima na Osječkom sveučilištu (<http://news.unios.hr/july2014/>), a s obzirom na uvjete znanstvenog rada i njegovu financiranost mogu se usporediti s većim sveučilišnim centrima u RH.

Nadalje, kvaliteta rada nastavnika provjerava se i studentskim anketama koje provodi Odjel, ali i predmetni nastavnici za svoje predmete. Također se skoro svake akademske godine provodi Jedinstvena sveučilišna anketa na svim sastavnicama, u kojima su nastavnici, a

posebice asistenti Odjela za biologiju ocijenjeni najvišim ocjenama (Slika 3.7.). Bez obzira na vrlo visoke ocjene, također se može uočiti i trend povećanja ocjena nastavnika, posebno izražen u posljednjoj anketi (akademska 2013/2014 godina, Slika 3.8.). Štoviše, usporedbom rezultata ankete svih sastavnica Sveučilišta jasno je vidljivo da je Odjel za biologiju među najbolje ocijenjenima, a u akademskim godinama 2009/2010 i 2013/2014 i najbolje ocijenjen u odnosu na ostale sastavnice Sveučilišta (Slika 3.7.).

4.G. OBLICI STRUČNE PODRŠKE NASTAVNICIMA I VANJSKIM SURADNICIMA U PODRUČJU OSPOSOBLJAVANJA I USAVRŠAVANJA NASTAVNIČKIH KOMPETENCIJA

Navedite oblike stručne podrške nastavnicima i vanjskim suradnicima u području osposobljavanja i usavršavanja nastavničkih kompetencija. Navedite način usavršavanja nastavnika i vanjskih suradnika na drugim domaćim i visokim inozemnim učilištima te ocijenite opseg i postignuća tog procesa. Usporedite Vaše visoko učilište s drugim visokim učilištima.

Suradnici koji se zapošljavaju na Odjelu za biologiju upućuju se na dodatnu izobrazbu u području pedagoško-psiholoških i didaktičko-metodičkih predmeta ako nisu u ranijem školovanju stekli takove kompetencije, kako bi kvalitetno i sukladno pedagoškim standardima izvodili nastavu.

Budući da je jedan od programa Odjela DNSBK, koji obuhvaća i predmete Metodika nastave biologije i Metodika nastave kemije, nastavnici ovih predmeta se potiču na kontinuirano usavršavanje nastavničkih metoda. Ovaj oblik obveznog usavršavanja podrazumijeva sudjelovanje u radu i organizaciji nastavnih projekata i radionica te prisustvovanje odgovarajućim tečajima (poput radionice „Kako se postavljaju pitanja?“).

Odjel također potiče odlazak nastavnog osoblja na znanstveno i stručno usavršavanje u zemlji i inozemstvu, što dodatno doprinosi kvaliteti nastavnog rada u okviru naših studijskih programa, ali i u radu sa studentima koji dolaze na Odjel iz inozemstva u sklopu Erasmus programa. Na takvim usavršavanjima je do sada bila nekolicina nastavnika i asistenata (Poglavlje 6), no smatramo da bi se taj broj bi se trebao povećati.

4.H. POSEBNE MJERE ZA MOTIVIRANJE NASTAVNIKA

Navedite posebne mjere koje je Vaše visoko učilište uvelo u svrhu motiviranja nastavnika za veće zalaganje i učenje (nagrade, priznanja i ostalo) te komentirajte učinak tih mjera.

Mjere u svrhu motivacije nastavnika za veće zalaganje zapravo i nisu bile potrebne, jer su mladi ljudi koji su se zapošljavali na Odjelu bili izrazito motivirani za znanstveni i nastavni rad u polju

biologije. To se najbolje vidi po urednom napredovanju naših mladih znanstvenih novaka i asistenata, čemu možemo zahvaliti trenutačnu povoljnu kadrovsku strukturu. Motivacija je prvenstveno bila moralna, pružena od strane njihovih starijih kolega i mentora, koji su ih na vrijeme i ispravno uputili u specifične zahtjeve, vrijednosti i ciljeve poziva kojem moraju biti u cijelosti posvećeni. I za nastavnike i za asistente još uvijek je, a nadamo se da će tako i ostati, najveći poticaj za rad elektronska poruka iz nekog visoko rangiranog svjetskog časopisa da mu je prihvaćen članak za objavljivanje u tom časopisu. Pomoć druge prirode bila je u obliku materijalne potpore za potrebe prisustvovanja znanstvenim skupovima (kotizacija, smještaj i putni troškovi) iz sredstava Odjela. Već više godina za redom, izuzetno je motivirajuća i javna pohvala nakon objavljivanja Jedinstvene sveučilišne studentske ankete, u kojoj su asistenti i nastavnici Odjela od prvog dana održavanja ankete najbolje ili među najbolje ocijenjenima na cijelom osječkom Sveučilištu. Ove godine, s obzirom na značajan iskorak u objavljivanju impresivnog broja (43) radova u prestižnim svjetskim časopisima (Q1 i Q2 rang po bazi *ISI Web of Knowledge*) u godinama 2012. – 2014., Pročelnik Odjela je na Vijeću Odjela javno pohvalio, te materijalno nagradio djelatnike koji su prvi autori ili, u slučaju suradnje s drugim institucijama, prve autore s Odjela radova objavljenih u Q1 časopisima (19).

4.1. NASTAVNI MATERIJALI

Ukratko opišite i ocijenite vrstu i kvalitetu nastavnih materijala koje pripremaju nastavnici Vašeg visokog učilišta i navedite odabrane udžbenike koje su objavili u posljednjih 5 godina. Iznesite mišljenje o pokrivenosti nastavnog programa stručnom literaturom.

Odjel za biologiju je jedna od najmlađih sastavnica Sveučilišta u Osijeku, osnovana prije nepunih 10 godina (2005. godine). Nedugo nakon osnivanja, Vijeće Odjela je imenovalo Povjerenstvo za izdavačku djelatnost (2007. godine), koje kontinuirano radi do danas. Izdavačka djelatnost Odjela je u spomenutom razdoblju obuhvatila recenzirane nastavne materijale, pretežno nastavne tekstove u elektroničkom obliku i jedan klasični udžbenik, namijenjene studentima za potrebe učenja predmeta pojedinih studijskih programa (sve dostupno na mrežnoj stranici Odjela: <http://biologija.unios.hr/webbio/nastava/nastavni-materijali>). Taj broj nije velik obzirom na relativno kratak period u kojem Povjerenstvo djeluje, ali ima trend porasta, što je vidljivo i iz plana izdavačke djelatnosti za ovu akademsku godinu koji predviđa 10 naslova. Pored toga, neki nastavnici Odjela su objavili nastavne materijale i mimo izdavačke djelatnosti Odjela, a podaci su dostupni na mrežnoj stranici Hrvatske znanstvene bibliografije (CROSBİ: http://bib.irb.hr/lista-radova?sif_ust=285#aknjiga). Popis objavljenih nastavnih materijala nastavnika i vanjskih suradnika Odjela od 2007. godine do danas nalazi se u Tablici 4.5.

Osim nastavnih materijala djelatnika Odjela, za potrebe usvajanja nastavnih programa postoji velik broj udžbenika i priručnika na hrvatskom jeziku (hrvatskih autora ili prijevoda poznatih svjetskih udžbenika), kao i impresivan broj znanstvenih publikacija povezanih s nastavom na stranom, najčešće engleskom jeziku (Tablica 4.6.). Za neke predmete postoje dostupne

mrežne stranice s pomoćnim nastavnim materijalima, ali se niti jedan predmet ne izvodi kao e-kolegij.

Tablica 4.5. Popis objavljenih nastavnih materijala nastavnika i vanjskih suradnika Odjela od 2007. godine do danas

Popis publikacija vezanih uz nastavu nastavnika Odjela za biologiju od 2009. do danas (CROSBİ, http://bib.irb.hr/lista-radova?sif_ust=285#skripta):
Peršić Vesna , Vukić Luši, Darija, Horvatić Janja . The effect of nutrient limitation and metal toxicity for the growth of marine diatom <i>Phaeodactylum tricornutum</i> Bohlin: microplate bioassay. U: Marine Phytoplankton. Kersey William T., Munger Samuel P. (ur.). US: Nova Science Publishers, Inc., 2009. str. 145-169.
Has-Schön Elizabeta . Metabolizam peradi. U: Kralik Gordana, Has-Schön Elizabeta Kralik, Davor, Šperanda Marcela. Peradarstvo: biološki i zootehnički principi: udžbenik za studente poljoprivrednih fakulteta. Kralik, Gordana (ur.). Osijek; Mostar: Poljoprivredni fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera; Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet, 2009. str. 211-295.
Matija Franković, Tomislav Bogdanović . Vretenca-priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja. Zagreb: Državni zavod za zaštitu prirode, 2009.
Peršić Vesna , Čerba Dubravka , Bogut Irella, Horvatić Janja . Trophic State and Water Quality in the Danube Floodplain Lake (Kopački Rit Nature Park, Croatia) in Relation to Hydrological Connectivity. U: Eutrophication: causes, consequences and control. Ansari A.A., Singh Gill S., Lanza G.R., Rast W. (ur.). Dordrecht: Springer Netherlands, 2010. str. 109-129.
Lichtenthal Melita, Bogut Irella, Čerba Dubravka , Marceljak Ilić Mihaela. Biologija 4. Novoselić Daniela (ur.). Zagreb: Alfa d.d., 2010.
Lichtenthal Melita, Bogut Irella, Čerba Dubravka , Marceljak Ilić Mihaela. Biologija 4, Radna bilježnica iz biologije za 4. razred gimnazije. Novoselić Daniela (ur.). Zagreb: Alfa d.d., 2010.
Lepeduš Hrvoje , Cesar Vera . Osnove biljne histologije i anatomije vegetativnih organa. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2010.
Medvidović-Kosanović Martina . Praktikum fizikalne kemije. Maja Dutour Sikirić (ur.). Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za biologiju, 2012.
Jovanović, Olga ; Jelić, Dušan. Conservation and Declines of Amphibians in Croatia. U: Amphibian Biology, Volume 11 Part 4: Status of Conservation and Decline of Amphibians: Eastern Hemisphere: Southern Europe & Turkey. Heatwole, Harold Wilkinson, John W. (ur.). Exeter, UK: Pelagic Publishing, 2015. str. 34-40.
Recenzirani nastavni materijali na stranici Odjela za biologiju, http://biologija.unios.hr/webbio/nastava/nastavni-materijali :
Vidaković Jasna , Bogut Irella, Čerba Dubravka , Galir Anita , Priručnik za terensku nastavu 2 zoologija, Beskralježnjaci mora, 2007.
Merdić Enrih , Opća zoologija (1. i 2. dio), 2008.
Krčmar Stjepan , Hackenberger Kutuzović Davorka , Ekologija životinja, 2008.
Has Schön Elizabeta , Predavanja iz predmeta Biokemija 1, Informacijske makromolekule, 2010.
Has Schön Elizabeta , Predavanja iz predmeta Biokemija 3, 2010.
Krčmar Stjepan , Opća ekologija, 2012.
Žuna Pfeiffer Tanja , Krstin Ljiljana , Štolfa Ivna , Lovaković Tomislava, Tikas Vera , Lepeduš Hrvoje . Praktikum iz anatomije biljaka. 2014.

Tablica 4.6. Nastavni materijali korišteni u prethodnoj (2013/2014) akademskoj godini

Naziv studijskog programa	Broj udžbenika napisanih na hrvatskom jeziku	Broj inozemnih udžbenika prevedih na hrvatski jezik	Broj znanstvenih publikacija povezanih s nastavom	Broj priručnika	Broj predmeta za koje na mrežnim stranicama postoji recenzirani priručnik	Broj predmeta za koje postoji mrežna stranica s pomoćnim nastavnim materijalima	Broj predmeta koji se izvode kao e-kolegiji
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ: BIOLOGIJA	45	10	134	73	5	6	0
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ; BIOLOGIJA: SMJER ZNANSTVENI	6	3	92	20	1	11	0
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ; BIOLOGIJA I KEMIJA: SMJER NASTAVNIČKI	15	4	39	27	1	6	0

4.J. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA

Navedite u kojoj ste mjeri zadovoljni postojećim stanjem i predložite moguća poboljšanja.

Trenutačnim stanjem nastavničkog kadra na Odjelu za biologiju smo zadovoljni, kao i projekcijom napredovanja viših asistenata i poslijedoktoranada u docente, te napredovanjem nastavnika u viša zvanja. Nakon 30.9.2014. još je dvoje asistenata doktoriralo, tri izvanredna profesora stekli su uvjete za izbor u redovite profesore, te je u tijeku njihov izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik, jedna docentica stekla je uvjete za izbor u izvanrednu profesoricu, četvero viših asistenata steklo je uvjete za izbor u docente (za troje njih postupak je u tijeku), dvoje viših stručnih suradnika steklo je uvjete za izbor u stručne savjetnike, te je jedna stručna suradnica stekla uvjete za izbor u višu stručnu suradnicu. Ovakvo povoljno stanje kadrovske strukture prepoznalo je i Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, koje je 9. travnja 2014. god. izdalo rješenje o ovlaštenju za provođenje dijela postupka izbora u znanstvena zvanja Odjelu za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku u znanstvenom području prirodnih znanosti, znanstvenom polju Biologija (1.05).

S obzirom na planirana napredovanja, ali i povećanje upisne kvote u prvu godinu PSB, kao i početak izvođenja novog studijskog programa DSZPO, na Odjelu se ukazuje potreba za asistentima i znanstvenim novacima, te stručnim suradnicima i laborantima koji će biti neophodni pri održavanju nastave laboratorijskih vježbi i terenske nastave kojima studiji obiluju. Upošljavanjem tih kadrova zadržao bi se povoljan odnos student : asistent, koji je nužno neophodan za ovaj oblik nastave.

Nismo zadovoljni udjelom i strukturom vanjskih suradnika, koji uglavnom pokrivaju nastavu kemijskih predmeta na PSB i DNSBK, te ćemo nastojati taj udio smanjiti usmjeravanjem znanstvenog interesa i izbora asistenata u interdisciplinarno područje biologije i kemije. Međutim, moramo biti svjesni činjenice da se dio vanjske suradnje ne može izbjeći, zbog potrebe održavanja nastave Tjelesne i zdravstvene kulture na PSB, te Pedagoško-psihološko-didaktičke grupe predmeta na DNSBK. Vanjsku suradnju ćemo u budućnosti nastojati planirati tako da na Odjel dovedemo vrhunske stručnjake koji će održavati nastavu iz nekih izbornih predmeta, te na taj način dodatno povećati kvalitetu studiranja na Odjelu.

Nastojat ćemo pojačano poticati usavršavanje nastavnika i suradnika na domaćim i inozemnim visokim učilištima, za koje smatramo da bi u usporedbi s drugim visokim učilištima trebalo biti više zastupljeno, a nužno je za podizanje kvalitete znanstvenog i istraživačkog rada.

Smatramo da bi nastavnici trebali uložiti više truda u pisanje nastavnih materijala potrebnih za savladavanje studijskih programa Odjela, te ćemo ih u budućnosti poticati na takav rad. Također smo svjesni činjenice da trenutačno raspoloživ fond udžbeničke literature potrebne za nastavu studijskih programa Odjela nije dostatan, zbog čega ćemo nastojati nabaviti znatno veći broj potrebnih knjiga u narednom periodu. Taj proces će biti koordiniran s osnivanjem Sveučilišne knjižnice na području Sveučilišnog Campusa (koja je trenutačno u fazi izgradnje)

čime bi knjižni i udžbenički fond Odjela bio i fizički lociran u neposrednoj blizini mjesta odvijanja nastavnog procesa.

5. Znanstvena i stručna djelatnost

5.A. STRATEŠKI PROGRAM ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA

Opišite strateški program znanstvenih istraživanja za razdoblje od najmanje pet godina u znanstvenom području u kojem Vaše visoko učilište obavlja djelatnost iz Upisnika znanstvenih organizacija.

Strateški program znanstvenih istraživanja Odjela za biologiju uvelike se oslanja na Strategiju znanstveno-istraživačkog rada koju je Odjel usvojio na Sjednici Vijeća održanoj 27. studenog 2014. godine i odnosi se na razdoblje od 2014. do 2019. godine. Odjel za biologiju ističe tri primarna strateška cilja, a to su znanstveni rad, stručni rad i sudjelovanje u radu znanstvenih mreža i centara izvrsnosti. U sklopu znanstvenog rada Odjel je izdvojio nekoliko važnih ciljeva: nastaviti s podizanjem kvalitete znanstvenih istraživanja kroz povezivanje istraživačkih timova i interdisciplinarni pristup, povećati broj sudjelovanja u nacionalnim i međunarodnim znanstvenim projektima, poticati i nagrađivati izvrsnost u znanstvenim istraživanjima, nastaviti s institucijskom brigom za napredovanje i usavršavanje istraživača, jačati ljudske potencijale istraživačkog i suradničkog osoblja te nastaviti s poboljšanjem istraživačke infrastrukture (opremljenost laboratorija i prostora, softver). Stručni rad obuhvaća sljedeće ciljeve: jačati utjecaj Odjela za biologiju u lokalnoj, nacionalnoj i međunarodnoj zajednici; jačati suradnje s gospodarstvom i javnim sektorom u definiranju i ostvarivanju primijenjenih i stručnih istraživanja; jačati prijenos tehnologija između Odjela i gospodarskog sektora, kao i komercijalizaciju rezultata istraživanja te nastaviti s poboljšanjem istraživačke infrastrukture (opremljenost laboratorija i prostora, softver). Treći strateški cilj je sudjelovanje u radu znanstvenih mreža i centara izvrsnosti, a obuhvaća jačanje suradnje s drugim istraživačkim ustanovama u RH i inozemstvu, poboljšanje istraživačke infrastrukture te jačanje ljudskih potencijala istraživačkog i suradničkog osoblja. Prioritet Odjela u narednom razdoblju bit će ostvarivanje projekata kao što su projekti Hrvatske zaklade za znanost, Obzor 2020 i gospodarstveni projekti. Upravo kroz nacionalne i međunarodne projekte te suradnju s gospodarskim sektorom Odjel će steći financijsku stabilnost koja će povećati kvalitetu znanstvenih istraživanja. Stoga će Odjel za biologiju stimulirati prijavljivanje istraživača na takve projekte i nagrađivati dobivanje istih. Odjel za biologiju u Osijeku nacionalni je čvor Cro-Biolmaging mreže koja za cilj ima koordinirati razvoj istraživačke infrastrukture u području biooslikavanja u Hrvatskoj. Cro-Biolmaging mreža je svojim radom uklopljena u Euro-Biolmaging, mrežu koja pokriva infrastrukturu u području biooslikavanja na razini EU. U sklopu Cro-Biolmaging mreže Odjel će unaprijediti svoju istraživačku infrastrukturu i povećati mobilnost i suradnju s istraživačima na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Također, cilj Odjela je uključiti se u rad znanstvenih centara izvrsnosti koji predstavljaju okosnicu i moguću prekretnicu znanstvenih istraživanja. Uključivanje Odjela za biologiju u rad centara izvrsnosti iz djelokruga znanstveno-istraživačkog rada rezultiralo bi unaprjeđenjem znanstvenih istraživanja

na samom Odjelu i ujedno pružilo bazu za uključivanje Odjela za biologiju u Europski istraživački prostor.

Realizacijom postavljenih ciljeva Odjel za biologiju očekuje da će u narednom petogodišnjem razdoblju postati uspješna interdisciplinarna istraživačka ustanova koja će biti nacionalno prepoznatljiva zahvaljujući temeljnim i primijenjenim istraživanjima, a ujedno i popularizacijom znanstvenih istraživanja i približavanjem znanosti javnosti.

5.B. FAKTORI ODJEKA ČASOPISA U KOJIMA NASTAVNICI OBJAVLJUJU RADOVE

Navedite 10 istaknutih međunarodnih znanstvenih časopisa u kojima objavljuju radove nastavnici Vašega visokog učilišta. Komentirajte relevantne čimbenike odjeka (engl. *Impact Factor*). Navedite nekoliko istaknutih kulturnih institucija, muzeja i galerija u kojima svoja djela izlažu nastavnici Vašega visokog učilišta.

Nastavnici Odjela za biologiju objavljuju radove u brojnim svjetskim časopisima indeksiranim u relevantnim bazama *Current Contents*, *Science Citation Index*, *SCI Expanded*, *Web of Science*, *Scopus*. Radovi nastavnika objavljeni su u šezdesetak različitih svjetskih časopisa. Pri odabiru 10 istaknutih međunarodnih znanstvenih časopisa glavni cilj je bio odabrati časopise tako da budu relevantni i da prezentiraju razna područja u kojima nastavnici objavljuju rezultate provedenih istraživanja. U Tablici 5.1. izdvojeni su najprestižniji časopisi u kojima objavljuju djelatnici Odjela, a grupirani su prema faktoru odjeka, pri čemu najviši faktor odjeka 6,275 ima časopis *Molecular Ecology* u kojem nastavnik Odjela ima objavljen jedan znanstveni članak. Svi navedeni časopisi pripadaju prvom kvartilu (Q1 rang po bazi *ISI Web of Knowledge*) i u svakom od njih naš djelatnik ima barem po jedan objavljeni znanstveni članak.

Tablica 5.1. Najznačajniji znanstveni časopisi.

Red. broj	Naziv časopisa	Kategorije Wos	Faktor odjeka*	Ukupna citiranost časopisa (2013.)
1.	Molecular Ecology	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY; ECOLOGY; EVOLUTIONARY BIOLOGY	6,275	31185
2.	Soil Biology & Biochemistry	SOIL SCIENCES	4,410	24292

3.	Plant Science	PLANT SCIENCES; BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	4,114	10517
4.	Aquatic toxicology	MARINE & FRESHWATER BIOLOGY ; TOXICOLOGY	3,761	10343
5.	Journal of integrative plant biology	PLANT SCIENCES; BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	3,448	2508
6.	Microbial Ecology	ECOLOGY, MARINE & FRESHWATER BIOLOGY; MICROBIOLOGY	3,277	7473
7.	Food chemistry	CHEMISTRY, APPLIED; FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY; NUTRITION & DIETETICS	3,259	47395
8.	Marine pollution bulletin	ENVIRONMENTAL SCIENCES; MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	2,793	14890
9.	Medical and Veterinary Entomology	ENTOMOLOGY; VETERINARY SCIENCES	2,333	2890
10.	River research and applications	WATER RESOURCES; ENVIRONMENTAL SCIENCES	1,971	2424

* Faktor odjeka se odnosi na godinu u kojoj je znanstveni članak objavljen u časopisu.

5.C. NAJVAŽNIJI ZNANSTVENI ČLANCI ZA ODJEL

Navedite 10 najvažnijih znanstvenih članaka za Vaše visoko učilište i objašnjenje (za svako područje znanstvenog djelovanja visokog učilišta) u posljednjih 5 godina. Navedite i komentirajte citiranost radova prema svjetskim citatnim bazama podataka (WOS, SCOPUS, Google Scholar). Usporedite opseg svojih znanstvenih postignuća s drugim srodnim domaćim i inozemnim visokim učilištima.

Popis 10 najvažnijih znanstvenih članaka Odjela za biologiju:

1. Ježić M, **Krstin Lj**, Rigling D, Ćurković-Perica M (2012) High diversity in populations of the introduced plant pathogen, *Cryphonectria parasitica*, due to encounters between genetically

divergent genotypes. *Molecular Ecology* 21:87-99.

IF2012 = 6,275; Q1 - BIOCHEMISTRY&MOLECULAR BIOLOGY, Q1 - ECOLOGY, Q1 - EVOLUTIONARY BIOLOGY

2. **Velki M, Hackenberger BK** (2013) Inhibition and recovery of molecular biomarkers of earthworm *Eisenia andrei* after exposure to organophosphate dimethoate. *Soil Biology & Biochemistry* 57: 100-108.

IF2013 = 4,410; Q1 - SOIL SCIENCES

3. **Vuković R**, Bauer N, Ćurković-Perica M (2013) Genetic elicitation by inducible expression of β -cryptogein stimulates secretion of phenolics from *Coleus blumei* hairy roots. *Plant science*. 199/200: 18-28.

IF2013 = 4,114; Q1 - PLANT SCIENCES

4. **Špoljarić D**, Čipak A, **Horvatić J**, Andrišić L, Waeg G, Žarković N, Jaganjac M (2011) Endogenous 4-hydroxy-2-nonenal in microalga *Chlorella kessleri* acts as a bioactive indicator of pollution with common herbicides and growth regulating factor of hormesis. *Aquatic toxicology*. 105: 552-558.

IF2011 = 3,761; Q1 - MARINE & FRESHWATER BIOLOGY, Q1 - TOXICOLOGY

5. Šimić D, Lepeduš H, Jurković V, **Antunović J**, **Cesar V** (2014) Quantitative genetic analysis of chlorophyll a fluorescence parameters in maize in the field environments. *Journal of integrative plant biology*. 56(7): 695-708.

IF2013 = 3,448, Q1 - PLANT SCIENCES

6. **Palijan G** (2012) Abundance and biomass responses of microbial food web components to hydrology and environmental gradients within a floodplain of the River Danube. *Microbial Ecology* 64:39-53.

IF2012 = 3,277; Q1 - ECOLOGY, Q1 - MARINE & FRESHWATER BIOLOGY

7. **Amić A**, Marković Z, Dimitrić Marković J, Stepanić V, Lučić B, Amić D (2014) Towards an improved prediction of the free radical scavenging potency of flavonoids: The significance of double PCET mechanisms. *Food chemistry*. 152: 578-585.

IF2013 = 3,259; Q1 - CHEMISTRY, APPLIED, Q1 - FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY

8. Vukić Lušić D, Lušić D, Pešut D, Mićović V, Glad M, Bilajac L, **Peršić V** (2013) Evaluation of equivalence between different methods for enumeration of fecal indicator bacteria before and after adoption of the new Bathing Water Directive and risk assessment of pollution. *Marine pollution bulletin*. 73: 252-257.

IF2013 = 2,793; Q1 - ENVIRONMENTAL SCIENCES, Q1 - MARINE & FRESHWATER BIOLOGY

9. Hesson J C, Rettich F, **Merdić E**, Vignjević G, Östman Ö, Schäfer M, Schaffner F, Foussadier R, Besnard G, Medlock J, Scholte E J, Lundström J O (2014) The arbovirus vector *Culex torrentium* is more prevalent than *Culex pipiens* in northern and central Europe. *Medical and Veterinary Entomology*, 28: 179-186.

IF2013 = 2,333; Q1 - ENTOMOLOGY, Q1 - VETERINARY SCIENCES

10. **Mihaljević M**, **Stević F**, **Špoljarić D**, **Žuna Pfeiffer T**. Spatial pattern of phytoplankton based on the morphology-based functional approach along a river-floodplain gradient. *River research and applications*. DOI: 10.1002/rra.2739.

IF2013 = 1,971; Q1 - WATER RESOURCES

Znanstvena produktivnost Odjela za biologiju u Osijeku izražena kao omjer broja znanstvenih radova u časopisima indeksiranim u *Current Contents*, *WoS* i *Scopus* bazi i broja djelatnika u znanstveno-nastavnim zvanjima prikazana je u Tablici 5.2. i iznosi 5,842. Imperativ Odjela za biologiju je znanstvena izvrsnost što se može iščitati iz podatka da su u posljednjih pet godina nastavnici i suradnici s Odjela objavili čak 48 znanstvenih radova koji se u svojim područjima nalaze u prvom i drugom kvartilu (Q1 i Q2 rang po bazi *ISI Web of Knowledge*) što čini 38% od ukupnog broja objavljenih radova. Najveći ukupni broj objavljenih radova jednog znanstvenika u *Current Contents* bazi je 34. Prema *WoS* bazi (pretraživanje prema adresi ustanove) ukupan broj citata Odjela za biologiju koji se odnosi na radove nastavnika objavljene u zadnjih pet akademskih godina iznosi 220, prosječan broj citata po godini je 44, a prosječan broj citata po radu je 2,27. Ukupna citiranost znanstvenika na Odjelu za biologiju koja uključuje sve djelatnike iznosi više od 2000.

Pregled znanstvene bibliografije po zavodima prezentiran je u Tablici 5.3. Iz tablice je vidljivo da najveću znanstvenu produkciju ima Zavod za zoologiju (ZOO) sa 7,33 rada po nastavniku, dok najmanju ima Zavod za kvantitativnu ekologiju (ZKE) sa 4,2 rada po nastavniku. Pri tome je važno naglasiti da je ZKE mladi zavod jer su osnovani tek 2012. godine, dok im se radovi do tada pribrajaju zavodima u kojima su tada bili članovi. Sukladno tome znanstvena produktivnost članova ZKE izražena po broju nastavnika je manja budući da je u Tablici 5.3. prikazana vrijednost koja se odnosi na trogodišnje razdoblje.

Vrlo je teško usporediti opseg znanstvenih postignuća Odjela za biologiju s drugim znanstvenim ustanovama u Hrvatskoj i inozemstvu zato što su većina ustanova prirodoslovno-matematički fakulteti koji obuhvaćaju sve grane prirodnih znanosti. Jedinu usporedbu možemo napraviti s Biološkim odsjekom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta (PMF) u Zagrebu i Odjelom za biologiju na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu (PMF) Sveučilišta u Splitu. Znanstvena produktivnost Biološkog odsjeka PMF-a u Zagrebu izražena kao broj radova citiranih u *WoS*-u po nastavniku iznosi 4,96, dok naša produktivnost izražena kao broj radova citiranih u *WoS*-u po nastavniku iznosi 5,32. Iz toga možemo zaključiti da Odjel za biologiju ima malo veću znanstvenu produktivnost nego Biološki odsjek PMF-a u Zagrebu ukoliko se u obzir

uzmu radovi citirani u WoS bazi. Obrnuta je situacija ukoliko se uzmu u obzir radovi citirani u *Current Contents*-u, jer PMF ima neznatno veći broj takvih radova po nastavniku (4,85) od Odjela za biologiju (4,37). Za Odjel za biologiju PMF-a u Splitu nismo dobili službene podatke te zbog toga nismo napravili usporedbu znanstvene produktivnosti.

Tablica 5.2. Bibliografija (u posljednjih pet akademskih godina).

Vrsta radova*	Ukupan broj radova**	Broj radova koji su proizašli iz suradnje s drugim visokim učilištima i znanstvenim organizacijama	Omjer: broj radova/broj nastavnika**
Znanstveni radovi u časopisima koji su zastupljeni u bazi CC, WoS (SSCI, SCI-expanded i A&HCI) te Scopusu	111	63	Ukupno 111/19=5,842 CC 83/19=4,37 WoS 101/19=5,32
Ostali recenzirani radovi zastupljeni u bazama koje se priznaju za izbore u znanstvena zvanja	6	4	6/19=0,316
Autorstvo inozemno izdanih knjiga	0	0	0
Autorstvo domaćih knjiga	4	4	4/19=0,211
Radovi u domaćim časopisima s međunarodnom recenzijom	27	24	27/19=1,421
Recenzirani radovi u zbornicima inozemnih i međunarodnih znanstvenih skupova***	3	3	3/19=0,157
Radovi u domaćim časopisima s domaćom recenzijom	3	3	3/19=0,157
Stručni radovi	8	2	8/19=0,421
Poglavlja u recenziranim knjigama	2	2	2/19=0,105

Recenzirani radovi u zbornicima domaćih znanstvenih skupova***	2	2	2/19=0,105
Uredništva inozemnih knjiga***	0	0	0
Uredništva domaćih knjiga***	0	0	0

* Podebljane vrste radova obvezno unijeti, a ostale prema vlastitom izboru.

** Istog nastavnika u izračun uključiti samo jedanput.

***Ne uključuju se zbornici radova koji ne prolaze recenzentski i selekcijski postupak

Vrsta radova*	Ukupan broj radova	Omjer za svaku ustrojbeni jedinicu: broj radova/broj nastavnika**			
		Zavod za biokemiju i ekofiziologiju bilja	Zavod za ekologiju voda	Zavod za zoologiju	Zavod za kvantitativnu ekologiju
Znanstveni radovi u časopisima koji su zastupljeni u bazi CC, WoS (SSCI, SCI-expanded i A&HCI) te Scopusu	111	21/4=5,25	25/4=6,25	44/6=7,33	21/5=4,20
Ostali recenzirani radovi zastupljeni u bazama koje se priznaju za izbore u znanstvena zvanja	6	0/4	1/4=0,25	5/6=0,833	0/5
Autorstvo inozemno izdanih knjiga	0	0	0	0	0
Autorstvo domaćih knjiga	4	0/4	3/4=0,75	1/6=0,25	0/5
Radovi u domaćim časopisima međunarodnom recenzijom	27	5/4=1,25	2/4=0,5	20/6=3,33	0/5
Recenzirani radovi u zbornicima inozemnih međunarodnih znanstvenih skupova***	3	0/4	0/4	3/6=0,5	0/5

Radovi u domaćim časopisima domaćom recenzijom	3	2/4=0,5	0/4	0/6	1/5=0,2
Stručni radovi	8	2/4=0,5	0/4	4/6=0,667	0/5
Poglavlja recenziranim knjigama	2	2/4=0,5	0/4	0/6	0/5
Recenzirani radovi u zbornicima domaćih znanstvenih skupova***	2	0/4	0/4	2/6=0,33	0/5
Uredništva inozemnih knjiga***	0	0	0	0	0
Uredništva domaćih knjiga***	0	0	0	0	0

*Podebljane vrste radova obvezno unijeti, a ostale prema vlastitom izboru.

**Istog nastavnika u izračun uključiti samo jedanput.

***Ne uključuju se zbornici radova koji ne prolaze recenzentski i selekcijski postupak.

5.D. NAJVAŽNIJE KNJIGE AUTORA S ODJELA

U slučaju da je za znanstveno područje Vašega visokog učilišta važnija druga vrsta publikacije (knjiga, zbornik i dr.) navedite do 10 najvažnijih publikacija te vrste. Komentirajte kriterije za Vaš izbor.

Prema uvjetima Rektorskog zbora u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, objavljivanje knjiga i udžbenika jedan su od uvjeta koje mora zadovoljiti pristupnik za izbor u zvanje izvanrednog i redovitog profesora. Za izbor u izvanrednog profesora potrebno je autorstvo ili koautorstvo jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika, znanstvene knjige ili priručnika, odnosno objavljivanje nastavnog teksta na mrežnoj stranici visokog učilišta koja su pozitivno ocijenjena od stručnog povjerenstva. Za izbor u redovitog profesora potrebno je autorstvo ili koautorstvo dva sveučilišna udžbenika, dvije znanstvene knjige ili dva priručnika, odnosno objavljivanje predavanja u obliku nastavnog teksta iz dva predmeta na mrežnoj stranici visokog učilišta koja su pozitivno ocijenjena od stručnog povjerenstva. Ovi kriteriji vrijede kao opcija, tj. pristupnik mora ispuniti npr. četiri od osam uvjeta.

Na Odjelu za biologiju objavljena su dva sveučilišna udžbenika i sedam nastavnih tekstova, uglavnom za predmete Preddiplomskog sveučilišnog studija: Biologija (PSB). Tri nastavna teksta namijenjena su studentima Diplomskog sveučilišnog studija Biologije i kemije; smjer: nastavnički, dok je jedan nastavni tekst namijenjen studentima Diplomskog sveučilišnog studija Biologije; smjer: znanstveni. Slijedi popis

autora i naslova objavljenih sveučilišnih udžbenika:

1. Lepeduš H, **Cesar V** (2010) Osnove biljne histologije i anatomije vegetativnih organa.
2. **Žuna Pfeiffer T, Krstin Lj, Štolfa I**, Lovaković T, **Tikas V**, Lepeduš H (2014) Praktikum iz anatomije biljaka.

te nastavnih tekstova:

1. **Vidaković J**, Bogut I, **Čerba D, Galir A** (2007) Priručnik za Terensku nastavu 2. - Zoologija: Beskralježnjaci mora.
2. **Merdić E** (2008) Predavanja iz predmeta Opća zoologija (1. i 2. dio).
3. **Krčmar S, Hackenberger DK** (2008) Predavanja iz predmeta Ekologija životinja.
4. **Has-Schön E** (2010) Predavanja iz predmeta Biokemija 1, Informacijske makromolekule.
5. **Has-Schön E** (2010) Predavanja iz predmeta Biokemija 3.
6. **Krčmar S** (2012) Predavanja iz predmeta Opća ekologija.
7. **Medvidović-Kosanović M** (2012) Praktikum iz fizikalne kemije.

Navedeni udžbenici i nastavni tekstovi osim temeljnih teorijskih spoznaja prikazuju i brojne najsuvremenije spoznaje o pojedinim temama. Objavljeni udžbenici i nastavni tekstovi namijenjeni su studentima biologije, te biologije i kemije Odjela za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Često poteškoće u studiranju biologije i kemije proizlaze iz činjenice da je kod nas malo sveučilišnih udžbenika i nastavnih tekstova objavljeno na hrvatskom jeziku. Navedeni naslovi iznimno doprinose popunjavanju praznine u biološkoj literaturi napisanoj na hrvatskom jeziku, te će poslužiti kao obvezna ili dodatna literatura ne samo studentima biologije već i studentima drugih visokoškolskih ustanova (Šumarski i Agronomski fakultet) koji imaju slične predmete u svojim programima studija. Kao deseti izvor navodimo autorsku knjigu Springer i suradnici iz 2003. godine naslova "Kopački rit - Park prirode; ekološki turistički vodič". Iako ova knjiga nije povezana s izdavačkom djelatnošću Odjela za biologiju, navodimo je iz razloga jer su autori pojedinih poglavlja nastavnici Odjela za biologiju M. Mihaljević, E. Merdić i S. Krčmar, a može poslužiti kao pomoćna ili dodatna literatura u izvođenju nastave iz pojedinih predmeta na PSB i Diplomskom sveučilišnom studiju: Zaštita prirode i okoliša. Broj sveučilišnih udžbenika i priručnika objavljenih na Odjelu za biologiju nije velik, ali ima trend porasta što je vidljivo i iz plana izdavačke djelatnosti za akademsku godinu 2014/2015. koji predviđa objavljivanje desetak novih naslova.

5.E. KRITERIJI ZNANSTVENE PRODUKTIVNOSTI ZA MENTORE DOKTORSKIH DISERTACIJA

Navedite kriterije znanstvene produktivnosti koje moraju zadovoljiti mentori doktorskih disertacija u vašim doktorskim studijima i usporedite ih s onima na srodnim visokim učilištima u zemlji i inozemstvu.

Većina nastavnika Odjela za biologiju sudjeluje u izvođenju nastave na dva sveučilišna poslijediplomska interdisciplinarna doktorska studija: Zaštita prirode i okoliša (ZPIO) (<http://www.unios.hr/?t=2&g=7&j=137>) i Molekularne bioznanosti (MOBI) (<http://www.unios.hr/>)

[molekularna/](#)). Važno je naglasiti da su i dva laboratorija na Odjelu službeni laboratoriji navedenih studija i to Laboratorij za entomologiju na ZPIO i Laboratorij za staničnu i molekularnu biologiju biljaka na MOBI-u. Na navedenim doktorskim studijima znanstvenik ili nastavnik može biti mentorom ako je izabran u znanstveno zvanje: znanstveni suradnik, viši znanstveni suradnik ili znanstveni savjetnik odnosno u znanstveno-nastavno zvanje: docent, izvanredni profesor ili redoviti profesor. Uz to, na MOBI-u svaki mentor mora priložiti do pet znanstvenih radova objavljenih u posljednjih pet godina, pri čemu barem jedan od tih radova mora biti povezan s predloženom temom doktorata. Vijeće studija, ukoliko smatra da znanstvena produkcija nije dostatne razine, može predložiti promjenu mentora ili dopunu s još jednim mentorom.

Na doktorskom studiju Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu u članku 12. Pravilnika o doktorskim studijima (https://www.pmf.unizg.hr/download/repository/Pravilnik_o_doktorskim_studijima_za_PMF-u_u_Zagrebu.pdf) definirani su kriteriji koje mentori doktorata moraju ispuniti, a to su da za mentora može biti imenovana osoba koja je izabrana najmanje u znanstveno-nastavno zvanje docent ili znanstveno zvanje znanstvenog suradnika ili u ekvivalentno zvanje, ako je riječ o mentoru koji je akademsko zvanje stekao u inozemstvu. Također, mentor mora biti znanstveno aktivan i relevantan u znanstvenoj zajednici i u posljednjih pet godina treba imati objavljene radove vezane uz temu dokorskog istraživanja.

U inozemstvu se formalni uvjeti koje moraju zadovoljiti mentori doktorskih disertacija uglavnom ne razlikuju od opisanih na našim doktorskim studijima. Primjerice, na Interdisciplinarnom doktorskom studiju Molekularna enzimologija u Grazu (<http://dk.uni-graz.at/>) mentori doktorskih disertacija moraju biti izabrani najmanje u docenta, te moraju biti aktivni ili pridruženi članovi dokorskog studija. Međutim treba naglasiti da se uvjeti izbora u zvanja na stranim sveučilištima bitno razlikuju, tako da je teško raditi usporedbe.

5.F. POLITIKA ODJELA ZA ZNANSTVENI RAZVOJ MLADIH ZNANSTVENIKA

Komentirajte politiku Vašega visokog učilišta za znanstveni razvoj mladih znanstvenika.

Brigu o znanstvenom razvoju i radu mladih istraživača, prema Pravilniku Odjela za biologiju (http://www.unios.hr/sjednice/prilozi/1886_5pravilnikbiologija.pdf) vode: zamjenik pročelnika za znanost (Pravilnik, članak 35.: skrbi o znanstvenom i istraživačkom radu znanstvenih novaka i suradnika, te njihovom napredovanju) i predstojnik zavoda (Pravilnik, članak 15.: ustrojava i koordinira znanstveni, nastavni i stručni rad zavoda). Također, asistentima i znanstvenim novcima dodjeljuje se voditelj kroz studij, mentor i komentor. Jednom godišnje mentori asistenata moraju podnijeti godišnje izvješće o radu asistenata (Tablica 5.4.). Izvješće prezentiraju na Vijeću Odjela za biologiju te Vijeće usvaja i donosi

konačnu godišnju ocjenu. Do 2014. godine na Odjelu za biologiju nije se provodila interna analiza rada poslijedoktoranada anketom koju popunjavaju mladi istraživači. Pravilnikom Odjela za biologiju koji je usvojen u travnju 2014. godine utvrđeno je da poslijedoktorand jednom u dvije godine mora podnijeti Vijeću Odjela pismeno izvješće o znanstveno-nastavnom radu (članak 69.). Obrazac (Tablica 5.5.) koji je potrebno popuniti popunjavanje sadrži dovoljno informacija za pravovremenu pomoć mladom istraživaču. Također, prema istom Pravilniku (članak 69.) jednom u dvije godine Odjel ocjenjuje rad mentora asistenata na temelju izvješća o radu i ocjene asistenata o mentorstvu nastavnika (Tablica 5.6.). Mentor koji se dva puta bude negativno ocijenjen, ne može biti imenovan za mentora. Mladim znanstvenicima, asistentima i znanstvenim novacima omogućuje se uključivanje u znanstveno-istraživački rad, i to od zasnivanja radnog odnosa i upisa na poslijediplomski doktorski studij. U programima doktorskih studija pristupnici imaju obavezu objaviti rad(ove) u znanstvenim časopisima u *Current contents* bazi i sudjelovati na znanstvenim skupovima. Štoviše, studijski program precizno kategorizira radove i studentima-autorima dodjeljuje odgovarajući broj ECTS.

5.G. BROJ ZNANSTVENIH RADOVA NASTAVNIKA I SURADNIKA ODJELA PROIZIŠLIH IZ MEĐUNARODNE SURADNJE

Osvrnite se na broj znanstvenih radova proizašlih iz međunarodne suradnje nastavnika i suradnika, a u kojima se kao koautori pojavljuju i inozemni znanstvenici. Usporedite te rezultate s praksom srodnih visokih učilišta.

Suradnja 25 znanstvenika Odjela za biologiju s inozemnim znanstvenicima rezultiralo je s ukupno 35 publikacija u zadnjih 5 godina, što je 1,4 publikacija po znanstveniku koji je ostvario suradnju. Od ukupno 19 nastavnika, njih 12 (63,2%) je publiciralo 29 radova, dakle objavljena je 1,53 publikacija po nastavniku (2,42 po broju nastavnika autora). Nastavnici su ostvarili različite vidove suradnje s mnogobrojnim institucijama iz Europe i Sjedinjenih Američkih Država. Neke od institucija s kojima je ostvarena suradnja su: *UC Davis, California, SAD; Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, California, USA; Norwegian University of Life Sciences (UMB), Noragric, Department for International Environment and Development Studies, Ås, Norveška; Institute of Animal Science, University of Bonn, Bonn, Njemačka; Institute of Molecular Biosciences, Karl Franzens University, Graz, Austrija; Uppsala University, Uppsala Švedska; Faculty of Medicine, Slovak Medical University in Bratislava, Bratislava, Slovačka; Faculty of Public Health, Slovak Medical University in Bratislava, Bratislava, Slovačka; Department of Ecology and Hydrobiology, University of Pécs, Pečuh, Mađarska; Odsjek Biologija, Prirodno-matematički fakultet, Tuzla, Bosna i Hercegovina; Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, Slovenija; Strojarski fakultet, Sveučilište u Ljubljani, Ljubljana, Slovenija; Departman za biologiju i ekologiju, Prirodno matematički fakultet, Univerzitet u Nišu, Srbija.*

Tablica 5.4. Godišnje izvješće o radu asistenta.

OPĆI PODACI		
Ime i prezime:		
Matični broj znanstvenika:		
Datum potpisivanja ugovora o radu:		
Datum isteka ugovora o radu:		
Naziv radnog mjesta iz ugovora o radu:		
E-mail:		
Godina za koju se podnosi izvještaj:		
Naziv doktorskog studija, akademska godina upisa i semestar u koji ste upisani:		
MENTOR(I)		
	Titula, ime i prezime:	Ustanova, država:
Prvi mentor:		
Drugi mentor:		
GODIŠNJE IZVJEŠĆE		
Je li izrađen plan rada?	DA / NE	
Ostvaruje li asistent napredak prema tom planu?	DA / NE	
Ako ne ostvaruje planirani napredak obrazložite zašto i predložite kako to poboljšati.		
Ukratko opišite plan rada za iduće razdoblje.		
Opišite napredak od posljednjeg izvješća.		
Na ljestvici od 1-5, ocijenite kvalitetu znanstveno-istraživačkog napretka.	1 - nedovoljna 2 – dovoljna 3 – dobra 4 - vrlo dobra 5 - odlična	
Ako ste u prethodnom pitanju odabrali 1 ili 2, obrazložite zašto:		
Na ljestvici od 1-5, ocijenite ukupnu kvalitetu znanstveno-istraživačkog rada	1 - nedovoljna 2 – dovoljna 3 – dobra 4 - vrlo dobra 5 – odlična	
Ako ste u prethodnom pitanju odabrali 1 ili 2, obrazložite zašto:		

Sudjelovanje u izvođenju nastave (predmeti u čijem izvođenju sudjelujete-navedite vrstu i trajanje nastave):	Naziv predmeta	Oblik nastave	Satnica
Sudjelovanje u znanstvenim i stručnim projektima (u protekloj akademskoj godini):	Ustanova	Trajanje projekta (od-do)	Naziv projekta
Usavršavanje u inozemstvu (u protekloj akademskoj godini):	Država	Ustanova i voditelj laboratorija	Trajanje (od-do)
Sudjelovanje na znanstvenim i stručnim skupovima (u protekloj akademskoj godini):	Naziv skupa i vrsta priopćenja	Mjesto i država održavanja	Datum (od-do)
Znanstveni radovi:	Broj CC radova	Ostali recenzirani radovi koji se priznaju za izbore u znanstveno-nastavna zvanja	Broj radova na kojem ste prvi ili glavni autor
	Mentorov odnos prema asistentu (SVEUKUPAN DOJAM)	1 2 3 4 5	
U Osijeku, Ime i prezime mentora Potpis			

Tablica 5.5. Dvogodišnji poslijedoktorandov izvještaj o radu.

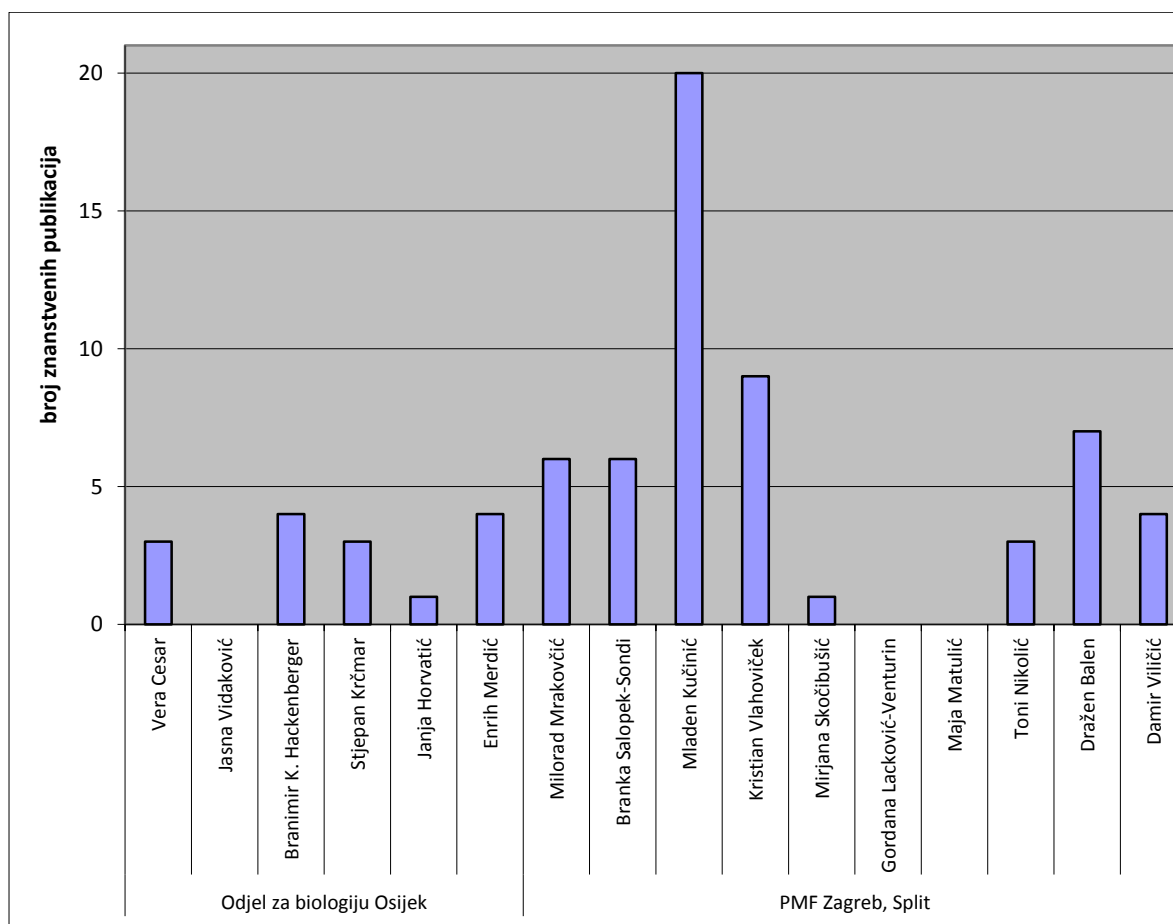
OPĆI PODACI	
Ime i prezime:	
Matični broj znanstvenika:	
Datum potpisivanja ugovora o radu:	
Datum isteka ugovora o radu:	
Naziv radnog mjesta iz ugovora o radu:	
E-mail:	
Godine za koje se podnosi izvještaj:	
DVOGODIŠNJI IZVJEŠTAJ	
Je li izrađen plan rada?	DA / NE
Da li ostvarujete napredak prema tom planu?	DA / NE
Ako ne ostvarujete planirani napredak obrazložite zašto i predložite kako to poboljšati.	
Ukratko opišite plan rada za iduće razdoblje.	
Opišite napredak od posljednjeg izvještaja.	
Na ljestvici od 1-5, ocijenite kvalitetu znanstveno-istraživačkog napretka.	1 - nedovoljna 2 – dovoljna 3 – dobra 4 - vrlo dobra 5 - odlična
Ako ste u prethodnom pitanju odabrali 1 ili 2, obrazložite zašto:	
Na ljestvici od 1-5, ocijenite ukupnu kvalitetu znanstveno-istraživačkog rada	1 - nedovoljna 2 – dovoljna 3 – dobra 4 - vrlo dobra 5 - odlična
Ako ste u prethodnom pitanju odabrali 1 ili 2, obrazložite zašto:	

Sudjelovanje u izvođenju nastave (predmeti u čijem izvođenju sudjelujete-navedite vrstu i trajanje nastave):	Naziv predmeta	Oblik nastave	Satnica
Sudjelovanje u znanstvenim i stručnim projektima (u protekle 2 akademske godine):	Ustanova	Trajanje projekta (od-do)	Naziv projekta
Usavršavanje u inozemstvu (u protekle 2 akademske godine):	Država	Ustanova i voditelj laboratorija	Trajanje (od-do)
Sudjelovanje na znanstvenim i stručnim skupovima (u protekle 2 akademske godine):	Naziv skupa i vrsta priopćenja	Mjesto i država održavanja	Datum (od-do)
Znanstveni radovi:	Broj CC radova	Ostali recenzirani radovi koji se priznaju za izbore u znanstveno-nastavna zvanja	Broj radova na kojem ste prvi ili glavni autor
U Osijeku, Ime i prezime poslijedoktoranda Potpis			

Tablica 5.6. Evaluacija mentora.

Molimo vas da na ljestvici od 1 - 5 ocijenite: (1 - nedovoljan, 2 - dovoljan, 3 - dobar, 4 - vrlo dobar, 5 - odličan)	Jasno postavljanje istraživačkih ciljeva i očekivanja od mentora	1 2 3 4 5
	Pomoć u planiranju godišnjih istraživačkih aktivnosti i stručnog usavršavanja	1 2 3 4 5
	Redovitost mentorskog rada s asistentom	1 2 3 4 5
	Poticanje na objavljivanje i pomoć pri objavljivanju znanstvenih radova	1 2 3 4 5
	Mentorov odnos prema asistentu (SVEUKUPAN DOJAM)	1 2 3 4 5
Ako ste u prethodnim pitanjima odabrali 1 ili 2, obrazložite zašto:		
U Osijeku, Ime i prezime asistenta Potpis		

Zbog nedostatka službenih podataka, podaci korišteni za usporedbu nastavnika Odjela za biologiju s nastavnicima drugih ustanova koji se bave sličnim istraživanjima, prikupljeni su putem Hrvatske znanstvene bibliografije. Na Slici 5.1. uspoređen je broj znanstvenih publikacija voditelja projekata Odjela za biologiju, Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te Odjela za biologiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Splitu na kojima su inozemni istraživači. Iz grafičkog prikaza je vidljivo da je broj znanstvenih publikacija voditelja projekata na kojima su inozemni istraživači ujednačen na sva tri srodna visoka učilišta.



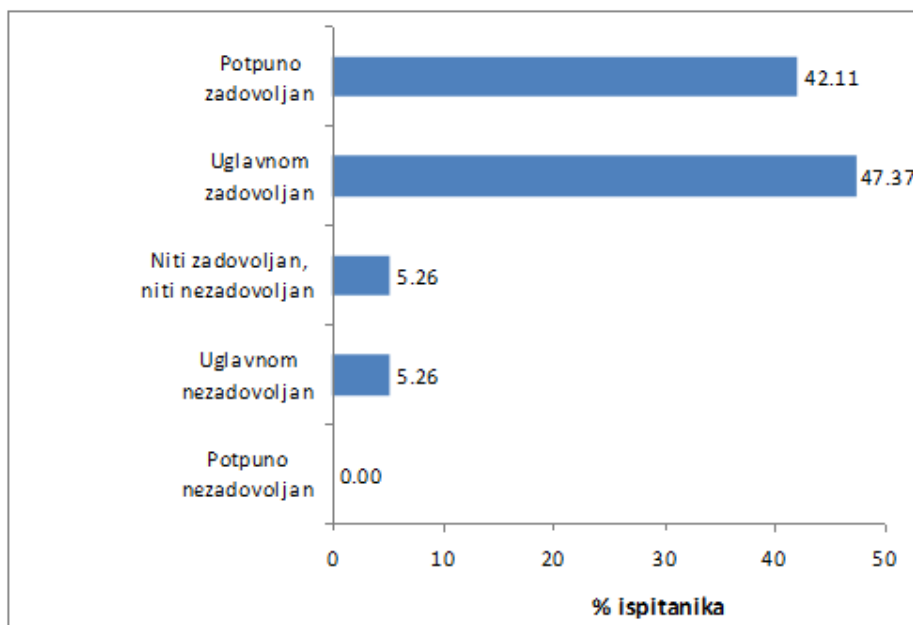
Slika 5.1. Usporedba broja znanstvenih publikacija voditelja projekata Odjela za biologiju Sveučilišta u Osijeku na kojima su inozemni istraživači s voditeljima projekata s drugih srodnih visokih učilišta.

5.H. MIŠLJENJE ASISTENATA O DOSTUPNOSTI MENTORA DOKTORSKIH DISERTACIJA

Navedite mišljenja asistenata o dostupnosti mentora doktorskih disertacija, odnosno o vremenu koje im se posvećuje za upućivanje u metode znanstvenog istraživanja.

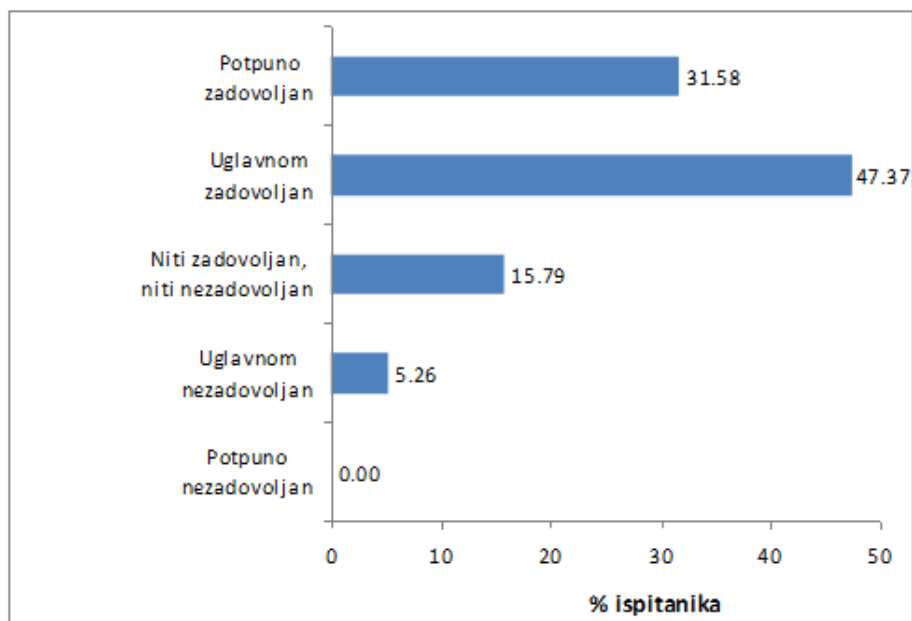
U svrhu provođenja ankete za ispitivanje mišljenja asistenata o radu i dostupnosti mentora doktorskih disertacija u razdoblju obuhvaćenom samoanalizom, odabrana su 22 ispitanika. Anketa je obuhvatila samo djelatnike Odjela koji su završili ili su još uvijek polaznici jednog od dvaju sveučilišnih poslijediplomskih interdisciplinarnih doktorskih studija Zaštita prirode i

okoliša ili Molekularne bioznanosti, te doktorskog studija biologije na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu kojima je barem jedan od mentora doktorske disertacije trenutni zaposlenik Odjela. Na adrese e-pošte ispitanika poslana je poveznica za pristup anonimnom anketnom upitniku koji je ispunilo 19 ispitanika (86,36%). Rezultati pokazuju da je 89,48% ispitanika zadovoljno dostupnošću mentora doktorske disertacije, od kojih je 42,11% potpuno zadovoljno, a 47,37% uglavnom zadovoljno (Slika 5.2.).



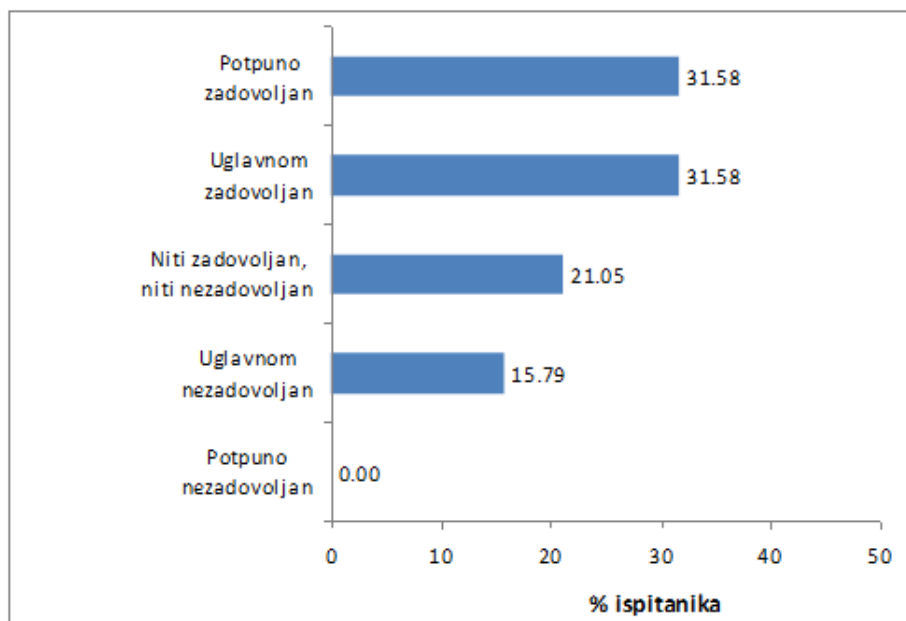
Slika 5.2. Mišljenje asistenata o dostupnosti mentora doktorskih disertacija.

Asistenti su zadovoljni količinom vremena koje mentor izdvaja za konzultacije vezane uz izradu doktorske disertacije (31,58% potpuno i 47,37% uglavnom zadovoljnih). Uglavnom je nezadovoljno njih 5,26%, a 15,79% ispitanika nema jasan stav o tom pitanju (Slika 5.3.).



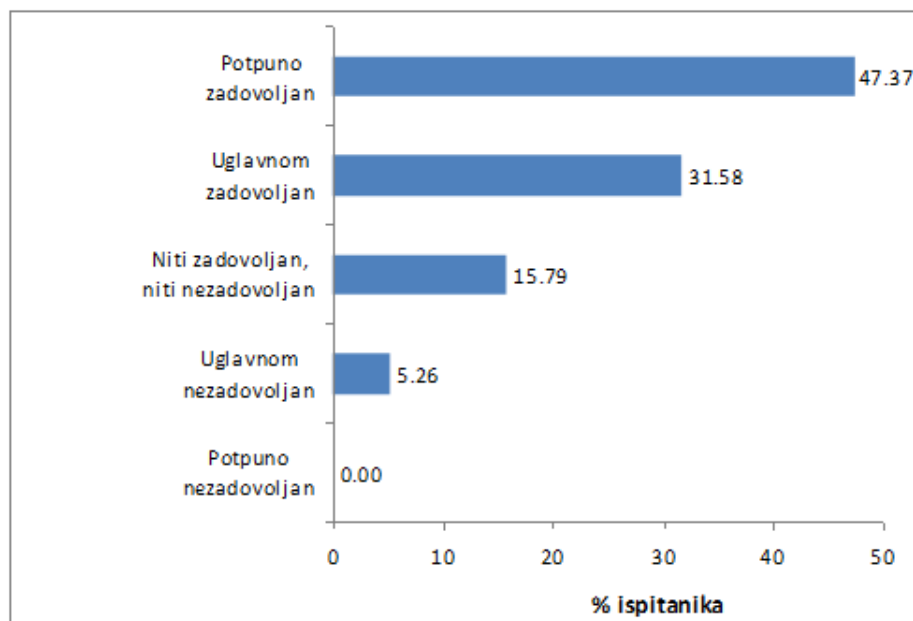
Slika 5.3. Zadovoljstvo asistenata količinom vremena koje mentor izdvaja za konzultacije.

Jednak broj asistenata izjasnio se kao potpuno zadovoljan (31,58%) i uglavnom zadovoljan (31,58%) savjetovanjem mentora o metodama znanstvenog istraživanja, dok njih 21,05% nije imalo jasan stav o tom pitanju. Kao uglavnom nezadovoljno izjasnilo se 15,79% ispitanika (Slika 5.4.).



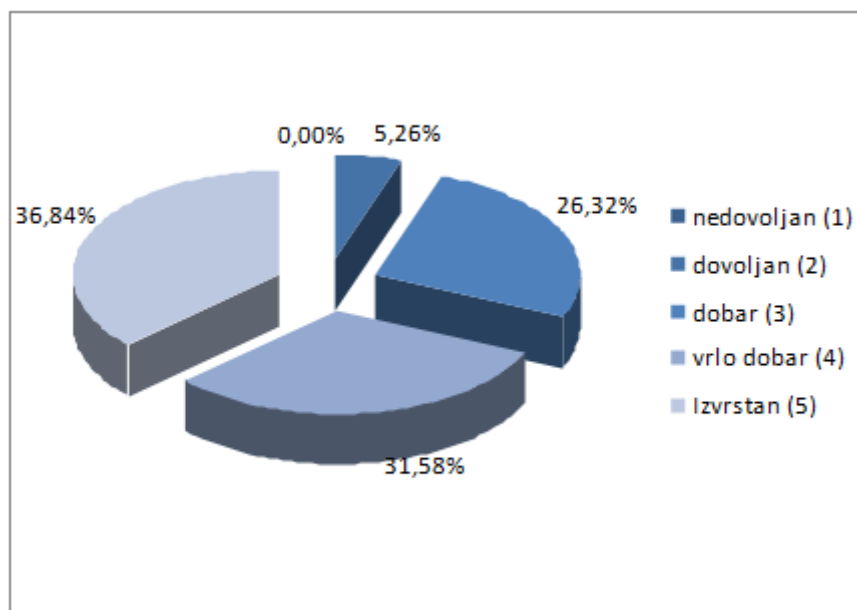
Slika 5.4. Zadovoljstvo asistenata savjetovanjem mentora o metodama znanstvenog istraživanja.

Najveći broj asistenata potpuno je zadovoljan poticanjem mentora na pretraživanje literature (47,37%), dok je njih 31,58% uglavnom zadovoljno. Svega 5,26% bilo je uglavnom nezadovoljno (Slika 5.5.).



Slika 5.5. Zadovoljstvo asistenata poticanjem mentora na pretraživanje literature.

Cjelokupni rad svog mentora asistenti su uglavnom ocijenili ocjenom odličan (36,84%) i vrlo dobar (31,58%). Ocjenom dobar rad mentora ocijenilo je 26,32% ispitanika, a ocjenom dovoljan njih 5,26% (Slika 5.6.). Prosječna ocjena rada mentora iznosi 4,0. O uspješnosti i kvalificiranosti naših nastavnika koji su bili mentori doktorskih disertacija govori i Tablica 5.7. iz koje je vidljiva visoka znanstvena produktivnost naših nastavnika-mentora u posljednjih pet akademskih godina. Pozitivne rezultate ankete o zadovoljstvu radom mentora također potkrepljuju podatci o velikom broju u roku završenih i uspješno obranjenih doktorskih disertacija asistenata i novaka u proteklom razdoblju (Tablica 5.7.) te objavljivanje dobivenih rezultata njihovih istraživanja u prestižnim znanstvenim časopisima.



Slika 5.6. Ocjena ukupnog rada mentora.

Tablica 5.7. Mentori

Naziv doktorskog studija (smjerovi)	Broj mentora kod kojih su obranjeni doktorati znanosti u posljednjih 5 godina	Broj doktorata znanosti u posljednjih 5 godina kojima su mentori bili nastavnici Odjela za biologiju	Broj objavljenih radova mentora u domaćim recenziranim znanstvenim časopisima u posljednjih 5 godina*	Broj objavljenih radova mentora u inozemnim recenziranim znanstvenim časopisima u posljednjih 5 godina*
MOBI	3	5	18	21
ZPIO	5	7	12	57
PMF Zagreb	5	8	5	59
Prirodno-matematički fakultet u Tuzli	1	1	10	7
Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Osijeku	1	1	5	6
Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Mostaru	1	1	5	6
Sveučilišni interdisciplinarni poslijediplomski doktorski studij: Upravljanje okolišem Sveučilišta u Zagrebu	1	1	1	10

*U obzir se uzimaju samo recenzirani radovi u najvišoj kategoriji prema nacionalnoj klasifikaciji, odnosno radovi u časopisima u međunarodnoj citatnoj bazi WoS i Scopus.

5.1. SADRŽAJ I KARAKTER 10 NAJZNAČAJNIJIH AKTIVNIH ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKIH PROJEKATA

Opišite sadržaj i karakter do 10 najznačajnijih znanstveno-istraživačkih projekata Vašega visokog učilišta aktivnih u posljednjih 5 godina. Iznesite mišljenje o kvaliteti rada i rezultatima.

Do sada je znanstveno-istraživačka djelatnost Odjela za biologiju bila vezana prvenstveno uz projekte Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske (MZOS). U razdoblju od 2009. godine do danas MZOS je financirao pet projekata na Odjelu za biologiju, od toga su četiri projekta iz znanstvenog područja prirodnih znanosti, polje biologija, a jedan projekt iz područja biotehnoloških znanosti, polje prehrambena tehnologija (Tablica 5.8.). U istom razdoblju zaposlenici Odjela bili su suradnici na još desetak projekata, a trenutno aktivno sudjeluju na četiri znanstvena projekata koje financira Hrvatska zaklada za znanost i nekoliko istraživačkih projekata iz drugih izvora financiranja (Tablica 5.9.). Jedan od razloga nedostatka aktivnih projekata Hrvatske zaklade za znanost čiji bi glavni nosioci bili nastavnici Odjela za biologiju je taj što su projekti financirani od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske završeni tek ove godine, a mnogi zaposlenici Odjela su bili voditelji i/ili suradnici na njima. Trenutno je u procesu prijave pet znanstveno-istraživačkih projekata. Važno je naglasiti da je na Odjelu za biologiju u protekle tri godine stasala nova generacija mladih docenata što je povećalo mogućnost prijave i dobivanja projekata. Rezultat toga je i ostvarivanje tri tzv. „docentska“ projekta koje je financiralo Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku u 2013. godini kao potporu mladim istraživačima u svrhu povećanja znanstvene produktivnosti na sastavnicama Sveučilišta u Osijeku. Unatoč malom broju projekata, znanstvene publikacije, disertacije i znanstveni rezultati proizašli iz njih su prepoznatljivi na nacionalnoj, ali i međunarodnoj razini. Zbog relativno malog broja bioloških i ekoloških istraživanja u Republici Hrvatskoj, a posebice na području istočne Hrvatske, rezultati provedenih projekata imaju veliku vrijednost. Također, očita je kvaliteta rezultata objavljenih u velikom broju znanstvenih radova u časopisima zastupljenim u bazi *Current Contents*, od čega je veliki broj zastupljen u časopisima gornja dva kvartila područja (Q1 i Q2).

U nastavku je prikaz sadržaja i mjerljivih rezultata pet projekata financiranih od strane MZOS.

1. Zaštita voda Kopačkog rita - ekološke interakcije Dunava i poplavnog područja (285-0000000-2674), voditelj: prof. dr. sc. Jasna Vidaković

U sklopu projekta "Zaštita voda Kopačkog rita - ekološke interakcije Dunava i poplavnog područja" istraživane su hidrološke i ekološke interakcije rijeke i njenog poplavnog područja.

Prikupljeni su i analizirani uzorci vode i sedimenta te utvrđene osnovne abiotičke značajke Dunava i vodenih staništa poplavnog područja za vrijeme limnofaze i potamofaze. Istraživanjima su obuhvaćene planktonske (fitoplankton, bakterioplankton, zooplankton) i obraštajne zajednice te fauna beskraljeznjaka bentosa. Ovisno o hidrološkim uvjetima, mijenja

se kvalitativni i kvantitativni sastav istraživanih biocenoza poplavnog područja, posebice sastav fitoplanktona i zooplanktona, kao i dinamika razvoja bakterija. Istraživanje omjera oligotrofnih i kopiotrofnih bakterija omogućilo je procjenu dostupnosti otopljene organske tvari u Dunavu i poplavnom području. Dinamika i trajanje plavljenja utječu na horizontalnu i vertikalnu distribuciju fitoplanktona. Ranoproljetna poplava pogoduje razvoju fitoplanktona, dok poplave u kasno proljeće i ljeto predstavljaju disturbanciju za njegov razvoj. Poplavna faza karakterizirana je većom sličnošću fitoplanktona poplavnog područja i rijeke te dominacijom dijatomeja i klorokokalnih zelenih alga, dok u vrijeme hidrološke izolacije velika količina nutrijenata omogućava dominaciju cijanobakterija. Dinamika plavljenja također utječe na dinamiku zooplanktonskih zajednica. Za vrijeme poplava dolazi do miješanja cijelog stupca vode pri čemu se ujednačava brojnost zajednice metazooplanktona u površinskom i pridnom sloju vode. Dugotrajno plavljenje pogoduje razvoju svih skupina metazooplanktona, a istjecanjem vode iz poplavnog područja smanjuje se brojnost planktonskih rakova. Zabilježene su 2 vrlo rijetke vrste kalanoidnih veslonožaca za područje Hrvatske, *Eurytemora velox* i *Arctodiaptomus laticeps*.

Dinamika razvoja i sukcesije obraštajnih zajednica praćene su na prirodnim i umjetnim podlogama. Dobiveni rezultati ukazuju na veliku bioraznolikost obraštajnih zajednica. Alge i cijanobakterije razvijaju bogatu trodimenzionalnu strukturu obraštaja u kojoj zaklon i hranu pronalaze različiti heterotrofni organizmi. U proljeće i zimu u obraštaju dominiraju dijatomeje, a u ljeto i jesen su uz dijatomeje vrlo dobro razvijene cijanobakterije i zelene alge. Dostupna hrana, temperatura, te posebno dinamika plavljenja najvažniji su čimbenici koji utječu na razvoj heterotrofne komponente obraštaja (Porifera, Nematoda, Oligochaeta, Cladocera, *Dreissena polymorpha*, ličinke Chironomidae, Bryozoa). Jedna od najbolje istraženih skupina beskrležnjaka u Kopačkom ritu su oblici (Nematoda). Utvrđena je sezonska i prostorna dinamika, te spolna i starosna struktura oblika u sedimentu, epifitonu i perifitonu. Također, istraživana je jedna od najbrojnijih skupina bentosa i obraštaja, ličinke trzalaca (Chironomidae, Diptera), čiji se predstavnici koriste kao bioindikator kakvoće vode te su ključna poveznica različitih trofičkih kategorija hranidbene mreže. Utvrđena je prisutnost većeg broja invazivnih vrsta cijanobakterija/alga (*Cylindrospermopsis raciborskii*, *Didymosphaenia geminata*) i beskrležnjaka (*Limnomysis benedeni*, *Dreissena polymorpha*, *Corbicula fluminea*, *Sinanodonta woodiana*) čija se prisutnost i brojnost i dalje prate.

Rezultati svih provedenih istraživanja značajno doprinose razumijevanju vrlo složenih interakcija rijeke i poplavnog područja vezanih uz dinamiku plavljenja i njen utjecaj na različite trofičke komponente vodenih lokaliteta. Dobiveni rezultati od iznimne su vrijednosti za praćenje procesa eutrofizacije i definiranje mjera zaštite voda poplavnog područja i bioraznolikosti Kopačkog rita, a ujedno i drugih prirodnih poplavnih područja dunavskog bazena.

Rezultati projekta prikazani su u 25 znanstvenih radova citiranih u *Current Contents* bazi, 6 znanstvenih radova u drugim časopisima s međunarodnom recenzijom te četiri rada

objavljena u drugim časopisima. Rezultati istraživanja prezentirani su na većem broju međunarodnih i domaćih skupova kroz sažetke i radove u zbornicima skupova. Tijekom trajanja projekta izrađena su dva magistarska rada i četiri doktorske disertacije te mnogi diplomski radovi pod mentorstvom voditelja projekta i suradnika na projektu.

2. Entomofauna Kopačkog rita (285-1193080-2151), voditelj: izv. prof. dr. sc. Enrih Merdić

Opći cilj istraživanja na ovom projektu bio je upoznavanje entomofaune Kopačkoga rita kao važnog čimbenika biodiverziteta u Hrvatskoj. Nadalje, ostvareni su i ostali ciljevi, kao što su: inventarizacija vrsta kukaca koji žive u Kopačkom ritu, utvrđivanje rijetkih, ugroženih i zaštićenih vrsta, određivanje eudominantnih i dominantnih vrsta i njihovog utjecaja na poplavni ekosustav, utvrđivanje rasprostranjenja kukaca koji se izlegu u Kopačkom ritu na okolna područja, evaluiranje učinkovitosti metoda uzorkovanja i ocjena atraktivnosti atraktanata. Rad na projektu tijekom istraživanog razdoblja odvijao se prema planu. Istraživanje je obavljeno na različitim skupinama kukaca. Za neke skupine kukaca (komarci i obadi) ulazilo se dublje u tematiku te su rezultati istraživanja objavljeni u priznatim svjetskim časopisima. Ostale skupine kukaca (ose biljarice, braničevke, vodeni kukci, noćni leptiri, trčci, truležari) istražene su do razine bioraznolikosti. Sveukupno su utvrđene 723 vrste. Broj vrsta je kako slijedi; Culicidae 20, Tabanidae 26, Simuliidae 4, Hypoboscidae 2, Odonata 48, Carabidae 95, Lepidoptera – Rhoplaocera 60, Lepidoptera – Heterocera 270, Symphita 73, Vodeni Coleoptera i Heteroptera 73, Scarabeidae 13. Među ovim vrstama nalaze se vrste koje su na europskom prostoru vrlo ugrožene prema IUCN kriterijima, a na području rita imaju stabilne populacije: *Carabus clathratus*, *Lestes macrostigma*, *Sympetrum depressiusculum*, *Birka cinereipes*, *Berosus geminus*, *Leucorrhinia pectoralis*. U okviru projekta utvrđeno je 10 vrsta kukaca koji su novi za faunu Hrvatske, a to su: *Trachelus tabidus*, *Callicera spinola*, *Chrysotoxum verralli*, *Eupeodes lapponicus*, *Paragus pecchiolii*, *Syrphus torvus*, *Xanthogramma laetum*, *Berosus geminus*, *Enochrus affinis*, *Tabanus darimonti*. Posebna pozornost na projektu dana je istraživanju atraktivnosti atraktanata na hematofagne kukce te je utvrđeno da je suhi led najbolji atraktant za komarce s dosegom djelovanja od čak 95 m od klopke. Octenol je izvrstan atraktant za obade na poplavnom prostoru, a odstajali konjski urin predstavlja najbolji atraktant. Utvrđena je brzina leta za najbrojnije vrste komaraca istraživanoga područja: *Aedes vexans* 1 km/dan (noć), *Ochlerotatus caspius* 2,3 km/dan (noć).

U Okviru projekta ukupno je objavljeno sedam radova u časopisima koje citira *Current Contents* te devet radova u ostalim bibliografskim bazama znanstvenih radova. Istraživači su sudjelovali na 10 skupova s preko dvadeset priopćenja te su obranjene dvije doktorske disertacije (znanstvenih novaka s ovog projekta), tri magistarska rada te sedam diplomskih radova. Vrlo skromna financijska sredstva su vrlo pažljivo trošena.

3. Genetički biljezi i uloga atraktanata u regulaciji brojnosti hematofagnih diptera (285-0731674-2200), voditelj: prof. dr. sc. Stjepan Krčmar

Istraživanja u okviru ovoga projekta obuhvatila su veći broj terenskih eksperimenata u kojima je najviše ispitivana učinkovitost različitih kemikalija, ekskreta (urin) domaćih životinja, te različitih tipova klopki u uzorkovanju obada u različitim tipovima staništa. Nadalje, u sklopu ovoga projekta obavljena su i istraživanja faune danjih leptira (Lepidoptera: Rhopalocera) na području Banskog brda u hrvatskom dijelu Baranje, te strukturna i prostorno vremenska raspodjela populacija gujavica (Oligochaeta: Lumbricidae) duž visinskoga transektu Ogulin - Novi Vinodolski na Velikoj Kapeli. 4-metilfenol pokazao se kao vrlo učinkovit atraktant pri uzorkovanju obada (Tabanidae) s modificiranim Manitoba klopama u usporedbi s drugim sintetskim atraktantima (3-izopropilfenol i naftalen). Smjesa sintetskih atraktanata 1-okten-3-ola, acetona i amonijeva hidroksida u omjeru 5 : 3 : 2, pokazala se kao vrlo učinkovita pri uzorkovanju obada modificiranim Manitoba klopama. Odstajali magareći urin pokazao se kao vrlo učinkovit pri uzorkovanju obada modificiranim Manitoba klopama i postigao je približno jednake vrijednosti kao gore navedena smjesa sintetskih atraktanata. Odstajali urin ždrijebne kobile također je bio vrlo učinkovit pri uzorkovanju obada modificiranim Manitoba klopama. Najveća učinkovitost modificiranih Manitoba klopki pri uzorkovanju obada utvrđena je pri visini otvora klopke od 123 do 130 cm iznad tla umjesto standardnih 90 cm. Tekuća klopka (sjajno crna plastična folija 80 x 55 cm prelivena jestivim uljem) pokazala se 16,5 puta učinkovitijom u uzorkovanju obada od mirisne klopke, odnosno standardne Manitoba klopke opskrbljene s 1-okten-3-olom kao najučinkovitijim sintetskim atraktantom. Analiza distribucije obada na Velikoj Kapeli pokazuje da se fauna obada razlikuje na pojedinim nadmorskim visinama ovisno o utjecaju klimatskih čimbenika (temperature zraka, relativne vlažnosti zraka i vjetra). Nadalje, utvrđen je utjecaj varijabilnosti abiotičkih čimbenika (temperatura zraka, padalina i poplava) na dinamiku populacije obada u poplavnim područjima Dunava u Hrvatskoj. U istraživanju utjecaja boje klopke na učinkovitost klopke, tamno obojene klopke pokazale su se uspješnijima u uzorkovanju obada od svjetlije obojenih klopki. Istraživanja na projektu rezultirala su s dvije doktorske disertacije, dva magistarska rada i 27 diplomskih radova. Objavljeno je 17 znanstvenih članaka u časopisima citiranim u bazama *Current Contents*, 14 u ostalim bazama, jedan rad u zbornicima sa skupova, dva poglavlja u knjizi i 16 sažetaka na znanstvenim skupovima.

4. Nutrienti i razvoj plutajućih makrofita i alga u Istočnoj Hrvatskoj (285-0000000-3175), voditelj projekta: izv. prof. dr. sc. Janja Horvatić

Istražena su 54 lokaliteta u poplavnom području Dunava, Kopačkog rita i Spačvanskog bazena. Brojnost i pokrovnost plutajućih makrofita ovisila je o koncentraciji dostupnih nutrienata i ekološkim parametrima. U dubokim vodotocima bile su razvijene submerzne vrste. Amfibijske i kopnene vrste dominirale su u sušnom razdoblju, a slobodno plivajuće vrste u razdoblju veće količine oborina. Zbog dominacije plutajuće makrofitske vegetacije, smanjene dostupnosti dušika i zasjenjenosti, rast fitoplanktona *in situ* bio je limitiran. U vodi močvarnih staništa

dodatak nutrienata u bioassay-u uvjetovao je rast alga kulture *Chlorella kessleri* proporcionalan jačini limitacije tim nutrientima. Prema ukupnoj biomasi uvjeti su najčešće bili mezotrofni. Veliki raspon vrijednosti ukupne biomase alga *C. kessleri* (od oligomezo do hipertrofije) ukazao je na značajno opterećenje istraživanih lokaliteta nutrientima. Uz visoke vrijednosti ukupne biomase na lokalitetima Bosut i kanalima u Baranji, dodatak N te N i P u kombinaciji uzrokovao je inhibiciju prirasta *C. kessleri*, ukazujući na prisutan suvišak nutrienata. Prema rezultatima biotesta obogaćivanja nutrientima u uzorcima vode s postaja Dunav, u kanalu Čonakut i Sakadaškom jezeru utvrđena je kolimitacija dušikom i fosforom. Korelacijskom analizom utvrđena je značajna pozitivna korelacija između ukupne biomase *C. kessleri* dobivene biotestom i koncentracija NO_3 , dok je negativna korelacija utvrđena između ukupne biomase *C. kessleri* i koncentracije o-PO_4 in situ. Isti eksperiment ponovljen je s kulturom alga *Raphidocelis subcapitata* pri čemu su potvrđeni rezultati biotesta s *C. kessleri*.

Kultura alga *C. kessleri* je u logaritamskoj i linearnoj fazi rasta izložena djelovanju dvaju herbicida, kloroacetanilida S-metolaklora i triazina terbutilazina te prooksidansa H_2O_2 . Toksikanti su značajno utjecali na stvaranje ROS-a u stanicama *C. kessleri*, što je rezultiralo nastankom 4-hidroksi-2-nonenala (HNE) te promjenama u prirastu i koncentraciji klorofila a i klorofila b. Sadržaj HNE-His konjugata se povećavao s trajanjem tretmana u obje faze rasta. Lipidna peroksidacija ukazuje da djelovanje antioksidacijskih enzima (katalaze, askorbat-peroksidaze i glutation-reduktaze) te neenzimatskih antioksidansa (fenola, askorbinske kiseline i karotenoida) nije bilo dovoljno učinkovito pri višim koncentracijama toksikanata u logaritamskoj fazi rasta.

Brojnost i pokrovnost vegetacije u kanalima na području Podunavlja istraživana je metodom kvadranta. Rast slobodno plivajućih makrofita pokazivao je povezanost s koncentracijom nutrienata u vodi. Najveći udio u masi svježih tvari u Zmajevačkom kanalu imala je vrsta *Nuphar lutea*, dok je najmanji udio imala vrsta *Lemna minor*. U kanalu Barbara najveći udio u masi uzorka svježih tvari imale su vrste *Ceratophyllum demersum* i *Lemna trisulca*. Po broju jedinki u kvadrantu dominirale su vrste *L. minor*, *L. trisulca* i *Spirodela polyrrhiza*. Za mjerenje aktivnosti antioksidativnih enzima izabrane su vrste *S. polyrrhiza* i *Salvinia natans* zbog njihove prisutnosti u kanalima prilikom svakog uzorkovanja. Aktivnosti enzima gvajakol peroksidaze i katalaze bile su veće kod vrste *S. polyrrhiza* nego kod vrste *S. natans*. Razlike u razini aktivnosti enzima kod vrste *S. natans* s obzirom na različite lokalitete nisu zabilježene.

Istraživanjem utjecaja dušika na rast i razvoj vrste *Lemna gibba*, najveći prirast i broj biljaka utvrđen je nakon tretmana dušikom koncentracije $5 \text{ mg L}^{-1} \text{ N}$, a kod vrste *S. polyrrhiza* dodatkom $55,5 \text{ mg L}^{-1} \text{ N}$. U obje je vrste dodatak veće koncentracije dušika uvjetovao statistički značajno povećanje koncentracije klorofila-a, -b i karotenoida. Istraživanjem utjecaja Hg, Cd i Cr na aktivnosti enzima, koncentraciju proteina, askorbinske kiseline i polifenola kao i na produkte lipidne peroksidacije utvrđeno je povećanje aktivnosti antioksidativnih sustava pri višim, a smanjenje pri nižim koncentracijama metala kod vrsta *L. gibba* i *L. minor*. Toksičnost metala imala je slijed $\text{Hg} > \text{Cd} > \text{Cr}$. Kod obje vrste enzim gvajakol-

peroksidaza je bio značajniji u uklanjanju H_2O_2 nego CAT. *L. gibba* je bila otpornija na oksidativni stres, a značajnu ulogu imali su polifenoli i askorbinska kiselina. Utjecaj bakra na rast dviju kultura vrste *L. gibba* prethodno uzgajanih u različitim uvjetima određen je jednostavnim toksikološkim testom. Jedna je kultura izolirana s drenažnih kanala Istočne Hrvatske i od tada uzgajana u laboratorijskim uvjetima, dok je druga kultura izolirana iz ribnjaka. Laboratorijskim testom utvrđena je veća osjetljivost *L. gibba* uzgajane u vanjskim uvjetima u odnosu na *L. gibba* uzgajanu u laboratorijskim uvjetima. Sva planirana istraživanja su realizirana. Na temelju rezultata istraživanja na projektu, u 2013. godini objavljeno je sedam znanstvenih radova citiranih u bazi *Current Contents*, tri znanstvena rada koje citiraju ostale bibliografske baze te šest sažetaka u zbornicima skupova, također su obranjene tri doktorske disertacije, jedan magistarski rad te pet diplomskih radova.

5. Interakcija funkcionalnih sastojaka hrane s kakvoćom (285-0000000-3484), voditelj: izv. prof. dr. sc. Branimir Hackenberger Kutuzović

U cilju postizanja ili pojačanja funkcionalnosti, hrani se dodaju raznoliki aditivi koji mogu stupiti u interakciju s drugim sastojinama. Posljedice tih interakcija mogu bitno utjecati na kakvoću i zdravstvenu ispravnost gotovih prehrambenih proizvoda, kao i na potrebe tehnoloških postupaka njihove proizvodnje. Cilj ovog projekta bio je ustanoviti najvažnije interakcije između sastojina funkcionalnosti u funkcionalnoj hrani izrađenoj iz žitarica sa sastojinama koje se u prehrambenim proizvodima nalaze u uobičajenim količinama, te odrediti i/ili predvidjeti njihov utjecaj na kakvoću gotovog prehrambenog proizvoda. Za određene interakcije određivale su se mjerljive krajnje točke koje je moguće upotrijebiti za praćenje i kontrolu kakvoće na razinama proizvodnje i prerade sirovine, te na razini krajnje konzumacije. Karakterizacija interakcija izvodila se suvremenim laboratorijskim metodama, a kvantifikacija i procjena rezultata klasičnim (izobologrami, multivarijatna analiza) i modernim statističkim metodama (fuzzy-analiza). Ciljne interakcije ovog projekta bile su inhibicije i indukcije enzima i/ili enzimskih sustava bitne za kakvoću i tehnološki postupak prerade, sinergističko antagonističke interakcije s možebitnim štetnim sastojcima, te utjecaj na oksidativni status. Posebna pažnja usmjerena je na sastojine kao što su tokoferol, inulin, beta-glukan, oligofruktoza i lizin u proizvodima u žitaricama i proizvodima od brašna, kao i na interakcije s antioksidativnim enzimskim sustavima (superoksid-dismutaza, askorbat-peroksidaza, monodehidroaskorbat-reduktaza, dehidroaskorbat-reduktaza i katalaza) i enzimskim sustavima koji su važni čimbenici tehnoloških procesa (alfa-amilaza, diastaza).

Istraživanja su se najviše temeljila na jednom od ciljeva projekta a to je utvrđivanje sinergističkih/antagonističkih učinaka molekularnih interakcija sa subefektnim koncentracijama, te njihovo praćenje na odabranim animalnim modelima. Ciljne interakcije ovog projekta bile su inhibicije i indukcije enzima (acetilkolin-esteraza, karboksil-esteraza, superoksid-dismutaza, katalaza) i/ili enzimskih sustava (enzimski i neenzimski pokazatelji oksidativnog stresa) bitnih za sinergističko antagonističke interakcije s možebitnim štetnim sastojcima kao što su npr. pesticidi u sirovinama (žitarice) koje se koriste u proizvodnji krajnjih

prehrambenih proizvoda. Karakterizacija interakcija izvodila se suvremenim laboratorijskim metodama (spektrofotometrijske, spektrofluorometrijske metode), a kvantifikacija i procjena rezultata klasičnim (izobologrami, multivarijatna analiza) i modernim statističkim metodama (fuzzy-analiza). Potrebno je naglasiti da su rezultati dobiveni tijekom rada na projektu univerzalno primjenjivi kako na metodu procjene učinkovitosti toksičnih svojstava, tako i na procjenu funkcionalnih svojstava smjesa aditiva u odnosu na njihov učinak mjerljiv na razini molekularnih biljega, a pojedine znanstvene tehnike mogu se primijeniti i pri rješavanju drugih bioloških problema.

Kao izravan rezultat rada na projektu publicirana su ukupno 22 rada citirana u *Current Contents* bazi podataka, tri rada u ostalim bibliografskim bazama, te 13 priopćenja/sažetaka u zbornicima skupova. Nadalje, obranjene su tri doktorske disertacije, te je u sklopu projekta izrađeno i pet diplomskih radova.

5.J. ZNAČAJ ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA U CJELOKUPNOJ AKTIVNOSTI INSTITUCIJE

Opišite načine kroz koje znanstvena istraživanja pridonose nastavi; intelektualnom i tehnološkom transferu u društvo i gospodarstvo; drugim aktivnostima institucije.

Sukladno misiji Odjela, cilj je nastavnika provoditi sveučilišno obrazovanje na preddiplomskoj, diplomskoj i poslijediplomskoj razini u raznim granama biologije te kontinuirano obavljati i razvijati znanstveno-istraživačku i stručnu djelatnost iz biologije te se zalagati za primjenu stečenih znanja. U nastavi se koriste sveučilišni udžbenici i priručnici kao i brojni znanstveni i stručni radovi nastavnika Odjela te se upotrebljavaju uređaji i oprema financirana većinom iz proračuna stručnih ili znanstveno-istraživačkih projekata. Kroz stručnu praksu i nastavu u sklopu pojedinih predmeta na studijima, cilj je upoznati studente s istraživačkim radom i uključiti ih u aktualne projekte laboratorija Odjela. Također se, kroz znanstveni i praktični rad, potiču na osmišljavanje vlastitih istraživanja i prijavljivanje studentskih projekata. Prilikom odabira tema i metoda za diplomske radove, naglasak je dan na izradu istraživačkog rada s jasnim znanstvenim doprinosom, a teme se najčešće odabiru u sklopu programa stručnih i znanstveno-istraživačkih projekata koji se provode na Odjelu.

Nastavnici javno prezentiraju rezultate svojih znanstvenih istraživanja u okviru brojnih sudjelovanja na domaćim i inozemnim znanstvenim i stručnim skupovima i radionicama kao i u sklopu predavanja na Znanstvenom kolokviju organiziranom na Odjelu. Na taj način, znanstvena istraživanja doprinose donošenju smjernica i odluka u vezi s poticanjem daljeg razvoja prirodnih znanosti i struke. Kroz različite aktivnosti u kojima Odjel sudjeluje kao organizator (Alumni klub, projekt popularizacije znanosti "Biolog-i-ja", Znanstveni kolokvij) i suorganizator (10. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, znanstveno-stručni skup "Voda za sve") cilj je također okupiti biologe i znanstvenike srodnih struka u razmjeni postignutih rezultata i mišljenja. Ujedno je želja integrirati u rad Odjela nastavnike biologije osnovnih i srednjih škola te njihove učenike i pružiti im priliku da steknu uvid u najaktualnije znanstvene i stručne teme vezane uz osnovno, srednjoškolsko, više i visokoškolsko biološko obrazovanje i njihovu primjenu u suvremenoj nastavi. Kroz dobru

suradnju s odgojno-obrazovnim ustanovama, lokalnim zajednicama, poduzećima i javnim institucijama cilj je također doprinijeti popularizaciji znanosti u široj zajednici, a privrednim projektima i ekološkim studijama primijeniti i komercijalizirati za tržište intelektualno vlasništvo proizašlo iz znanstvenih istraživanja.

Tablica 5.8. Izvori financiranja znanstvenih projekata

God. početka	Projekt (naziv)	Trajanje projekta (mjeseci)	Državni proračun (ministarstva i javna uprava)	Proračun lokalnih jedinica	Međunarodni fondovi	Gospodarstvo (privatni sektor)	Gospodarstvo - javna poduzeća	Ostalo (specificirati)	UKUPNO
2007.	Genetički biljezi i uloga atraktanata u regulaciji brojnosti hematofagnih člankonožaca	84	338.549,85						338.549,85
2007.	Zaštita voda Kopačkog rita - ekološke interakcije Dunava i poplavnog područja	84	345.550,85						345.550,85
2007.	Entomofauna Kopačkog rita	84	172.883,64						172.883,64
2008.	Interakcija funkcionalnih sastojaka hrane s kakvoćom	72	109.887,49						109.887,49
2008.	Nutrienti i razvoj plutajućih makrofita i alga u Istočnoj Hrvatskoj	72	183.125,96						183.125,96
2013.	Trofičke interakcije riba i bentosa, važnost ličinki Chironomidae	12						Sveučilišni fond 16.200,00	16.200,00

2013.	Učinak hipovirusa na gljivu <i>Cryphonectria parasitica</i>	12						Sveučilišni fond 18.000,00	18.000,00
2013.	Biokemijsko-fiziološka osnova biofortifikacije pšenice	12						Sveučilišni fond 20.000,00	20.000,00

Tablica 5. 9. Popis znanstveno-istraživačkih projekata u kojima sudjeluju ili su sudjelovali djelatnici Odjela za biologiju.

Završeni projekti
Chestnut blight research in the Balkans and Georgia: population studies and biological control methods (Swiss National Science Foundation) (2009-2013)
Utjecaj oksidativnog stresa na organizaciju i funkciju biljnih stanica i tkiva (MZOS) (2011-2013)
Stanična i tkivna diferencijacija tijekom razvoja biljnih organa (MZOS) (2007-2010)
Uloga lipidnih splavi i glikokonjugata u razvoju i regeneraciji živčanog sustava (MZOS)(2007-2013)
Skraćenje uzgojnog razdoblja šarana (<i>Cyprinus carpio</i>) i poboljšanje kakvoće mesa (MZOS) (2008-2013)
Fiziologija stresa i gospodarska svojstva različitih kultivara pšenice i ječma (MZOS) (2008-2013)
Kompetencije učenika u nastavi prirode i biologije (MZOS) (2007-2011)
Uloga proteina BPM1 iz uročnjaka <i>Arabidopsis thaliana</i> u remodeliranju kromatina (UNIZG) (2013.)
Biološka kontrola biljnih bolesti (MZOS) (2007-2013)
Think unthinkable (The Dana Foundation) (2009)
Oksidacijska stabilnost mesa kokoši Hrvatica (UNIOS) (2013-2014)
Istraživanje zaštićene vrste vodenog kornjaša (<i>Graphoderus bilineatus</i>) u kontinentalnoj Hrvatskoj za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja (DZZP) (2010-2011)
Praćenje vrste dvoprugasti kozak (<i>Graphoderus bilineatus</i> De Geer, 1774) na važnim područjima za očuvanje u RH (DZZP) (2012-2014)
Tekući projekti
Diversity and interactions of chestnut, chestnut blight fungus and biocontrol agent – virus: implications on chestnut recovery (HRZZ) (2014-2017)
Treating neuropathic pain with dorsal root ganglion stimulation – NeurMod (Liječenje neuropatske boli stimulacijom spinalnog ganglija)
Multilocus sequence genotyping of tick borne pathogens: covering the gap between animals, ticks and humans (HRZZ) (2014-)
Genetics and physiology of multiple stress tolerance in maize (HRZZ) (2014-2017)
Invasive chestnut diseases - epidemiological research and management options (Swiss National Science Foundation) (2014-)

5.K. ČASOPIS ODJELA

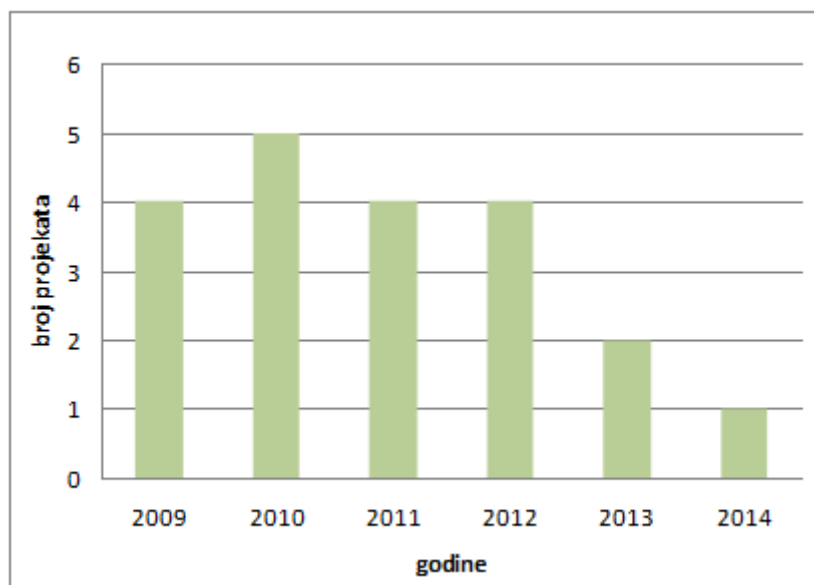
Navedite časopise Vašega visokog učilišta i opišite njihovu važnost (znanstveni/stručni, sastav uredništva, jezik, postupak odabira, čimbenik odjeka i ostalo).

Na Odjelu za biologiju ne izdaje se časopis.

5.L. SADRŽAJ I KARAKTER STRUČNIH PROJEKATA ODJELA

Opišite sadržaj i karakter stručnih projekata ovoga visokog učilišta aktivnih u posljednjih pet godina (brojčani podaci u Tablici 5.10.). Iznesite mišljenje o kvaliteti rada i rezultatima.

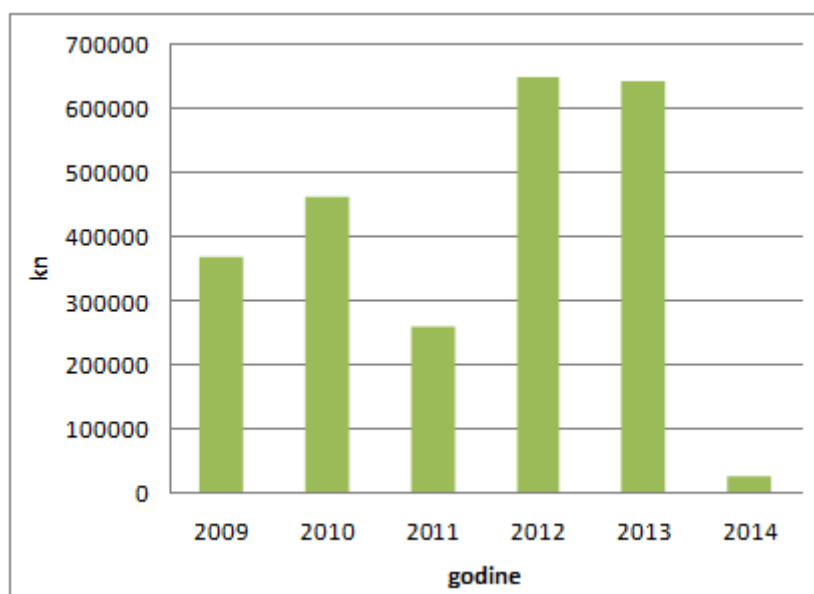
Djelatnici Odjela za biologiju u Osijeku, u razdoblju između 2009. i 2014. godine sklopili su ukupno 20 ugovora o financiranju i provođenju stručnih projekata (Slika 5.7.).



Slika 5.7. Ukupan broj stručnih projekata po godinama za razdoblje 2009.-2014.

Stručni projekti rezultat su suradnje naših djelatnika ponajviše s jedinicama lokalne samouprave (županije, gradovi i općine) i javnim ustanovama Ministarstva zaštite okoliša i prirode te Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi, a zatim i s privrednim subjektima i pravnim osobama. Ukupna vrijednost stručnih projekata ugovorenih u navedenom razdoblju iznosi 2.398.777,00 kn (Tablica 5.10.). Veliki broj projekata ukazuju na činjenicu da je Odjel za biologiju prepoznat kao važan partner u provedbi stručnih projekata od nacionalnog interesa, interesa lokalne zajednice i privrednih subjekata, što je u skladu sa strategijom Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku o nužnosti implementacije stečenih znanja, u svrhu općega napretka i boljitka zajednice. Najveći dio ugovorenih i provedenih stručnih projekata odnosi se na suradnju s lokalnom zajednicom i financiranje od strane iste, u svrhu unapređenja uvjeta života te očuvanja i zaštite prirode i okoliša.

Znatan dio projekata provodi(o) se u suradnji s lokalnim zajednicama iz regije, kao i iz ostalih dijelova Hrvatske, a koji su imali (i imaju) cilj učinkovitijeg rješavanja problematike komaraca te njihovog utjecaja na čovjekovo zdravlje. Drugi dio projekata vezan je uglavnom na istraživanje faune na zaštićenim područjima Republike Hrvatske i izradu studija utjecaja na okoliš određenih privrednih projekata. Svrha je svih stručnih projekata implementacija znanstvenih dostignuća i rezultata istraživanja djelatnika Odjela za biologiju. Ukupan broj ugovorenih i realiziranih projekata te njihova ukupna financijska vrijednost tijekom razdoblja od zadnjih 6 godina ukazuje na kontinuitet aktivnosti djelatnika Odjela u pogledu transfera znanja i tehnologija prema lokalnoj zajednici i privrednim subjektima.



Slika 5.8. Kunska vrijednost stručnih projekata ugovorenih u razdoblju 2009.-2014.

Tijekom 2014. godine brojnost i vrijednost projekata (Slika 5.7. i 5.8.) je smanjena budući je do vremena pisanja ove samoanalize računovodstveno uknjižen samo jedan projekt dok je nekoliko projekata bilo u fazi realizacije.

Tablica 5.10. Izvori financiranja stručnih projekata

God. početka	Projekt (naziv)	Trajanje projekta (mjeseci)	Državni proračun (ministarstva i javna uprava)	Proračun lokalnih jedinica	Međunarodni fondovi	Gospodarstvo (privatni sektor)	Gospodarstvo - javna poduzeća	Ostalo (specificirati)	UKUPNO
2014.	Projekt 1: Poslovi monitoringa i istraživanja komaraca u Međimurskoj županiji	8				25.000,00			25.000,00
2013.	Projekt 2: Antropogeni utjecaji na kopnenu makrofaunu s težištem na zaštićenim svojstama u RH	9				40.000,00			40.000,00
2013.	Projekt 3: Monitoring i istraživanje komaraca u gradu Osijeku	18		600.000,00					600.000,00
2012.	Projekt 4: Istraživanje i vrednovanje ugroženih vrsta vretenaca (Odonata) na području ornitološki vrijednog područja Jezero kod Njivica na otoku Krku	9	12.500,00						12.500,00

Tablica 5.10. Izvori financiranja stručnih projekata (nastavak)

2012.	Projekt 5: Monitoring i istraživanje komaraca u gradu Osijeku	9		418.750,00					418.750,00
2012.	Projekt 6: Inventarizacija kopnenih sisavaca (Mammalia) Nacionalog parka „Krka“, njihova zoogeografska raščlamba, ugroženost i status	16	86.875,00						86.875,00
2012.	Projekt 7: Ekofiziološka istraživanja akumulacije Javorica-II faza	8					130.000,00		130.000,00
2011.	Projekt 8: Monitoring i istraživanje komaraca na području Vukovarsko-srijemske županije	12		125.000,00					125.000,00
2011.	Projekt 9: Procjena rizika od dengue i chingunye groznice u priobalnom području Hrvatske	4	9.375,00						9.375,00

Tablica 5.10. Izvori financiranja stručnih projekata (nastavak)

2011.	Projekt 10: Monitoring komarca na području Osijeka i Osječko-baranjske županije 2011. godine	6		85.977,00					85.977,00
2011.	Projekt 11: Istraživanje i vrednovanje ugroženih vrsta vretenaca (Odonata) na području ornitološki vrijednog područja Jezero kod Njivica na otoku Krku	6	37.500,00						37.500,00
2010.	Projekt 12: Biomonitoring slivnih voda s područja zahvata tvornice mineralnih gnojiva tvrtke Adriatica Dunav d.o.o. u Vukovaru	60				140.000,00			140.000,00
2010.	Projekt 13: Utjecaj na okoliš zahvata regulacijskih radova na rijeci Dunav od km 1380-1433	10				125.000,00			125.000,00

Tablica 5.10. Izvori financiranja stručnih projekata (nastavak)

2010.	Projekt 14: Inventarizacija vretenaca (Odonata) Nacionalog parka „Krka“, njihova zoogeografska raščlamba, ugroženost i status	10	75.000,00						75.000,00
2010.	Projekt 15: Monitoring komarca na području Osijeka i Osječko-baranjske županije 2010. godine	4		85.977,00					85.977,00
2010.	Projekt 16: Izrada modela tretiranja komaraca tipa <i>Aedes</i> i tipa <i>Culex</i> na području grada Osijeka	3	34.843,20						34.843,20
2009.	Projekt 17: Monitoring i istraživanje komaraca, izrada programa za suzbijanje komaraca u gradu Vinkovcima za 2009. g	8		19.980,00					19.980,00

Tablica 5.10. Izvori financiranja stručnih projekata (nastavak)

2009.	Projekt 18: Edukacija djelatnika Zavoda za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije, uzorkovanje CDC klopama na terenu, determinacija vrsta	7	27.000,00						27.000,00
2009.	Projekt 19: Revizija studije utjecaja na okoliš (SUO) tvornice mineralnih gnojiva u Vukovaru	12	150.000,00						150.000,00
2009.	Projekt 20: Stručna podloga mogućnosti upotrebe larvicidnog sredstva Dimilin SC-48 na vodenim sustavima	12	170.000,00						170.000,00
	Ukupno	231	603.093,20	1.335684,00	0	330.000,00	130.000,00	0	2.398.777,00

5.M. UTJECAJ REZULTATA STRUČNIH I RAZVOJNIH PROJEKATA I USLUGA NA RAZVOJ DOMAĆE PRIVREDE, USLUŽNOGA SEKTORA I DRŽAVNE UPRAVE

Navedite utjecaj rezultata stručnih i razvojnih projekata Vašega visokog učilišta i usluga na razvoj domaće privrede, uslužnog sektora i državne uprave.

Rezultati stručnih i razvojnih projekata u potpunosti su ispunili postavljene ciljeve te omogućili komercijalizaciju i transfer rezultata istraživanja prema gospodarskom sektoru. Stručni projekti rezultirali su inventarizacijom flore i faune, kao i mjerama u cilju zaštite okoliša i bioraznolikosti, te zdravlja ljudi. Stručni projekti vezani uz monitoring komaraca imali su direktnog utjecaja na unaprjeđenje kvalitete života građana grada Osijeka i bliže okolice, ponajviše korištenjem različitih metoda za smanjenje molestirajućeg utjecaja komaraca. Provedbu ovih metoda izvodile su lokalne tvrtke uz stručni nadzor istraživača Odjela za biologiju. Stručne studije pod vodstvom istraživača naše ustanove dale su važne smjernice za smanjenje utjecaja gospodarskih aktivnosti na okoliš i prirodne procese u njemu. Projekti inventarizacije flore i faune, posebice na područjima koja su pod direktnom zaštitom RH, doprinijeli su puno boljem poznavanju velike biološke raznolikosti, te praćenju zaštićenih vrsta i svojti. Rezultat svih navedenih projekata su brojni znanstveni radovi koji povezuju znanstvenu i gospodarsku djelatnost kroz otkrivanje i primjenu novih metoda vezanih uz zaštitu okoliša i očuvanje zdravlja ljudi.

5.N. POLITIKA PRAĆENJA ZNANSTVENOGA RADA I NAČINI NJENE PRIMJENE

Navedite na koji ste način uspostavili sustavnu politiku praćenja opsega i kvalitete znanstvenog rada na Vašem visokom učilištu i opišite njezine elemente i način djelotvorne primjene.

Odjel za biologiju aktivno sudjeluje u prikupljanju i analizi podataka (broj radova i citiranost, broj i vrijednost nacionalnih i međunarodnih projekata, te projekata s gospodarstvom, mobilnost i aktivnosti povezane s popularizacijom znanosti) na razini Sveučilišta u Osijeku jednom godišnje u svrhu namjenskog financiranja znanosti. S obzirom na uspješnost istraživača s Odjela, sam Odjel dobiva određena financijska sredstva tzv. glavarine koja se raspoređuje po nastavnicima. Pri tome se rezultati i usporedbe, dobiveni preko Sveučilišta, redovito analiziraju na razini Vijeća Odjela za biologiju i Zavoda te se u skladu s time donose određene preporuke ili predlažu načini stimulacije. Nadalje, obveza svih nastavnika/istraživača jest kontinuirani upis podataka o radovima u Hrvatsku znanstvenu bibliografiju.

Na Odjelu se podupiru aktivnosti vezane uz popularizaciju znanosti, praćenje broja popularnih znanstvenih predavanja, knjiga i članaka, te usporedba s prethodnim godinama. Također se u svrhu praćenja i upoznavanja s istraživačkim domenama pojedinih znanstvenika s Odjela organizira Znanstveni kolokvij u kojem znanstvenici prezentiraju svim zaposlenicima i

zainteresiranoj javnosti glavne rezultate svojih istraživanja. Do sada je od siječnja 2012. godine održano 12 takvih kolokvija.

Na Odjelu se također detaljno vodi evidencija o obranjenim doktorskim disertacijama, mentorstvu, o asistentima i poslijedoktorandima u punom radnom vremenu, financiranju istraživanja i objavljenim znanstvenim radovima u časopisima citiranim u najprestižnijim bazama te se uspjesi u svakom području istaknu, pohvale i nagrade na sjednicama Vijeća Odjela za biologiju.

5.O. POLITIKA POTICANJA I NAGRAĐIVANJA OBJAVLJIVANJA U VISOKO RANGIRANIM ZNANSTVENIM ČASOPISIMA

Opišite politiku poticanja i nagrađivanja objavljivanja u visoko rangiranim znanstvenim časopisima (ili istaknutim izdavačkim kućama za knjige), odnosno sustav podrške objavljivanju u prestižnim časopisima za vaše područje (primjerice pomoć pri prevođenju, istorazinska procjena (peer-review), sustav informiranja o pozivima za predavanje članaka i dr.).

Kao što je već opisano u poglavlju 4.8., mjere u svrhu poticanja i nagrađivanja objavljivanja radova u visoko rangiranim znanstvenim časopisima ili izdavačkim kućama nisu bile potrebne jer su svi nastavnici Odjela izrazito motivirani za znanstveni rad u polju biologije. Tako je politika poticanja i nagrađivanja ugrađena u sustav napredovanja, odnosno izbora u znanstveno-nastavna zvanja čiji su kriteriji jasno propisani Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja. Pristupnici koji žele napredovati u znanstvenom polju biologija i biti izabrani u znanstveno zvanje znanstvenog suradnika moraju imati 9 radova objavljenih u časopisima s međunarodnom recenzijom, a barem dvije trećine od navedenog broja radova moraju biti objavljene u časopisima koji su zastupljeni u *Current Contents*-u (CC). Za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik (ukupno 18 radova u časopisima s međunarodnom recenzijom – 2/3 u CC) i znanstveni savjetnik (ukupno 30 radova u časopisima s međunarodnom recenzijom – 2/3 u CC) pristupnik mora u najmanje jednoj trećini radova potrebnih za izbor, a koji su zastupljeni u *Current Contents*-u, biti prvi ili glavni autor. Za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik pristupnik mora imati najmanje jednu trećinu radova u časopisima koje citira CC s natprosječnim faktorom odjeka za odgovarajuću znanstvenu granu sukladno klasifikaciji *Journal Citation Reports* – ISI Thompson. Od 2010. godine radove objavljene u časopisima koje citira *Current Contents* moguće je zamijeniti radovima objavljenim u časopisima koje ne citira *Current Contents* ukoliko im je faktor odjeka veći od medijana faktora odjeka područja (kako ga definira i izračunava ISI). Iz Pravilnika je vidljivo da nastavnici Odjela moraju redovito objavljivati svoje radove u visoko rangiranim časopisima s velikim faktorom odjeka s obzirom da su im takvi radovi potrebni za napredovanje.

U tekućoj akademskoj 2014/2015. godini, obzirom na značajan iskorak u objavljivanju radova u prestižnim svjetskim časopisima (Q1 i Q2 rang po bazi *ISI Web of Knowledge*) u posljednje tri godine (43 rada), pročelnik Odjela donio je odluku o javnoj pohvali i materijalnoj nagradi djelatnika koji su u Q1 radovima prvi autori ili, u slučaju suradnje s drugim institucijama, prvi autori s Odjela. Također se

prijašnjih godina sufinancirao dio materijalnih troškova za potrebe sudjelovanja na znanstvenim skupovima (kotizacija, smještaj ili putni troškovi) iz sredstava Odjela. Nadalje, pojedini laboratoriji na Odjelu (npr. Laboratorij za entomologiju) nagrađuju svoje članove određenom financijskom naknadom i to glavnom autoru rada koji je objavljen u bazi *Curent Contents*.

5.P. BRIGA O ETICI U ISTRAŽIVANJU

Objasnite na koji način vodite brigu o etici u istraživanju te kako provodite europske i svjetske standarde u zapošljavanju najboljega znanstvenog kadra (primjerice primjena The European Charter for Researchers).

Na Odjelu je u skladu sa Statutom i Etičkim kodeksom Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku ustrojeno Etičko povjerenstvo (Pravilnik Odjela za biologiju, članak 47.). Etičko povjerenstvo ima pet članova koje imenuje i razrješava Vijeće Odjela. Dva člana predlaže pročelnik iz reda nastavnika u znanstveno-nastavnom zvanju, jednog člana iz reda asistenata, jednog člana iz reda ostalih zaposlenika i jednog člana predlaže Studentski zbor Odjela. Članovi Etičkog povjerenstva imenuju se na vrijeme od četiri godine. Iste osobe mogu ponovo biti imenovane za članove Etičkog povjerenstva. Djelokrug rada Etičkog povjerenstva (članak 48.) obuhvaća praćenje provedbe Etičkog kodeksa Sveučilišta na Odjelu i provođenje postupka utvrđivanja povrede Etičkog kodeksa na Odjelu. Etičko povjerenstvo pokreće postupak utvrđivanja kršenja Etičkog kodeksa Sveučilišta na vlastitu inicijativu ili na inicijativu nastavnika, zaposlenika, studenata ili drugih osoba koje smatraju da je u pojedinačnom slučaju došlo do kršenja Etičkog kodeksa Sveučilišta u Osijeku na Odjelu. U slučaju težih povreda Etičkog kodeksa Etičko povjerenstvo podnosi prijavu pročelniku Odjela s prijedlogom za pokretanje stegovnog postupka. Zadaća Etičkog povjerenstva je priprema godišnjih izvješća o svom radu, provedenim postupcima utvrđivanja povrede Etičkog kodeksa te dostavljanju istih pročelniku Odjela i Vijeću Odjela. U skladu s posebnim etičkim načelima Etičkoga kodeksa Sveučilišta u Osijeku, te imajući u vidu specifičnost istraživanja pojedinih zavoda Odjela, koji uključuju životinje, po potrebi se sastajalo Etičko povjerenstvo za dobrobit životinja u istraživanjima. Dosadašnje aktivnosti Etičkog povjerenstva uglavnom su se odnosile na ocjenu zadovoljavanja etičkih principa u okvirima prijava znanstvenih projekata.

Postupak izbora u znanstveno-nastavna zvanja i odgovarajuća radna mjesta te izbore u naslovna zvanja provodi Odjel sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Statutu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, posebnom pravilniku koji donosi Senat Sveučilišta i Pravilniku Odjela za biologiju na temelju javnog natječaja koji se objavljuje na mrežnoj stranici Odjela, mrežnoj stranici Sveučilišta u Osijeku, u dnevnome tisku, Narodnim novinama, te na službenom internetskom portalu za radna mjesta Europskoga istraživačkog prostora (*Euraxess*). Ovakvim oglašavanjem radnih mjesta osigurava se zapošljavanje najboljeg znanstvenog kadra. Prilikom izbora najboljega pristupnika formira se stručno povjerenstvo s neparnim brojem članova.

5.R. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MJERE ZA NJEGOVO POBOLJŠANJE

Navedite u kojoj ste mjeri zadovoljni postojećim stanjem i predložite moguća poboljšanja.

Iz prezentiranih podataka o znanstvenoj bibliografiji istraživača Odjela za biologiju jasno je vidljiva usmjerenost ka znanstvenoj izvrsnosti. Unatoč tome, vjerujemo da znanstveno-istraživački potencijal Odjela nije još u potpunosti iskorišten. Iako su rezultati istraživanja dosada bili publicirani uglavnom u visokorangiranim znanstvenim časopisima, nisu bili povezani u cjelinu koja bi imala snažniji utjecaj na širu znanstvenu i stručnu javnost. Povezivanje istraživačkih timova i interdisciplinarni pristup mogao bi u budućnosti pomoći jačanju prepoznatljivosti Odjela na nacionalnoj i međunarodnoj razini.

Sukladno strateškim ciljevima znanstveno-istraživačkog rada, Odjel za biologiju i dalje treba nastaviti jačati suradnju s drugim istraživačkim ustanovama u Hrvatskoj i inozemstvu putem znanstvenih projekata i sudjelovanja u radu znanstvenih mreža i centara izvrsnosti. Znanstvenike bi trebalo motivirati da se više uključuju u nacionalne i međunarodne znanstvene projekte te im osigurati odgovarajuću administrativnu i financijsku podršku. Tijekom ove godine prijavljeno je pet znanstveno-istraživačkih projekata, dok pokretačka snaga Odjela u narednom razdoblju leži u velikom broju mladih istraživača koji tek razvijaju svoj puni znanstveni potencijal i ostvaruju mogućnost prijavljivanja projekata. Također, trebalo bi nastaviti i ojačati suradnju s gospodarskim sektorom u svrhu komercijalizacije rezultata istraživanja i postizanja financijske stabilnosti Odjela.

Rezultati znanstvenih i stručnih projekata imaju primjenu u nastavi te doprinose podizanju kvalitete obrazovanja i donošenju smjernica i odluka u vezi s poticanjem daljnjeg razvoja prirodnih znanosti i struke.

Kroz različite aktivnosti te dobru suradnju s odgojno-obrazovnim ustanovama, lokalnim zajednicama, poduzećima i javnim institucijama, misija Odjela za biologiju ogledat će se u još aktivnijem radu na sustavnom promicanju i popularizaciji znanosti te i samog Odjela kao priznate znanstveno-istraživačke ustanove.

6. Mobilnost i međunarodna suradnja

6.A. UNUTARNJA MOBILNOST STUDENATA

Navedite na koji način podupirete unutarnju mobilnost studenata (mogućnosti prelaska studenata koji su završili druge srodne studijske programe).

Odjel za biologiju provodi sveučilišno obrazovanje kroz preddiplomski (PSB) i tri diplomatska sveučilišna studija (DSZB, DNSBK, DSZPO) koje ustrojava Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku na temelju posebnog Zakona, a studije u skladu sa studijskim programom i statutom izvodi Odjel za biologiju. Završetkom PSB studenti stječu pravo upisa na diplomatske studije (Isprava o akreditiranom Preddiplomskom sveučilišnom studiju). Člankom 38. Pravilnika o studijima i studiranju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (http://www.unios.hr/uploads/50pravilnik-o-studiranju_2013-09-27.pdf) definirana je unutarnja mobilnost studenata u okviru Sveučilišta:

Članak 38.

- (1) student može upisati pojedine nastavne predmete s istoga ili drugih studija – nositelja studija Sveučilišta, ako je te nastavne predmete nositelj studija utvrdio u studijskom programu;
- (2) student može upisati pojedine izborne nastavne predmete prema popisu izbornih predmeta Sveučilišta koje za svaku akademsku godinu na temelju prijedloga nositelja studija na Sveučilištu donosi Senat Sveučilišta za sve nositelje studija na Sveučilištu;
- (3) položeni ispiti iz tih predmeta boduju se onim brojem ECTS koliko pojedini predmet nosi u skladu sa studijskim programom na matičnoj ustanovi nositelja studija – sastavnici i pripisuje se bodovnoj vrijednosti ostalih nastavnih predmeta studija;
- (4) nastavni predmet koji je student izabrao na drugoj ustanovi nositelja studija upisuje se u indeks. Nositelj nastavnog predmeta potvrđuje ispunjenje studentovih obveza svojim potpisom u indeks te upisom ocjene i ostvarenih ECTS;
- (5) troškovi izvedbe nastavnih predmeta u okviru mobilnosti studenta unutar Sveučilišta određuju se posebnim ugovorom.

Studiji Odjela za biologiju u potpunosti su prilagođeni bolonjskom sustavu obrazovanja kojem je osnovni cilj pokretljivost studenata na svim razinama i smjerovima obrazovanja. Veliki udio izbornih predmeta omogućuje dopunu osnovnog programa u smjeru upisa diplomatskih studija Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera i drugih sveučilišta u Hrvatskoj. Kako bi se poticala unutarnja mobilnost studenata, Odjel za biologiju svake godine nudi izborne predmete koje mogu birati studenti drugih sastavnica Sveučilišta u Osijeku. Završetkom PSB studenti mogu upisati neki od diplomatskih studija iz područja prirodnih znanosti, kao što su diplomski studiji na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Splitu, te ostalim europskim sveučilištima koja su programski usklađeni s bolonjskom deklaracijom.

Budući da je tek od akademske 2014/2015 godine pokrenut novi DSZPO očekuju se svi oblici razmjene studenata sa srodnim visokoškolskim ustanovama u zemlji i u svijetu. Studij mogu upisati prvostupnici sa završenim sveučilišnim preddiplomskim studijem (180 ECTS) iz područja: prirodnih znanosti, interdisciplinarnih znanosti, biotehničkih znanosti i biomedicinskih znanosti. Program studija osigurava horizontalnu i vertikalnu pokretljivost studenata budući da je strukturiran po uzoru na europske studije, a također je usklađen sa sličnim studijima u Republici Hrvatskoj. Nacionalna mobilnost osigurana je kroz mogućnost odabira izbornih predmeta na drugim srodnim studijima u Republici Hrvatskoj.

6.B. CILJEVI I OBLICI MEĐUNARODNE SURADNJE

Opišite ciljeve koje želite postići međunarodnom suradnjom Vašega visokog učilišta. Navedite oblike suradnje (europske projekte, bilateralne ugovore s inozemnim visokim učilištima, individualnu suradnju u istraživanjima, duže i kraće boravke nastavnika i studenata u inozemstvu, međunarodne stipendije za nastavnike i studente, organiziranje međunarodnih konferencija u Hrvatskoj, sudjelovanje na međunarodnim konferencijama i ostale oblike suradnje) i procijenite opseg i uspješnost postojeće međunarodne suradnje Vašega visokog učilišta.

Ciljevi međunarodne suradnje Odjela za biologiju vidljivi su kroz viziju koja je definirana u dokumentu Strategija Odjela za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku za razdoblje 2012 – 2017 godine: „Osnažiti poziciju sveučilišnog i znanstveno-istraživačkog čimbenika u zemlji i široj regiji kontinuiranim podizanjem kvalitete visokog obrazovanja i istraživačkog rada. Uvođenjem novih obrazovnih programa i istraživačkih projekata ojačati suradnju s gospodarstvom u polju biologije, biotehnologije i zaštite prirode i okoliša kao prepoznatljivog prioriteta u nadolazećem razdoblju, na domaćoj i europskoj razini“. Iz vizije je vidljivo da su ciljevi Odjela postizanje međunarodne prepoznatljivosti te stjecanje novih iskustava i znanja koja će omogućiti poboljšanje kvalitete nastavnog procesa i znanstvenih istraživanja. Intenziviranje međunarodne suradnje Odjela za biologiju nužno je za postizanje izvrsnosti kao i za ostvarivanje prepoznatljivosti Odjela za biologiju ne samo u Hrvatskoj već i u zemljama Europske unije.

Glavni ciljevi međunarodne suradnje Odjela za biologiju su:

- kontinuirana potpora prijavama i sudjelovanju na međunarodnim projektima. Odjel za biologiju nije pravni subjekt te nema osnovan „vlastiti“ ured za međunarodnu suradnju, ali usko surađuje sa Službom za međunarodnu i međusveučilišnu suradnju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
- intenziviranje znanstvene aktivnosti na međunarodnom planu
 - Odjel za biologiju financijski podupire odlaske djelatnika na kraći boravak u inozemstvo, a u svrhu dogovaranja suradnje, pripreme i pisanja projekata

- stimulativno nagrađuje djelatnike koji su aktivni u inozemnim istraživačkim projektima
- povezivanje s međunarodnim institucijama povećanjem mobilnosti djelatnika Odjela za biologiju, ali i priključivanjem međunarodnim istraživačkim projektima
- usavršavanje na međunarodnim institucijama omogućit će unaprjeđenje znanja i vještina djelatnika Odjela za biologiju
- primjenjivanje znanja stečenih na međunarodnim sveučilištima i institucijama u nastavnom procesu te na taj način osiguravanje kontinuiranog napretka i povećanja kvalitete preddiplomskog i diplomskih studija Odjela za biologiju
- prezentiranje rezultata istraživanja i promoviranje rada Odjela za biologiju na međunarodnim skupovima i radionicama
- osiguravanje sredstava iz međunarodnih projekata potrebnih za financiranje istraživanja, radnih mjesta i opremljenosti laboratorija za znanstveno-istraživački rad
- povećanje studentske mobilnosti kroz programe međunarodne razmjene koja će pružiti studentima mogućnost učenja, osposobljavanja i stjecanja iskustva u inozemstvu i na taj način povećati njihovu konkurentnost na tržištu rada
- povećanje broja poslijedoktoranada te istraživača iz inozemstva na Odjelu za biologiju kroz programe međunarodne razmjene i stipendiranje
- povećanje broja predmeta na engleskom jeziku na postojećim studijima te osnivanje zajedničkih diplomskih studija s inozemnim partnerima.

Oblici međunarodne suradnje:

Inicijalno umrežavanje Odjela za biologiju s međunarodnim znanstvenim institucijama koje se bave istraživanjem poplavnih područja u Dunavskom Bazenu ostvareno je kroz projekt BIOWETMAN - „*A science based approach to understand biodiversity driven functions and services for improving wetland management*”. Projekt je realiziran u razdoblju 2008 - 2009 godine u sklopu „*Research Cooperation and Networking between Austria and South Eastern Europe*”. Voditelj projekta bio je prof. dr. sc. Thomas Hein s *Water research cluster Lunz, University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU)*, Austrija. U projekt su bili uključeni gotovo svi znanstvenici Odjela za biologiju, te znanstveni timovi iz četiri podunavske zemlje (Austrija, Bugarska, Rumunjska i Srbija), a rezultati projekta su objavljeni u zajedničkom znanstvenom radu.

Izuzetno dobra znanstvena suradnja sa znanstvenim timom prof. dr. sc. Thomasa Heina iz Austrije nastavljena je nakon uspješne realizacije projekta BIOWETMAN. Istraživači Zavoda za ekologiju voda Odjela za biologiju uključeni su u planiranje zajedničkih projekata istraživanja Dunava. Uspješnost projekta je vidljiva i u ostvarivanju suradnje u okviru Erasmus programa razmjene studenata.

Dobra znanstvena suradnja ostvarena je i s *Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of Bulgarian Academy of Sciences*, Sofia, Rumunjska (IBER-BAS). Suradnja s prof. dr. sc.

Roumenom Kalchevom i suradnicima na istraživanju poplavnih područja Dunava otpočela je kroz projekt BOWETMAN, a nastavila se kroz suradnju s organizacijom „Međunarodno udruženje za istraživanje Dunava“ (*International Association for Danube Research, IAD*). Pozvana predavanja na IBER-BAS-u na radionici u sklopu FP7 EC projekta WETLANET (*Workshop "Wetlands along the Lower Danube: functioning, modeling, conservation and management"*, 17 – 20 svibnja 2011. godine, Sofia) održali su: izv. prof. dr. sc. Enrih Merdić (*Wetland Management for Mosquito Control*) i doc. dr. sc. Melita Mihaljević (*Cyclic shift between alternative states in floodplain lake driven by hydrology*).

Višegodišnja znanstvena suradnja s *University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU)* Austrija, ostvarena je i s prof. dr. sc. Helmutom Habersackom s *Institute of Water Management, Hydrology and Hydraulic Engineering (IWHW)*. Suradnja se odvijala kroz sudjelovanje predstavnika Odjela za biologiju na inicijalnim sastancima u Beču i Bukureštu vezanim uz pripremu međunarodnog projekta „*Danube research and Management*“ (DREAM). Tako je Odjel za biologiju sudjelovao u prijavi za natječaj programa „*Horizon 2020 - the Framework Programme for Research and Innovation*“, a doc. dr. sc. Melita Mihaljević s Odjela za biologiju je kao voditelj jedne od pet ekspertnih skupina sudjelovala u interdisciplinarnom znanstvenom timu za pripremanje projektnog prijedloga pod nazivom „*Danube river research and management - coordination action*“ (DREAM-CO). U prijavi projekta ukupno je sudjelovalo 14 partnerskih organizacija iz 13 zemalja (Austrija, Mađarska, Hrvatska, Rumunjska, Srbija, Bugarska, Slovenija, Ukrajina, Češka, Ujedinjeno kraljevstvo, Nizozemska, Njemačka i Slovačka).

Također je u sklopu projekata *Horizon 2020 Funding* prijavljen projekt pod naslovom „*Regional COOPeration for understanding of Common Mechanisms of Diseases*“. Projekt je rezultat višegodišnjeg rada organizacije *Regional Cooperation for understanding of Common Mechanisms of Diseases (RECOOP CMD)* koju čini asocijacija 17 sveučilišta i akademskih ustanova iz 8 zemalja (Hrvatska, Češka, Mađarska, Rumunjska, Slovačka, Ukrajina, Danska i Sjedinjene američke države).

Na osječkom Sveučilištu, suradnici u projektu RECOOP CMD jesu Medicinski fakultet u Osijeku i Odjel za biologiju. Dosadašnja suradnja rezultirala je objavljivanjem znanstvenih radova citiranim u *Current contents* bazi te sudjelovanjem na međunarodnim skupovima.

Od svih oblika međunarodne suradnje najizraženija je individualna suradnja znanstvenika Odjela za biologiju i to kroz zajednički rad na projektima, zajednička istraživanja te kroz brojne osobne kontakte. Unatoč tome što suradnja djelatnika Odjela za biologiju u međunarodnim projektima još uvijek nije dominantan oblik suradnje, teži se njenom povećanju što je vidljivo i na primjeru sudjelovanja članova Odjela za biologiju na COST akcijama koje su financirane od strane EU (*Linking belowground biodiversity and ecosystem function in European forests (BioLink) FP1305; Climate Change*

Manipulation Experiments in Terrestrial Ecosystems - Networking and Outreach (ClimMani) ES1308; Innovative optical Tools for proximal sensing of ecophysiological processes (OPTIMISE) ES1309), kao i kroz prijave nekih međunarodnih projekata (npr. RECOOP HST i START). Pojedini znanstvenici Odjela za biologiju surađuju na međunarodnim projektima čiji su nositelji druge institucije iz Hrvatske (npr. projekti SNSC - *Swiss National Science Foundation* u suradnji s PMF-om iz Zagreba).

Osim rada na određenim projektima, djelatnici Odjela za biologiju surađuju i u brojnim drugim istraživanjima čiji su rezultati vidljivi kroz zajedničke publikacije i doktorske disertacije (sveučilišta u SAD-u, u Baltimoreu, Connecticutu, Los Angeles, Sveučilišta u Srbiji i Mađarskoj, Društvo za bioraznolikost, edukaciju i istraživanje sa Šri Lanke - *Biodiversity, Education & Exploration Society* (BEES)). Također, značajna je suradnja Odjela za biologiju s Agencijom za ruralni razvoj zemalja jugoistočne Europe SGW-RRD (međuvladine organizacije) kroz rad članice Odjela za biologiju u savjetodavnoj radnoj skupini za upravljanje vodama i šumarstvom (*Regional Expert Advisory Working Group on Water-Forestry management in SEE*; sastanci i skupovi u Austriji, na Kosovu, u Srbiji te u Bosni i Hercegovini).

Nastavnici Odjela za biologiju u kraćim su razdobljima boravili u inozemstvu u svrhu znanstvenog i stručnog usavršavanja te izrade doktorskih disertacija: doc. dr. sc. Mirta Sudarić Bogojević je boravila u CVMVCD - *Coachella Valley Mosquito and Vector Control District, Indio, California, SAD* (listopad-prosinac 2007.), dr. sc. Irena Labak je boravila na *Yale School of Medicine, Yale University, New Haven, Connecticut, SAD* (studen 2011.) i Senka Blažetić, asistent je boravila na *The Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, SAD* (siječanj-srpanj 2011.). Doc. dr. sc. Ljiljana Krstin je kao suradnik na međunarodnom Scopes projektu "*Chestnut blight research in the Balkans and Georgia: population studies and biological control methods*", *Swiss National Science Foundation (SNSF)* boravila u *Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, Birmensdorf, Švicarska* (svibanj 2010.). Prof. dr. sc. Tarzan Legović boravio je u *Mediterranean Action Plan, Athens, Grčka* u svibnju 2012. godine, te u *Samara State Aeronautical Institute, Samara, Rusija* u prosincu 2013. godine i u *University of Toulouse, Toulouse, Francuska* u listopadu 2013. godine. Boravci studenata u inozemstvu ostvareni kroz Erasmus program i IAESTE stručne prakse opisani su pod točkama 6.i) i 6.j).

Odjel za biologiju sudjelovao je u organizaciji IV. znanstveno-stručnog skupa s međunarodnim sudjelovanjem „Voda za sve“ u Osijeku 20. ožujka 2014. godine. Pojedini članovi Odjela za biologiju su kao članovi organizacijskog odbora sudjelovali u organizaciji međunarodne konferencije *9th International Conference on Cormorants and 6th Meeting of Wetlands International Cormorant Research Group 2014* održane 23 - 27 travnja 2014. godine u Osijeku. Također je jedan djelatnik Odjela sudjelovao u organizaciji četiri međunarodne konferencije: *International Program Committee, CroArtScia 2013 - Asymmetry: Art & Science & Education*, Zagreb, 8 – 11 svibnja 2013.; *Ecological Modelling for Ecosystem Sustainability in the context of Global Change*, Toulouse, Francuska, 28 – 31 listopada 2013.; *7th European Conference on Ecological Modelling*, Riva del Garda, Italija, 30. svibnja -

2. lipnja 2011.; *World's Conference of the International Society for Ecological Modelling, Quebec City, Kanada*, 6 - 9 listopada 2009. godine.

Nastavnici Odjela za biologiju aktivno sudjeluju u međunarodnoj razmjeni znanstvenih dostignuća i iskustava. Od akademske 2009/2010 do 2013/2014 godine nastavnici su objavili 70 sažetaka u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom, tri znanstvena rada u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom i održali tri plenarna predavanja na skupovima s međunarodnom recenzijom. Zbog velikog broja sudjelovanja na međunarodnim konferencijama ovdje su navedeni samo zbirni podaci, a detaljan pregled dostupan je na CROSBi bazi: http://bib.irb.hr/lista-radova?sif_ust=285.

Iz navedenih podataka vidljivo je da Odjel za biologiju ima međunarodnu suradnju ostvarenu u obliku prijave međunarodnih znanstvenih projekata, individualne suradnje u istraživanjima, kraćih boravaka nastavnika u inozemstvu, mobilnosti studenata kroz Erasmus program i IAESTE stručne prakse. Međutim, uspješnost međunarodne suradnje bitno se razlikuje ovisno o njenom obliku. Primjerice, mobilnost studenata je zadovoljavajuća i relativno veliki broj studenata koristio je mogućnosti Erasmus programa, dok je mobilnost djelatnika Odjela za biologiju mala, te su boravci u inozemstvu bili kratkog trajanja. Nastavno i nenastavno osoblje nedovoljno koriste mogućnosti odlaska na međunarodna sveučilišta i institucije. Odjel za biologiju će u budućnosti svakako poticati svoje djelatnike na veću mobilnost, posebice mobilnost dužeg trajanja. Iako postoji individualna suradnja u istraživanjima djelatnika Odjela za biologiju s inozemnim znanstvenicima, Odjelu za biologiju nedostaju sudjelovanja u velikim EU projektima. Kako bi se intenzivirala međunarodna suradnja, Odjel za biologiju će u budućem periodu poticati uključivanje svih djelatnika Odjela u međunarodne istraživačke projekte, te će jedan od prioriteta biti poticanje i potpora prijavama EU projekata.

6.C. MEĐUNARODNA UDRUŽENJA

Navedite međunarodna udruženja srodnih institucija u koja ste uključeni i opišite način na koji aktivno pridonosite zajedničkim ciljevima.

Odjel za biologiju nije član niti jednog međunarodnog udruženja, ali su nastavnici i znanstvenici Odjela članovi velikog broja međunarodnih udruženja.

Znanstvenici Odjela za biologiju jesu dugogodišnji aktivni članovi Međunarodnog udruženja za istraživanje Dunava (*International Association for Danube Research, IAD*), čiji je cilj promocija i koordinacija znanstvenih istraživanja u Dunavskom Bazenu (limnologija, upravljanje vodama, zaštita voda i održivi razvoj). Organizacijsku strukturu IAD-a (*Member Country Representative, MCR*) čine predstavnici ukupno 14 podunavskih zemalja, te je djelatnica Odjela za biologiju aktualni predstavnik Hrvatske. Na godišnjim sjednicama MCR-a se u ekspertnim skupinama

(npr. fitoplankton/fitobentos, ekologija poplavnih područja) analiziraju aktualna i planiraju buduća istraživanja. U planu IAD-a je održavanje jednog od predstojećih skupova (u razdoblju 2014 – 2018) u Hrvatskoj, u organizaciji Odjela za biologiju.

Veliki broj znanstvenika Odjela za biologiju su preko članstva u Hrvatskom društvu za biokemiju i molekularnu biologiju članovi „*Federation of European Biochemical Societies*“ (FEBS), jedne od najjačih svjetskih udruga u području biologije i molekularne biologije.

Glavni tajnik Međunarodnog društva za ekološko modeliranje (*International Society for Ecological Modelling*), a prijašnji predsjednik Europskog odjela toga društva, djelatnik je Odjela koji je do sada održao ukupno 48 kolegija iz ekološkog modeliranja, kontrole ekosustava, analize podataka u biologiji te fizike okoliša na 16 sveučilišta u Africi, Americi, Aziji i Europi. Također je član *Compliance Committee* Barcelonske konvencije za očuvanje mora sa sjedištem u *Mediterranean Action Plan, Atena, Grčka*. Navedeno je povjerenstvo najviše povjerenstvo Barcelonske konvencije, a čini ga sedam članova izabranih od 22 zemlje konvencije.

Znanstvenici Odjela za biologiju dugogodišnji su aktivni članovi Međunarodnog udruženja za istraživanje kontrole komaraca (*European Mosquito Control Association, EMCA*) čiji je cilj razmjena iskustava i poticanje istraživanja koja će za ishod imati što bolju kontrolu komaraca u Europi. Osim članstava iz cijele Europe (i svijeta) EMCA ima *Board of Directors*, a djelatnik Odjela za biologiju član je toga tijela koje upravlja radom navedene organizacije, te je 2004. godine organizirao *Workshop of EMCA* u Osijeku.

6.D. OBLICI UKLJUČENOSTI ODJELA U MEĐUINSTITUCIONALNU SURADNJU

Opišite oblike svoje uključenosti u međuinstitucijsku suradnju preko Erasmusa i ostalih europskih projekata, bilateralnih ugovora, zajedničkih programa i slično.

Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku 2009. godine je dodijeljena Erasmus sveučilišna povelja za sudjelovanje u programu Erasmus do akademske 2013/2014 godine, a 2014. godine Sveučilištu je dodijeljena povelja za novi program pod nazivom Erasmus+. Odjel za biologiju aktivno se uključio u provođenje aktivnosti unutar ovih programa. Interes studenata za Erasmus program jasno je vidljiv već od samog početka provođenja programa mobilnosti kada je u akademskoj 2009/2010 godini 25% studenata druge godine DZSB otišlo na studijski boravak na inozemna sveučilišta. Interes studenata nastavljen je i u narednim godinama provođenja Erasmus programa te je u svakoj akademskoj godini u mobilnosti sudjelovalo 15-25% studenata druge godine DSZB.

Sudjelovanjem u programu Erasmus+ naglašena je važnost modernizacije i internacionalizacije Odjela, te važnost mobilnosti studenata, nastavnog i nenastavnog osoblja. Na taj način bi se unaprijedila kvaliteta programa visokog obrazovanja i studentskog iskustva, te pripremio sudionike za uspješno sudjelovanje na europskom tržištu rada. Odjel za biologiju imenovao je Erasmus i Erasmus+ koordinatore koji vodi brigu o dolaznim i odlaznim studentima te usko surađuje sa Službom za međunarodnu i međusveučilišnu suradnju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Odjel za biologiju kontinuirano potiče svoje studente na korištenje mogućnosti mobilnosti putem informativnih sastanaka sa studentima, te pravodobnim informiranjem studenata o aktualnim natjecanjima na mrežnim stranicama Odjela. U svrhu promidžbe programa mobilnosti primjeri dobre prakse i iskustva studenata iz razmjene objavljuju se na mrežnim stranicama Odjela za biologiju. Odlazna mobilnost studenata Odjela za biologiju detaljno je upisana u poglavlju 6.i).

Prema popisu inozemnih partnerskih sveučilišta i Erasmus bilateralnih ugovora (<http://www.unios.hr/uploads/46NOVI%20-20ERA+%20list%20of%20agreements%202014-2020.pdf>) Sveučilište je sklopilo 212 Erasmus ugovora sa sveučilištima u inozemstvu, a koji su temelj za provođenje mobilnosti.

Uključenost Odjela za biologiju u međuinstitucijsku suradnju preko ostalih europskih projekata, i zajedničkih programa opisana je u poglavlju 6.b).

6.E. PRIMJENA MEĐUNARODNOG ISKUSTVA NASTAVNIKA I SURADNIKA ODJELA STEČENA DULJIM BORAVCIMA (GODINU DANA ILI VIŠE) NA UGLEDNIM SVEUČILIŠTIMA ILI INSTITUTIMA U SVIJETU

Analizirajte primjenu međunarodnog iskustva nastavnika i suradnika stečenu duljim boravcima (godinu dana ili više) na uglednim sveučilištima ili institutima u svijetu. Navedite usporedbu s drugim srodnim visokim učilištima i vaše mišljenje o tome.

Nastavnici i suradnici Odjela za biologiju boravili su na inozemnim sveučilištima i institutima u razdobljima kraćim od godinu dana (opisano u poglavlju 6.b). Stečena iskustva i znanja primijenili su u nastavnom radu kroz poboljšanje nastavnih sadržaja i unaprjeđivanje istraživačkog rada uvođenjem novih znanstvenih metoda. Potencijalni razlozi mobilnosti kraćeg trajanja (do uključivo jednog semestra) su obveze nastavnika vezane uz održavanje nastave na Odjelu za biologiju i obveze suradnika vezane uz izradu doktorskog rada. Ipak, Odjel za biologiju, sukladno svojim strateškim planovima i vizijama razvoja sustavno potiče djelatnike na veću mobilnost i odlazak na međunarodna sveučilišta i institucije, a posebice na mobilnost duljeg trajanja.

6.F. SURADNJA U RAZMJENI NASTAVNIKA I SURADNIKA S DRUGIM VISOKIM UČILIŠTIMA

Ako postoji, opišite i ocijenite suradnju u razmjeni nastavnika i suradnika s drugim visokim učilištima iz inozemstva. Navedite mišljenja i komentare studenata o gostujućim nastavnicima.

Predavanje inozemnih profesora na Sveučilištu u Osijeku i Odjelu za biologiju

Studenti prve godine DSZB i prve godine DNSBK su 24. i 25. svibnja 2013. godine u okviru predmeta Osnove hortikulture posjetili predavanja inozemnih nastavnika na 4. Hrvatsko-austrijskim znanstvenim danima u Osijeku. Predavanja su održana na temu: "1991 - 2013 godine napretka i bitnih promjena u znanosti, tehnologiji". Inozemni predavači su bili istaknuti znanstvenici iz Austrije i Hrvatske. Pozvanim predavanjima prisustvovali su nastavnici Odjela za biologiju. Formalna anketa nakon predavanja nije provedena, no prema odazivu studenata ocjenjujemo da su ovakva predavanja izuzetno zanimljiva i potrebna.

Na Odjelu za biologiju održano je nekoliko pozvanih predavanja profesora iz inozemstva. Predavanja su bila posjećena od strane studenata i nastavnika Odjela za biologiju.

Prof. dr. sc. Peter M. Eckl (*University of Salzburg, Department of Cell Biology, Salzburg, Austrija*) je 18. listopada 2011. održao predavanje na temu „ *β -Carotene: a molecule with two faces*”. S obzirom da je predavanje organizirano od strane Sveučilišnog poslijediplomskog interdisciplinarnog doktorskog studija Molekularne bioznanosti i Hrvatskog društva za biljnu biologiju, predavanju su prisustvovali studenti doktorskog studija Molekularnih bioznanosti i studenti preddiplomskog i diplomskih studija Odjela za biologiju kao i članovi Hrvatskog društva za biljnu biologiju.

Prof. dr. vet. med. Jan Lundström (*Uppsala University, Švedska*) održao je predavanje na temu "*Mosquitoes as biological vectors*" (2011/2012) koje je bilo izuzetno posjećeno od strane studenata preddiplomskog i diplomskih studija. Prof. Lundström je predstavio aktualna istraživanja vezana za komarce kao biološke vektore koja se izvode u okviru različitih projekata na Sveučilištu u Uppsali u Švedskoj.

Boris Erg (voditelj IUCN-ovog ureda za jugoistočnu Europu) je 21. ožujka 2014. godine održao predavanje pod nazivom „IUCN u jugoistočnoj Europi – suradnjom do zaštite”. IUCN je vodeća svjetska organizacija za zaštitu prirode. Na Odjelu za biologiju izvode se brojni predmeti čiji nastavni plan obuhvaća različite teme iz područje zaštite prirode (zaštita područja, staništa i vrsta). I ovo je predavanje imalo visoku posjećenost od strane studenata i nastavnika. Predavač je pojasnio organizacijsku strukturu IUCN-a, projekte u koje je uključen ured za jugoistočnu Europu, ali i načine uključivanja studenata u rad IUCN-a.

Pozvana predavanja nastavnika Odjela na drugim sveučilištima i međunarodnim skupovima u inozemstvu

Prof. dr. sc. Tarzan Legović održao je slijedeća pozvana predavanja:

- *Life support system for interplanetary missions (invited lecture), Samara State Aeronautical Institute, Samara, Russia, 7 December 2013*
- *International Society for Ecological Modelling: Possibilities of cooperation, (invited lecture) Samara State Aeronautical Institute, Samara, Russia, 5 December 2013*
- *Principles concerning maximum sustainable yield in ecosystems (keynote lecture), The Best Paper, Special Awards Certificate*
- *International Scientific Conference on Advanced Information Technologies and Scientific Computing, Samara State Aeronautical Institute, Samara, Russia, 4 December 2013*
- *Maximum sustainable yield in ecosystems (plenary lecture), International Society for Ecological Modelling World Conference 2013, Toulouse, France, 28 - 31 October 2013*
- *The biggest disaster performed by humanity in the second part of the 20th century: worlds fishery and the role of modelers, (plenary lecture), 7th European Conference on Ecological Modelling, Riva del Garda, Italy, 30 May - 2 June, 2011*
- *Maximum sustainable yield and species extinction in ecosystems (plenary lecture), World ISEM Conference 2009, Quebec, 6 – 9 October 2009*
- *Integrated monitoring, modelling and satellite observations of ecosystems (invited lecture), WBC-INCO Workshop on Environment, Skopje, 16 - 17 June 2009*
- *Carrying capacity of protected area for tourism, (invited lecture) Workshop MedPAN South on Characterization of protected marine areas, Brioni, 3 - 5 June 2009*

Izv. prof. dr. sc. Branimir K. Hackenberger održao je pozvano predavanje „Hormetički učinci u ekologiji i toksikologiji“ na Institutu za biološka istraživanja Siniša Stanković u Beogradu 15. svibnja 2013. godine.

Predavanja u okviru znanstvene suradnje na međunarodnim projektima

U okviru međunarodnog projekta Program za susjedstvo Slovenija-Mađarska-Hrvatska (SLO-HU-CRO 2006/01/ 167/HU DRAVA - INTERECO) u čijoj su realizaciji sudjelovali nastavnici Odjela za biologiju u veljači 2008. godine održana su dva predavanja:

Prof. dr. sc. Jenő Purger (*University of Pécs, Faculty of Sciences Department of Animal Ecology, Mađarska*) predstavio je “Priručnik za istraživanje bioraznolikosti duž rijeke Drave” kao i zbornik “*Biodiversity studies along the Drava river*” u kojem su predstavljeni rezultati istraživanja vrijednih staništa, te početnih stanja populacija i vrsta u pograničnom području Mađarske i Hrvatske uz rijeku Dravu. Priručnik i zbornik rezultati su zajedničke suradnje znanstvenika iz Mađarske i Hrvatske.

Drugo predavanje održao je prof. dr. sc. Sándor Farkas (*Kaposvár University, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Department of Nature Protection, Mađarska*). Profesor Farkas je predstavio istraživanja faune jednakonošaca (Isopoda: Oniscidea) na razini vrsta i populacija u pograničnim područjima u Mađarskoj i Hrvatskoj, te upoznao studente sa

specifičnostima istraživanja ove skupine. Navedena predavanja nastavnici su komentirali sa studentima u okviru svojih predmeta, te je uočeno da predavanja znanstvenika na temu vlastitih istraživanja motiviraju studente na aktivnije sudjelovanje u istraživačkom radu.

Dr. sc. Michaela Beshkova (*Institute of Zoology, Department of Hydrobiology Bulgarian Academy of Sciences, Bugarska*) je u sklopu FP7 EC projekta WETLANET (*Workshop "Wetlands along the Lower Danube: functioning, modeling, conservation and management"*) na Odjelu za biologiju u 2011. godini održala predavanje vezano za istraživanja strukture, dinamike i funkcionalnih skupina fitoplanktona na području delte Dunava.

Nastavnici Odjela za biologiju koji su sudjelovali u izvođenju nastave na inozemnim sveučilištima

Prof. dr. sc. Stjepan Krčmar je akademske 2007/2008 godine održao nastavu iz predmeta Ekologija životinja i zoogeografija na Prirodno-matematičkom fakultetu, Odsjek biologija, Univerziteta u Tuzli, Bosna i Hercegovina. Prof. dr. sc. Tarzan Legović sa Odjela za biologiju svake godine održava nastavu iz ekološkog modeliranja na sveučilištu u Innsbrucku, Austrija kao gostujući profesor.

6.G. NAČINI POTPORE IZVOĐENJU PREDMETA NA ENGLSKOME JEZIKU

Navedite način na koji podupirete izvođenja kolegija na engleskom ili nekom drugom svjetskom jeziku kako biste privukli studente iz inozemstva.

Privlačenje studenata iz inozemstva jedan je od važnih ciljeva razvoja Odjela za biologiju. Studentima se nudi veliki broj predmeta koji se mogu izvoditi na engleskom jeziku, a objavljeni su na stranicama Sveučilišta u Osijeku, te su ponuđeni stranim studentima u okviru Erasmus razmjene. Predmeti se izvode na preddiplomskom i diplomskim studijima Odjela za biologiju. Od ukupno 32 navedena predmeta, 15 se izvodi na preddiplomskom studiju (Tablica 6.1.), a preostalih 17 na diplomskim studijima (Tablica 6.2.).

Tablica 6.1. Predmeti PSB koji se izvode na engleskome jeziku.

Naziv predmeta	Nastavnik	UNI -Code	ECTS
<i>ANIMAL PHYSIOLOGY I</i>	Branimir K. Hackenberger, Associate Professor	BIO01-001	8
<i>BIOCHEMISTRY 1</i>	Elizabeta Has-Schön, Full Professor	BIO01-002	4
<i>BIOCHEMISTRY 2</i>	Elizabeta Has-Schön, Full Professor	BIO01-003	6
<i>CELL BIOLOGY</i>	Vera Cesar, Full Professor	BIO01-004	6
<i>CELL ORGANELLES ULTRASTRUCTURE</i>	Vera Cesa, Full Professor	BIO01-005	2
<i>GENERAL ZOOLOGY</i>	Enrih Merdić, Associate Professor	BIO01-006	6
<i>GENETICS</i>	Vera Cesar, Full Professor	BIO01-007	4
<i>MICROBIOLOGY</i>	Ljiljana Krstin, Assistant Professor, Goran Palijan, Assistant Professor	BIO01-008	4
<i>PLANT MICROTÉCHNIQUE AND MICROSCOPY</i>	Vera Cesar, Full Professor	BIO01-009	2
<i>QUANTITATIVE BIOLOGY</i>	Tarzan Legović, Full Professor, Branimir K. Hackenberger, Associate Professor	BIO01-010	4
<i>TOXICOLOGY</i>	Branimir K. Hackenberger, Associate Professor	BIO01-011	2
<i>ZOOGEOGRAPHY</i>	Enrih Merdić, Associate Professor	BIO01-012	6
<i>LABORATORY ANIMAL SCIENCE</i>	Elizabeta Has-Schön, Full Professor	BIO01-013	2
<i>PHYTOPLANKTON</i>	Filip Stević, Assistant Professor	BIO01-014	2
<i>PHYSICAL FUNDAMENTALS OF INSTRUMENTAL METHODS IN BIOLOGY</i>	Vera Cesar, Full Professor, Branimir K. Hackenberger, Associate Professor	BIO01-015	4

Tablica 6.2. Predmeti diplomskih studija Odjela za biologiju koji se izvode na engleskome jeziku.

Naziv predmeta	Nastavnik	UNI -Code	ECTS
<i>ANIMAL BEHAVIOR</i>	Mirta Sudarić Bogojević, Assistant Professor	BIO02-001	3
<i>ANIMAL PHYSIOLOGY II</i>	Branimir K. Hackenberger, Associate Professor	BIO02-002	4
<i>BIOCHEMICAL MECHANISM OF TOXICITY</i>	Branimir K. Hackenberger, Associate Professor	BIO02-003	2
<i>BIOCHEMISTRY 3</i>	Elizabeta Has-Schön, Full Professor	BIO02-004	5
<i>DEVELOPMENTAL BIOLOGY OF PLANTS</i>	Vera Cesar, Full Professor	BIO02-005	3
<i>ECOLOGY OF FRESHWATER HABITATS</i>	Jasna Vidaković, Full Professor; Melita Mihaljević, Assistant Professor	BIO02-006	8
<i>MOLECULAR ECOTOXICOLOGY</i>	Branimir K. Hackenberger, Associate Professor	BIO02-007	4
<i>PLANT CELL AND TISSUE CULTURE</i>	Vera Cesar, Full Professor	BIO02-008	2
<i>PLANT MICROTÉCHNIQUE AND MICROSCOPY</i>	Vera Cesar, Full Professor	BIO02-009	2
<i>SUPRAMOLECULAR STRUCTURES</i>	Elizabeta Has-Schön, Full Professor	BIO02-010	2
<i>UNDERWATER BIOLOGICAL RESEARCH</i>	Branimir K. Hackenberger, Associate Professor	BIO02-011	2
<i>AVIAN METABOLISM</i>	Elizabeta Has-Schön, Full Professor	BIO02-012	2
<i>BIOMOLECULES IN FOOD</i>	Elizabeta Has-Schön, Full Professor	BIO02-013	2
<i>ENZYME KINETICS</i>	Elizabeta Has-Schön, Full Professor	BIO02-014	2
<i>IMMUNOLOGY</i>	Elizabeta Has-Schön, Full Professor	BIO02-015	3
<i>MODELLING BIOLOGICAL PROCESSES</i>	Tarzan Legović, Full Professor, Branimir K. Hackenberger, Associate Professor	BIO02-016	2
<i>QUANTITATIVE BIOLOGY 2</i>	Tarzan Legović, Full Professor, Branimir K. Hackenberger, Associate Professor	BIO02-017	4
<i>MOLECULAR MECHANISMS OF OXIDATIVE STRESS</i>	Vera Cesar, Full Professor	BIO02-018	2

6.H. MEĐUNARODNA SURADNJA STUDENATA ODJELA

Analizirajte međunarodnu suradnju studenata Vašega visokog učilišta, posebno sa stručnog stajališta (stručni studentski simpoziji, studijski posjeti i sl.) te posebno sa stajališta udruživanja u svrhu promicanja studentskih prava.

Studenti diplomskih studija Odjela za biologiju sudjelovali su u 1. znanstvenom kampu u organizaciji IAD-a (*International Association for Danube Research*, IAD) koji se održao u srpnju 2013. godine u Ekoparku Dunasziget u Mađarskoj. Studenti i mladi istraživači ondje su stekli znanstvena iskustva pod vodstvom predavača iz *Danube Research Institute in Vácrátót, University of Mosonmagyaróvár*, Mađarska i *Bioforschung*, Austrija. Studenti su izrazili veliko zadovoljstvo stečenim iskustvom, a jednako tako i uspostavljenim kontaktima s kolegama iz 10 europskih zemalja.

Studenti Odjela za biologiju sudjelovali su na međunarodnim studentskim i znanstveno-stručnim skupovima. Tako je studentica Mirna Velki održala predavanje na međunarodnom znanstveno-stručnom skupu "Uzgoj riba u hidroakumulacijama-mogućnost upravljanja i zaštita okoliša" u Neumu, Bosna i Hercegovina, 24. - 26. listopada 2007. godine. Također je Mirna Velki usmenim priopćenjem predstavila svoj znanstveno-istraživački rad na dva studentska skupa „*International Life Sciences Students Conference 2008*“ u Varšavi, Poljska, 10. - 14. rujna 2008. godine, te na „*International Life Sciences Students Conference 2009 - Meeting the future of life sciences*“ u Kijevu, Ukrajina, 19. - 23. kolovoza 2009. godine. Studentica Ivana Plavšin je sudjelovala na *3rd Young Environmental Scientists (YES) meeting "Interdisciplinary discourse on current environmental challenges"* u Krakovu, Poljska, 11. - 13. veljače 2013. godine s posterskim priopćenjem.

Odjel za biologiju potiče međunarodnu suradnju studenata koja je do sada bila najizraženija kroz programe Erasmus i IAESTE. Početkom 2014. godine, studenti Odjela za biologiju su osnovali Udrugu studenata biologije - ZOA koja se bavi promicanjem biologije i studentskog znanstvenog i stručnog rada. Odjel je pružio financijsku i logističku potporu Udruzi te su ciljevi djelovanja Udruge sljedeći:

- promicanje biologije kao struke
- unaprjeđenje studija biologije na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
- unaprjeđenje znanstveno-stručne osposobljenosti studenata biologije
- povezivanje i suradnja sa studentskim, građanskim i drugim organizacijama na Sveučilištu, Republici Hrvatskoj, Europi i svijetu
- skrb za puno poštivanje studentskih prava i sloboda
- zaštita standarda i socijalnog statusa studenata

- poticanje i unaprjeđenje kulturalnih, zabavnih, sportskih i edukativno-istraživačkih djelatnosti studenata
- vrjednovanje, očuvanje i zaštita prirode i bioraznolikosti primjenom odrednica održivog razvoja
- ostvarivanje modernog, slobodnog, demokratskog, pluralnog i tolerantnog, nenasilnog društva.

Iako Udruga studenata biologije - ZOA do sada nije sudjelovala na međunarodnim događanjima, jedan od ciljeva rada Udruge je međunarodno povezivanje studenata, te će Odjel kao i do sada, pomagati aktivnosti Udruge, pogotovo ukoliko su usmjerene na mobilnost studenata i međunarodnu suradnju sa srodnim organizacijama iz drugih zemalja.

6.1. MOGUĆNOST BORAVKA STUDENATA ODJELA U INOZEMSTVU

Komentirajte mogućnost da studenti Vašega visokog učilišta jedan dio svog studija provedu u inozemstvu i oblike institucijske potpore.

Odjel za biologiju prepoznao je važnost odlazaka studenata Odjela na visoka učilišta u inozemstvu te na različite načine potiče i podupire studente da dio svog studija provedu u inozemstvu. Studenti Odjela za biologiju ostvaruju mogućnosti provedbe dijela svog studija kroz Erasmus programe koji im omogućavaju studiranje na inozemnim sveučilištima, te obavljanje stručne prakse na znanstvenim i stručnim institucijama diljem Europske Unije. Korištenjem takvih programa, studenti Odjela za biologiju ostvaruju mogućnosti stjecanja znanja iz različitih grana biologije, posebno onih koje su manje razvijene na matičnoj ustanovi. Pored toga, iskustva boravaka na sveučilištima i znanstvenim institucijama u EU doprinose razvoju samostalnosti, kulturnoj obogaćenosti te upotrebi stranih jezika, što je preduvjet rada u multikulturalnim sredinama.

Studentima Odjela za biologiju za stručnu praksu obavljenju na inozemnim institucijama dodjeljuju se dodatni ECTS, a studentima koji svoj diplomski rad pripremaju na inozemnom sveučilištu uz komentorstvo nastavnika s tog sveučilišta omogućava se da diplomski rad bude napisan na engleskom jeziku. Nadalje, Odjel za biologiju i financijski podupire sudjelovanje u odlaznoj mobilnosti sufinanciranjem dijela putnih troškova. Sve to rezultiralo je velikim brojem odlazne mobilnosti studenata Odjela za biologiju.

Odlaznu mobilnost u okviru Erasmus programa razmjene u razdoblju od akademske 2009/2010 do 2013/2014 godine ostvarilo je ukupno 18 studenata, od kojih je na studijskom boravku bilo 11, a na stručnoj praksi sedam studenata (Tablica 6.3.). U razdoblju od 2009. do 2014. godine ukupno je 13 studenata Odjela za biologiju boravilo na IAESTE stručnoj praksi u inozemstvu (Tablica 6.4.). Studijske boravke u sklopu Erasmus programa razmjene u trajanju od jednog semestra obično su odabirali studenti IV. semestra diplomskih studija u svrhu

izrade eksperimentalnog dijela diplomskih radova za što su uglavnom svi ocjenjeni izvrsnim ocjenama. Štoviše, nekoliko studenata koji su bili na studijskim boravcima pozvani su da nastave školovanje na doktorskim studijima tih sveučilišta što su uglavnom i ostvarili. Od akademske 2009/2010 godine do sada studenti Odjela za biologiju putem Erasmus programa razmjene ostvarili su ukupno 27 mjeseci stručne prakse i to uglavnom na sveučilištima u Austriji, Velikoj Britaniji, Mađarskoj, Češkoj, Sloveniji i Poljskoj. Općenito, pokazalo se da se studenti koji su koristili programe mobilnosti brže i lakše zapošljavaju, posebno u znanstvenim institucijama.

Tablica 6.3. Odlazna mobilnost studenata Odjela za biologiju kroz Erasmus program razmjene od akademske 2009/2010 do 2013/2014 godine.

	Ime i prezime	Matična sastavnica	Država u kojoj se realizira mobilnost	Naziv sveučilišta u inozemstvu	Trajanje
Akademska godina 2009/2010					
Studijski boravak	1. Mirna Velki	Odjel za biologiju	Češka	<i>University of South Bohemia in České Budějovice</i>	ljetni semestar
	2. Marta Balog	Odjel za biologiju	Austrija	<i>Karl-Franzens University of Graz</i>	ljetni semestar
	3. Dunja Šajatović	Odjel za biologiju	Češka	<i>University of South Bohemia in České Budějovice</i>	ljetni semestar
	4. Ivan Mihaljević	Odjel za biologiju	Njemačka	<i>Technischen Universität Dortmund</i>	ljetni semestar
	5. Jelena Jelenić	Odjel za biologiju	Poljska	<i>Adam Mickiewicz University in Poznań</i>	ljetni semestar
Akademska godina 2010/2011					
Studijski boravak	1. Ivana Mauzer	Odjel za biologiju	Mađarska	<i>University of Debrecen</i>	ljetni semestar
	2. Matija Pleša	Odjel za biologiju	Mađarska	<i>University of Debrecen</i>	ljetni semestar
Stručna praksa	1. Marta Balog	Odjel za biologiju	Belgija	<i>Katholieke Universiteit Leuven</i>	15.10.2010 - 15.1.2011.
	2. Zrinka Orešković	Odjel za biologiju	Češka	<i>University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences Brno</i>	15.4.2011. - 19.9.2011.
Akademska godina 2011/2012					
Studijski boravak	1. Vesna Grujić	Odjel za biologiju	Češka	<i>University of South Bohemia in České Budějovice</i>	ljetni semestar

Studijski boravak	2. Andreja Kust	Odjel za biologiju	Češka	<i>University of South Bohemia in České Budějovice</i>	Ijetni semestar
	3. Dina Vorkapić	Odjel za biologiju	Austrija	<i>Karl-Franzens University of Graz</i>	Ijetni semestar
Stručna praksa	1. Ivana Matković	Odjel za biologiju	Slovenija	<i>Univerza v Ljubljani</i>	2.4.2012. - 2.7.2012.
	2. Jelena Spišić	Odjel za biologiju	Češka	<i>University of South Bohemia in České Budějovice</i>	1.4.2012. - 30.06.2012.
Akadska godina 2012/2013					
Stručna praksa	1. Ivana Oršolić	Odjel za biologiju	Velika Britanija	<i>University College of London</i>	11.2.2013. - 30.7.2013.
Akadska godina 2013/2014					
Studijski boravak	1. Marina Ivanković	Odjel za biologiju	Austrija	<i>Universität für kulturelle Studien Wien</i>	Ijetni semestar
Stručna praksa	1. Adrijana Baković	Odjel za biologiju	Austrija	<i>Universität für Bodenkultur Wien</i>	23.6. – 22.9. 2014.
	2. Ivana Plavšin	Odjel za biologiju	Češka	<i>University of South Bohemia in České Budějovice</i>	3.3. – 2.6. 2014.

Tablica 6.4. Odlazna mobilnost studenata Odjela za biologiju kroz IAESTE program razmjene.

R. br.	Ime	Prezime	Država odrađene prakse	Godina
1	Lara	Barišić	Poljska	2014.
2	Dina	Vorkapić	Japan	2012.
3	Iva	Andračić	Slovenija	2012.
4	Lavinija	Mataković	Bosna i Hercegovina	2012.
5	Željka	Perić	Brazil	2010.
6	Zrinka	Orešković	Kina	2010.
7	Dina	Vorkapić	Poljska	2010.
8	Ivana	Parađiković	Poljska	2010.
9	Matea	Bistrović	Španjolska	2010.
10	Mario	Tuthorn	Turska	2010.
11	Ivan	Mihaljević	Njemačka	2009.
12	Mario	Tuthorn	Njemačka	2009.
13	Dina	Vorkapić	Španjolska	2009.

6.J. BORAVCI STRANIH STUDENATA NA ODJELU

Opišite boravke stranih studenata na Vašem visokom učilištu (njihovo trajanje i sadržaj tablica 6.5).

Kroz Erasmus program na Odjelu za biologiju u akademskoj 2011/2012 godini na studijskom boravku u zimskom semestru provela je jedna studentica (Tablica 6.5.) sa sveučilišta *Adam Mickiewicz University in Poznań*, Poljska. Studentica je uspješno položila sve upisane predmete i stekla planirani broj ECTS. U tekućoj akademskoj 2014/2015 godini u zimskom je semestru također jedna studentica istog sveučilišta bila na studijskom boravku u okviru Erasmus+ programa (Tablica 6.5.). Osim odabranih predmeta na Odjelu za biologiju, strani studenti upisali su i predmet Hrvatski jezik koji se izvodi na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. U narednom razdoblju dolazni studenti će moći birati i veliki broj predmeta iz različitih područja s novog DSZPO.

U proteklih pet akademskih godina (2009/2010-2013/2014) kroz IAESTE program međunarodne razmjene studenata prirodnih i tehničkih znanosti na stručnoj praksi su bila dva studenta koji su odradili praksu u laboratoriju za entomologiju Odjela za biologiju (Tablica 6.5.), a prije njih je bilo još četvero studenata (od 2005. godine). Odjel za biologiju je kroz IAESTE program stranim studentima pružio mogućnost stjecanja praktičnog iskustva koje je važno za produbljivanje i usavršavanje njihovog znanja, te je također omogućio odlazak svojih studenata na stručnu praksu u inozemstvo jer se princip razmjene temelji na načelu reciprociteta (broj dolaznih studenata jednak je broju odlaznih studenata).

U srpnju 2011. godine te u srpnju i kolovozu 2012. i 2013. godine u Laboratoriju za staničnu i molekularnu biologiju biljaka Odjela za biologiju boravile su dvije državljanke iz Bosne i Hercegovine pri čemu su u navedenom laboratoriju izradile dio doktorskog rada. Student iz Nigerije boravi u istom laboratoriju od rujna 2014. godine u svrhu svladavanja metoda za izradu doktorskog rada na Sveučilišnom poslijediplomskom interdisciplinarnom doktorskome studiju Molekularne bioznanosti.

Tablica 6.5. Dolazna mobilnost studenata na Odjel za biologiju kroz Erasmus, Erasmus+ i IAESTE programe razmjene od akademske 2009/2010 do 2013/2014 godine.

Ime i prezime	Program	Naziv sveučilišta u inozemstvu	Trajanje
Agnieszka Obarek	Erasmus	<i>Adam Mickiewicz University in Poznań, Poljska</i>	zimski semestar, 2011/2012
Olga Sawościanik	Erasmus+	<i>Adam Mickiewicz University in Poznań, Poljska</i>	zimski semestar, 2014/2015
Marek Swiątek-Brzezinski	IAESTE	<i>Gdansk University of Technology-Environmental Engineering, Poljska</i>	18.6.2012. - 27.7.2012.
Juan Antonio Minguez Real	IAESTE	<i>Polytechnic University of Valencia, Španjolska</i>	22.7.2013. - 1.9.2013.

6.K. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA

Navedite u kojoj ste mjeri zadovoljni postojećim stanjem i predložite moguća poboljšanja.

Iz podataka o mobilnosti i međunarodnoj suradnji jasno je vidljivo da je potrebno uložiti dodatan napor kako bi se rezultati ovog područja poboljšali. Naime, iako je odlazna mobilnost studenata velika (15-25% studenata druge godine DSZB je svake godine odlazilo na međunarodna sveučilišta) te je Odjel za biologiju zadovoljan brojem studenata koji odlaze na studij i stručne prakse na međunarodna sveučilišta (Erasmus program, IAESTE stručne prakse), potrebno je poboljšati dolaznu mobilnost i privući još veći broj studenata s međunarodnih sveučilišta. Do sada je međunarodna razmjena bila većinom na razini IAESTE stručnih praksi, te je svakako potrebno povećati broj studenata koji će kroz Erasmus+ ili slične programe doći na studentski boravak. U tu svrhu potrebno je poraditi na promociji Odjela za biologiju i osigurati da inozemni studenti zainteresirani za mobilnost dobiju informacije o mogućnostima studija i istraživanja na Odjelu za biologiju. U planu je izrada brošura na engleskom jeziku koje će se objaviti na mrežnim stanicama Odjela za biologiju i Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i koje će pružiti sve potrebne informacije studentima zainteresiranim za mobilnost. Također, smatramo da će novi DSZPO, zbog svog sadržaja i mogućnosti zapošljavanja unutar širokog spektra radnih mjesta, privući strane studente na studentski boravak, te će promoviranje ovog studija također biti provedeno. Studentima se za studentski boravak i stručnu praksu dodjeljuju ECTS kako bi ih se potaknulo na odlazak na međunarodna sveučilišta i institucije, a također im je omogućena izrada i obrana diplomskog rada na engleskom jeziku. S obzirom da određeni dio studenata odlazi upravo na stručnu praksu gdje izrađuje eksperimentalni dio diplomskog rada, smatramo da će i ova odredba dodatno potaknuti studente na mobilnost jer više neće biti potrebe za prevođenjem radova izrađenih na stranim sveučilištima na hrvatski jezik.

Nastavnici Odjela za biologiju uključeni su u međunarodnu suradnju kroz različite aktivnosti, poput sudjelovanja u EU projektima, individualne suradnje u istraživanjima, izvođenje nastave na visokom učilištu u inozemstvu, uključenost u međunarodna udruženja srodnih institucija i sl. Međutim, ukupna međunarodna suradnja je nedostatna te je svakako potrebno potaknuti nastavnike na intenziviranje međunarodne suradnje, a posebice na međunarodnu mobilnost nastavnika koja gotovo u potpunosti izostaje (općenito premalo boravaka i kratkog trajanja). Kako je za daljnji razvoj Odjela za biologiju nužno poboljšati kvalitetu nastavnog i znanstveno-istraživačkog rada nastavnika, između ostalog kroz povećanje međunarodne suradnje i mobilnosti, planira se provesti informiranje nastavnika promocijom i organizacijom predavanja o mogućnostima odlaska na međunarodna sveučilišta, ukazati im na prednosti istog, te ih na taj način potaknuti na odlazak na međunarodna sveučilišta i institucije.

Za značajnije povećanje međunarodne aktivnosti Odjela za biologiju i njegovu bolju prepoznatljivost na međunarodnoj razini od velikoga su značenja predmeti na engleskome

jeziku. U tom je pravcu moguće poboljšanje kroz još veći broj predmeta na engleskom jeziku za Erasmus+ studente na preddiplomskom i diplomskim studijima.

Tablica 6.6. Mobilnost nastavnika i suradnika u posljednje tri godine.

	Broj boravaka nastavnika i suradnika ovog visokog učilišta u inozemstvu			Broj boravaka inozemnih nastavnika na ovom visokom učilištu		
	1 - 3 mjeseca	3 - 6 mjeseci	6 i više mjeseci	1 - 3 mjeseca	3 - 6 mjeseci	6 i više mjeseci
Znanstveni	5	-	1	-	-	-
Umjetnički	-	-	-	-	-	-
Nastavni	-	-	-	-	-	-
Stručni	-	-	-	-	-	-

Tablica 6.7. Mobilnost studenata u posljednje tri godine.

	Broj studenata u međunarodnoj razmjeni		
	1 - 3 mjeseca	3 - 6 mjeseci	6 i više mjeseci
Studenti ovoga visokog učilišta	12	1	-
Strani studenti	2	1	-

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

7.A. ANALIZA BROJA OSOBLJA PREMA BROJU ZAPOSLENIH NASTAVNIKA I SURADNIKA, BROJU STUDENATA, PROSTORU, OPREMI I FINACIJAMA ODJELA

Analizirajte broj administrativnog, tehničkog i pomoćnog osoblja u odnosu prema broju zaposlenih nastavnika i suradnika, broju studenata, prostoru za nastavni proces, tehničke i druge opreme za održavanje i financijskih mogućnosti visokog učilišta.

Analiza broja administrativnog, tehničkog i pomoćnog osoblja podrazumijeva usporedbu u odnosu na raspoloživi prostor, broj zaposlenih nastavnika i suradnika i broj studenata Odjela za biologiju u Osijeku. Odjel za biologiju u Osijeku smješten je u zgradi, izgrađenoj 1905. godine u Osijeku i obnovljenoj 2011. godine. Ukupna površina prostora koji se koristi je 2 003 m² (Tablica 7.1.).

Tablica 7.1. Zgrade visokog učilišta

Identifikacija zgrade	Lokacija zgrade	Godina izgradnje	Godina dogradnje ili rekonstrukcije	Ukupna površina prostora za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja u m ²	Ukupna površina prostora za provedbu znanstvenih istraživanja u m ²
1	Cara Hadrijana 8/A	1904/1905	2011	2003	388,09

Na Odjelu za biologiju zaposleno je 15 djelatnika u svojstvu administrativnog, tehničkog i pomoćnog osoblja što čini 31,25 % u odnosu prema broju zaposlenih nastavnika i suradnika u nastavi, te 6,19 % prema broju studenata.

Tablica 7.2. Usporedba administrativnog, tehničkog i pomoćnog osoblja s brojem nastavnika i studenata

Administrativno, tehničko i pomoćno osoblje (ATP)	Broj	Broj nastavnog osoblja (20)/ATP osoblje	Broj nastavnog i suradničkog osoblja (48)/ATP osoblje	Broj studenata (242)/ATP osoblje
Administrativno osoblje	9	2,22	5,33	45,38
Tehničko osoblje	3	6,67	16,00	15,13
Pomoćno osoblje	3	6,67	16,00	15,13
Ukupno ATP osoblje	15	1,33	3,20	16,13

Trenutna struktura administrativnog, tehničkog i pomoćnog osoblja je zadovoljavajuća s obzirom na potrebe Odjela za biologiju. Međutim, iz Odluke o ustrojstvu radnih mjesta na Odjelu za biologiju vidljivo je da nam nedostaju barem dva administrativna djelatnika kako bi

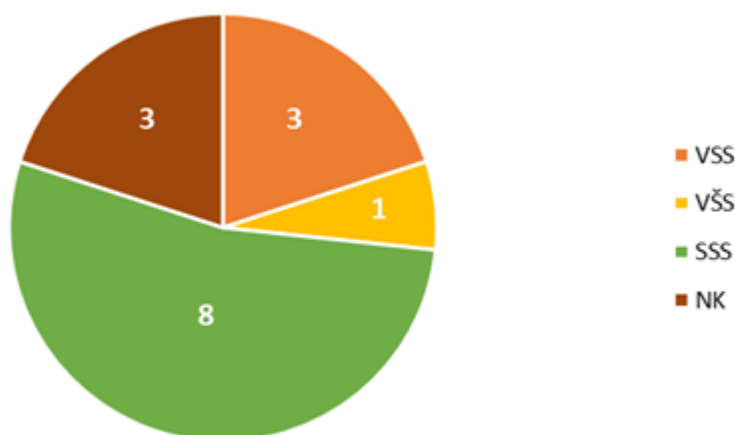
u potpunosti bili zadovoljni strukturom administrativno tehničkog osoblja, te izvršavanju obveza na Odjelu i to:

- voditelj Ureda za pravne, kadrovske, stručne, opće i administrativne poslove – pomoćnik tajnika (VSS)
- voditelj Ureda za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja (VSS).

7.B . KVALIFIKACIJSKA STRUKTURA NENASTAVNOG OSOBLJA I MOGUĆNOSTI NJIHOVOGA STRUČNOG USAVRŠAVANJA

Komentirajte kvalifikacijsku strukturu nenastavnog osoblja i mogućnosti njihova stručnog usavršavanja.

Administrativno osoblje prema kvalifikacijskoj strukturi čini tri zaposlenika s visokom stručnom spremom, jedan zaposlenik s višom stručnom spremom i osam zaposlenika sa srednjom stručnom spremom (Slika 7.1.).



Slika 7.1. Kvalifikacijska struktura nenastavnog osoblja

Uvidom u kvalifikacijsku strukturu nenastavnog osoblja vidljivo je da svo nenastavno osoblje (osim jednog zaposlenika) udovoljava uvjetima iz Odluke o ustrojstvu radnih mjesta na Odjelu. Što se tiče stručnog usavršavanja nenastavnog osoblja, stručno usavršavanje se uglavnom prakticira sudjelovanjem zaposlenika na raznim seminarima i radionicama (Tablica 7.3.) kako bi se kontinuirano informirali o aktualnim temama i problemima struke.

Tablica 7.3. Stručno usavršavanje nenastavnog osoblja u razdoblju 2010-2014 godine.

Seminar	Datum i mjesto održavanja	Broj sudionika
Porez na dohodak	25.11.2010., Osijek	1
Pripreme za konačni obračun PDV-a kod proračunskih korisnika	03.12.2010., Osijek	1
Seminar: Privatnost	24.02.2011., Rijeka	1
Primjena zakona o radu	29.04.2011., Osijek	1
Priprema i sastavljanje izjave o fiskalnoj odgovornosti	03.02.2012., Osijek	2
Radni odnosi u sustavu visokog obrazovanja i znanosti	24.05.2012., Zagreb	1
Specijalizirana radionica: Obveze fakulteta i instituta u svezi davanja izjave o fiskalnoj odgovornosti i sustava financijskog upravljanja, te specifičnosti evidencije poslovnih događaja i transakcija uoči sastavljanja polugodišnjih financijskih izvještaja i pripreme financijskih planova	15.06.2012., Zagreb	1
Izmjena upitnika o fiskalnoj odgovornosti	30.11.2012., Osijek	1
Proračunske aktualnosti u visokom obrazovanju	25.01.2013., Osijek	1
Obračun PDV-a nakon ulaska u EU	19.06.2013., Osijek	1
PDV i platni promet nakon 01.07.2013.	04.07.2013., Osijek	1
Aktualnosti i pripreme za godišnje porezne i financijske izvještaje	25.10.2013., Osijek	2
Stručno osposobljavanje i izobrazba u sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma za 2014. godinu	18.03.2014., Osijek	1
Naknada troškova dolaska na posao u javnim službama, porezno prebivalište, te ispravci i dopune JOPPD obrasca	12.05.2014., Osijek	1
Financijsko upravljanje EU projekata - za proračunske korisnike	29.04.2014., Osijek	1
Aktualnosti propisa koje prvenstveno primjenjuju ustanove u znanosti i visokom obrazovanju 2014.	12.09.2014., Osijek	1
Izmjene i dopune računskog plana	23.09.2014., Osijek	2
Neoporezivi primici	01.10.2014., Osijek	1

Zbog kontinuiranog usavršavanja u službi, Odjel za biologiju je redoviti pretplatnik nekoliko stručnih časopisa, koje djelatnici redovito koriste u svome radu:

1. Tim4pin
2. RRIIF
3. BUG

Na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku redovito se održavaju kolegiji tajnika svih sastavnica Sveučilišta. Kolegij tajnika je savjetodavno stručno tijelo Sveučilišta, koje čine glavni tajnik i tajnici sastavnica Sveučilišta u Osijeku. Kolegij tajnika saziva se, u pravilu jednom mjesečno, zbog zajedničkoga razmatranja stručnih i pravnih pitanja iz djelokruga rada tajništva, ujednačavanja primjene propisa i odluka sveučilišnih tijela, davanja stručnih mišljenja o akademskim pitanjima, te pripremanja općih akata Sveučilišta i znanstveno-nastavnih, umjetničko-nastavnih sastavnica Sveučilišta.

7.C. STANJE I ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM PROSTOROM PREDAVAONICA I LABORATORIJA/ PRAKTIKUMA ZA NASTAVU

Opišite stanje i Vaše zadovoljstvo postojećim prostorom predavaonica i laboratorija/praktikuma za nastavu, s obzirom na postojeći broj studenata, upisne kvote i optimalan broj studenata. Usporedite vlastite prostorne mogućnosti s onima srodnih visokih učilišta.

Iz Tablica 7.4. i 7.5. vidljivo je da na Odjelu za biologiju postoje 4 predavaonice i 4 praktikuma. Ukupna površina upotrebljivog prostora koji se koristi u nastavi iznosi 410,6 m², dok je ukupan broj studenata na svim studijskim programima Odjela za biologiju u akademskoj godini 2013/2014 bio 229. Stavljajući u omjer ukupnu površinu upotrebljivog prostora i ukupni broj studenata, prema navedenim podacima na svakog studenta dolazi 1,79 m² upotrebljivog prostora, što je više od preporučenih 1,25 m² po studentu. Za izvođenje laboratorijskih vježbi, posebice za praktični dio nastave izbornih kolegija, uz navedena četiri laboratorija/praktikuma često se koriste i prostori namijenjeni znanstveno-istraživačkom radu (11 laboratorija ukupne površine 388,09 m², Tablica 7.9.). Ukoliko bi se ti prostori uvrstili u ukupnu površinu upotrebljivog prostora i ukupnog broja studenata, dobiveni omjer bio bi znatno veći od preporučenog i iznosio bi 3,47 m² po studentu.

Tablica 7.5. pokazuje da se u prosjeku tjedno u laboratorijima/praktikumima tjedno održi u prosjeku 30 sati nastave. Ovdje treba naglasiti da se nastava svih studijskih programa održavala blokovski (promjena u načinu održavanja nastave nastupila je s akademskom godinom 2014/2015), tako da se u pojedinim blokovima tjedno održavalo i do 60 sati nastave u praktikumima. U pojedinim blokovima dio nastave održavao se u neodgovarajućim terminima, odnosno kasnim popodnevnim i večernjim satima. Problem održavanja nastave u

kasnijim popodnevnim i večernjim satima djelomično se rješavao već spomenutim održavanjem nastave u prostorima namijenjenim znanstveno-istraživačkom radu. Osim dodatnog prostora za rad sa studentima, u takvim prostorima se mogu održavati i vježbe sa sofisticiranom opremom što doprinosi većoj kvaliteti nastave.

S obzirom da je zgrada u kojoj se nalazi Odjel za biologiju adaptirana 2011. godine te da su predavaonice i praktikumi opremljeni suvremenim, iako ne nužno i novim, namještajem i tehničkom opremom, stanje prostorija je na primjerenoj razini. Učionice su opremljene audiovizualnim nastavnim pomagalicama: računalo, LCD projektor, upravljačka konzola, te grafoskop. Ulaganje u opremanje prostora i nabavku opreme je kontinuirano i u skladu s financijskim mogućnostima.

Za potrebe održavanja jednog dijela terenske nastave koristi se prostor biološke stanice u Sungeru (Tablica 7.6.). Zgrada bivše osnovne škole dugogodišnjim ugovorom iznajmljena je od općine Mrkopalj, Gorski kotar, te je preuređena i adaptirana za smještaj studenata i nastavnika za vrijeme terenske nastave. U zgradi se nalaze 2 velike spavaonice, blagovaonica, kuhinja, sanitarni čvor, tri apartmana za nastavnike i veliki prostor za nastavu (praktikum, projekcije, društveni život).

Trenutačno stanje naših predavaonica je u odnosu na druge srodne fakultete na primjerenoj razini, dok bi se stanje praktikuma moglo poboljšati. Prednost Odjela za biologiju u odnosu na studije biologije na Prirodoslovno matematičkom fakultetu u Zagrebu je smještaj svih kapaciteta u jednoj zgradi što doprinosi bržoj i lakšoj komunikaciji kako između nastavnika tako i između studenata i nastavnika. Iz usporedbe je vidljiv manji broj laboratorijskih/praktikumskih prostorija za izvođenje nastave.

Tablica 7.4. Predavaonice

Identifikacija zgrade	Redni broj ili oznaka predavaonice	Površina (u m ²)	Broj sjedećih mjesta za studente	Broj sati korištenja u tjednu	Ocjena opremljenosti * (od 1 do 5)
1	201	90,59	80	30	5
1	307	37,92	12	30	3
1	319	76	56	30	5
1	320	28,05	24	30	4

*Opremljenost predavaonice podrazumijeva kvalitetu namještaja, tehničke i druge opreme.

Tablica 7.5. Laboratoriji/praktikumi koji se koriste u nastavi

Identifikacija zgrade	Interna oznaka prostorije laboratorija/praktikuma	Površina (u m ²)	Broj radnih mjesta za studente	Broj sati korištenja u tjednu	Ocjena opremljenosti (od 1 do 5)
1	301	44,55	10	30	4
1	302	44,55	10	30	4
1	303	44,47	10	30	3
1	304	44,47	10	30	3

Tablica 7.6. Nastavne baze (radilišta) za praktičnu nastavu

Identifikacija zgrade	Naziv nastavne baze (radilišta)	Broj studenata koji pohađaju pojedinu nastavnu bazu	Broj sati nastave (tjedno) koja se održava u pojedinoj nastavnoj bazi
2	Sunger	45	20

7.D. STANJE I FUNKCIONALNOST RAČUNALNE OPREME ODJELA KORIŠTENE U NASTAVI

Navedite stanje i funkcionalnost računalne opreme Vašega visokog učilišta koja se koristi u nastavi. Posebno opišite mogućnosti da se studenti koriste tom opremom i izvan nastave.

Odjel za biologiju u Osijeku za nastavni proces, znanstveno-istraživački rad, administrativno-tehničku podršku i studentske aktivnosti raspolaže s ukupno 98 osobnih računala, od toga 87 stolnih i 11 prijenosnih osobnih računala. Poslužiteljska soba (server sala), sadrži više komada očvrsja. Glavni link provučen je optičkim kablom do drugog kata, te mu je maksimalna brzina do 1 Gbit/s. U komunikacijskom ormaru također se nalazi i oprema za potrebe lokalne mreže koja je predviđena za rad do 1 Gbit/s. Na Odjelu za biologiju postoje dva takva ormara, na drugom i trećem katu, oba povezana s kablovima, gdje se isti račvaju u *Allied Telesis* 1 Gbit/s uređaje. Poslužitelji su *DELL Poweredge 2850*, koji je CARNet ispostavio na korištenje za potrebe Odjela, i *DELL Poweredge R410*. Sam CARNet čvor, uglavnom starosti do 3 godine, izuzev *Poweredge2850* poslužitelja je u izvrsnom stanju. Mrežni poslužitelj

www.biologija.unios.hr radi 24/7 tijekom cijele godine, opslužujući oko 400 korisnika, te je njegova sigurnost podataka osigurana svakodnevnim sigurnosnom pohranom podataka na CARNetove poslužitelje. Studentima je za nastavni proces na raspolaganju računalna učionica (307) u kojoj se nalazi 12 računala za studente i jednog računala za nastavnike (Tablica 7.7.). U učionici studenti mogu pretraživati online baze podataka, pretraživati internet za izradu seminara, nastavu i slično. Računala su u vrlo lošem stanju što se tiče samog očvrsja, no sva su funkcionalna i pripremljena za rad s aplikacijama koje su tehnički usklađene s dostupnim očvrsjem.

U akademskoj godini 2014/2015 predviđena je kompletna obnova računalna učionice u kojoj će s novim rasporedom sjedenja tada biti 15 računala za studente i jednog računala za nastavnike, novi projektor i video nadzor, što će omogućiti potpuno otvoreni pristup studentima, osim u slučaju kad se u predavaonici odvija nastavna aktivnost. Nakon obnove računalne opreme u računalnoj učionici dio starih računala prebaciti će se u studentsku sobu kako bi studenti imali stalni pristup računalima.

Trenutno je računalna učionica poluzatvorenog tipa, dostupna studentima kad god se u učionici ne izvodi nastavna aktivnost, s preduvjetom da zatraže ključ od tehničkog osoblja Odjela (domar, spremačica, administrator) te se predstave i svojom izjavom odgovaraju za stanje u učionici nakon korištenja.

Što se tiče pristupnih točaka za bežičnu mrežu na koji se studenti mogu spajati svojim privatnim prijenosnim računalima, mobitelima i tabletima, na Odjelu otvorena mreža (zaštićena šifrom koju studenti mogu dobiti) postoji na trećem katu zgrade Odjela za biologiju.

Do kraja 2014. godine planira se napraviti javno dostupna mreža na drugom i trećem katu zgrade koja bi pokrila čitavu zgradu bežičnim signalom. Na taj način će studenti moći koristiti usluge *eduroam*-a putem svojeg AAI identiteta, a bežična mreža koju koriste djelatnici Odjela biti će odvojena.

Kada bi napravili presjek stanja kompletne informatičke opreme na Odjelu koja se koristi u nastavi, zajednički nazivnik bi bio da je oprema funkcionalna. Računalna oprema na Odjelu u pravilu je starija od 5 godina, te uprava Odjela sukladno mogućnostima investira u informatičku opremu.

Tablica 7.5. Opremljenost računalnih učionica

Broj novijih računala (do 3 godine)	Broj računala starijih od 3 godine	Ocjena funkcionalnosti (od 1 do 5)	Ocjena održavanja (od 1 do 5)	Ocjena mogućnosti korištenja izvan nastave (od 1 do 5)
0	13	3	3	3

7.E. INTERNA POLITIKA NABAVE I NAČINA UPOTREBE RAČUNALNE OPREME

Osvrnite se na internu politiku nabave i načina upotrebe računalne opreme.

Godišnji plan nabave računalne opreme počinje zahtjevima na razini laboratorija/zavoda s aspekta osiguranih (planiranih) financijskih sredstava, a odobrava se na razini Odjela (pročelnik).

Sama nabava računala provodi se javnim natječajem na razini Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, uglavnom jednom godišnje. Nabava započinje ispunjavanjem zahtjeva nakon čega kreće postupak u kojem, u sprezi, računovodstvo, ured za nabavu, osoba/e koje su predale zahtjev i informatička služba obrađuju sve upite (vrsta opreme, postoje li sredstva i je li oprema u skladu s trenutnim sustavima koje Odjel posjeduje).

Nakon što su iskorištene sve stavke u natječaju nije moguće kupovati novu opremu, osim u slučaju ako se raspiše novi natječaj bez obzira na kalendarsku godinu. Sve to mora biti definirano godišnjim planom nabave i za to moraju biti osigurana sredstva, što iz projekata što iz vlastitih sredstava Odjela.

No kako se javni natječaj za opremu Odjela za biologiju provodi javnim natječajem na razini Sveučilišta, moramo se usuglasiti s ostalim sastavnicama oko pokretanja drugog natječaja po kalendarskoj godini.

S obzirom na porast broja zaposlenika i studenata Odjela za biologiju potreba za računalnom opremom je vrlo visoka, a sam stupanj i dinamiku nabave određuju isključivo raspoloživa financijska sredstva.

7.F. NASTAVNIČKI KABINETI, NJIHOVA BROJNOST I FUNKCIONALNOST

Osvrnite se na nastavničke kabinete, njihovu brojnost (podaci iz tablice 7.8) i funkcionalnost. Procijenite prikladnost kabineta za obavljanje nastavne i znanstvene aktivnosti nastavnika i suradnika.

Odjel za biologiju u Osijeku raspolaže s 29 nastavničkih kabineta. Prema prosječnoj površini kabineta (15,35 m²) i ocjeni opremljenosti (4) može se zaključiti da su kabineti na dobroj razini te da su prikladni za obavljanje nastavne i znanstvene aktivnosti.

S druge strane, prosječna površina kabinetskoga prostora po stalno zaposlenom nastavniku/suradniku iznosi 9,7 m². Stariji nastavnici u višem znanstveno nastavnom zvanju imaju svoje kabinete, ali nedostatak je što mlađi nastavnici i suradnici moraju dijeliti kabinete, što otežava obavljanje znanstvene i nastavne aktivnosti.

Tablica 7.8. Nastavnički kabineti

Identifikacija zgrade	Broj nastavničkih kabineta	Prosječna površina u m ²	Ocjena opremljenosti (od 1 do 5)	Prosječna površina u m ² po stalno zaposlenom nastavniku/suradniku
1	29	15,35	4	9,7

7.G. VELIČINA I OPREMLJENOST PROSTORA NAMIJENJENA ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKOME RADU

Opišite veličinu i opremljenost prostora koji se koristi samo za znanstveno-istraživački ili umjetnički rad te procijenite iskorištenost prostora.

Na Odjelu za biologiju u Osijeku za sada ne postoje prostori koji se koriste isključivo za znanstveno-istraživački rad, s obzirom da se takvi prostori osim za znanstveno-istraživački rad koriste, po potrebi, i za nastavu. Moramo napomenuti da se, u skladu s potrebama i mogućnostima, svi praktikumi koriste i za potrebe znanstveno-istraživačkog rada.

Ukupna površina 11 laboratorija (prostora za znanstveno-istraživački rad) iznosi 388,09 m², odnosno u prosjeku 35,28 m². Analizom opremljenosti laboratorija može se zaključiti da su oni na primjerenoj razini te da su prikladni za obavljanje znanstveno-istraživačkog rada. Nadalje, broj sati korištenja laboratorija je izuzetno velik tako da su laboratoriji korišteni na dnevnoj bazi do 8 sati dnevnog opterećenja (u mnogo slučajeva i puno više), te da nema vremenski neiskorištenog laboratorijskog prostora. Raspodjela laboratorijskog prostora po zavodima je slijedeća:

1. Zavod za zoologiju – 173,2 m²
2. Zavod za biokemiju i ekofiziologiju biljaka – 92,8 m²
3. Zavod za ekologiju voda – 58,25 m²
4. Zavod za kvantitativnu ekologiju – 63,84 m²



Slika 7.2. Površina prostora namijenjenih znanstveno-istraživačkom radu po zavodima

Opis opremljenosti pojedinih prostora namijenjenih znanstveno-istraživačkom radu:**Zavod za zoologiju:**

Laboratorij za entomologiju (222) sadrži kompletnu opremu za entomološka istraživanja na terenu i u laboratoriju - entomološke klopke, aspiratori i hvataljke za prikupljanje kukaca, entomološki ormari i kutije, entomološke iglice, kemikalije za prepariranje kukaca, oprema i pribor za uzorkovanje kukaca u vodenim staništima, kavezi za uzgoj kukaca, staklene kade za uzgoj kukaca, mreže, platna i tkanine za uzorkovanja, pribor za seciranje, opremu za noćno prikupljanje kukaca, DVD, video CD-i i software opremu, različite znanstvene knjige, popularne knjige i priručnici o kukcima i za determinaciju kukaca. Unutar laboratorija je tamna komora za uzgoj i razvoj kukaca, te različita istraživanja na kukcima u svim stadijima, opremljena uređajima za promjenu fotoperioda, temperature i vlage zraka. Laboratorij sadrži i digestor za rad s opasnim kemikalijama, mikroskop (2 komada), binokularnu lupu Leica (2 komada), te stereo zoom lupu SZX16 s digitalnom kamerom i softwerom (1 komad), sonde za mjerenje fizikalno-kemijskih parametara vode Consort C931, kompjuter s opremom (8 komada), gumeni čamac za teren (1 komad), 1 vozilo Lada Niva, 1 vozilo Dacia Sandero Stepway.

Laboratorij za ekologiju životinja (216) opremljen je za potrebe preparacije kralježnjaka i kukaca. U laboratoriju se nalaze radne površine za adekvatnu obradu prilikom preparacije (topla i hladna voda, odgovarajući slivnik), 96% alkohol, posude i pribor za preparaciju. Na raspolaganju je jedna binokularna lupa i 9 dalekozora za terenska istraživanja. U laboratoriju se nalazi i jedan entomološki ormar sa zbirka obada, te zbirka mokrih preparata (obada). Na raspolaganju studentima je devet radnih mjesta (struja, voda, odgovarajuća površina), te jedno radno mjesto opremljeno računalom. Također, u laboratoriju se nalazi i literatura za nastavu koja je dostupna studentima. Pribor i kemikalije potrebne za izolaciju DNA pohranjene su u ormarima, no izolacija DNA se obavlja u drugim laboratorijima.

Laboratorij za staničnu i molekularnu biologiju biljaka (316) sadrži opremu za spektrometrijsko određivanje koncentracija fotosintetskih pigmenata i niza molekula kao i aktivnosti enzima vezanih za oksidativni stres i antioksidativni odgovor biljaka (UV-VIS spektrometri, centrifuge), analizu proteinskog sastava (sustavi za elektroforezu i imunodetekciju), DNA analizu (termoblok), određivanje aktivnosti fotosustava I i II (nekoliko sofisticiranih fluorometara za mjerenje energetske razine u fotosintetskim sustavima: mini PAM, handy PEA, mPEA), izradu trajnih mikroskopskih preparata za svjetlosnu i elektronsku mikroskopiju (kriostat, rotacioni mikrotom, ultramikrotom), mikroskope, sustave za određivanje produkcije kisika (kisikova elektroda za mjerenje u tekućoj i plinskoj fazi), te uzgojnu komoru s visoko definiranim uvjetima za uzgoj biljaka, komoru za rast biljaka s promjenljivom fotoperiodom i temperaturom, tamnu komoru i sterilnu komoru.

Zavod za biokemiju i ekofiziologiju biljaka

Laboratorij za ekofiziologiju biljaka (306) sadrži opremu za izvođenje vegetacijskih (fitocenoloških) istraživanja usmjerenih na akvatičku makrofitsku vegetaciju nizinskih jezera i

kanala. U laboratoriju se nalazi uzgojna komora za uzgoj algi i makrofita (promjenjivi fotoperiod, treskanje, temperatura), te uzgojna komora za rast biljaka s promjenjivim fotoperiodom i temperaturom, oprema za spektrofotometrijsko određivanje koncentracija fotosintetskih pigmenata i aktivnosti enzima vezanih za oksidativni stres i antioksidativni odgovor biljaka.

Oprema laboratorija: UV-VIS spektrofotometar, centrifuga, sušionik, vodena kupelj, analitička vaga, pH metar, MS Spectrophotometer za mikropločice, Innova Incubator Shaker (mikropločice, Erlenmeyer tikvice), terenska oprema (Van Dorn boca za uzorkovanje vode, Van Veen grabilo za uzorkovanje sedimenta, Multimeter za mjerenje pH, EC, DO). Osim znanstvenih u Laboratoriju za ekofiziologiju biljaka provode se i nastavne aktivnosti.

Laboratorij za biokemiju (312) sadrži opremu potrebnu za provođenje osnovnih biokemijskih i molekularnih analiza (razni tipovi homogenizatora, vodene kupelji, centrifuga, UV-VIS spektrofotometar, sustav za vertikalnu elektroforezu, sustav za horizontalnu elektroforezu, te sustav za Western blot analizu). Osim toga, Laboratorij sadrži digester i sterilni kabinet s laminarnim protokom zraka te sitni i osnovni laboratorijski inventar kao što su hladnjaci, analitička vaga, pH metar, magnetna miješalica, rešo, vrtložne miješalice i dr.

Laboratorij za biokemiju namijenjen je prvenstveno istraživačkom radu, dostupan svim istraživačima (asistenti, poslijedoktorandi) i studentima (praktikanti, diplomanti, volonteri) Odjela za biologiju kao i istraživačima drugih institucija. Osim istraživačkog rada, u Laboratoriju za biokemiju se održava velik dio praktične nastave preddiplomskog i diplomskih studija biologije.

Laboratorij za molekularnu ekologiju (313) sadrži opremu za osnovne molekularne analize (PCR uređaj, sustav za digitalnu foto dokumentaciju gelova s kamerom i UV-transiluminatorom te sustav za horizontalnu elektroforezu s izvorom istosmjerne struje). Nadalje, laboratorij sadrži sterilnu komoru (laminar s vertikalnim strujanjem zraka), laboratorijsku vagu, vrtložnu miješalicu, mikrovalnu, kuhalo, hladnjak i računalo. Laboratorij se svakodnevno koristi, prvenstveno za znanstvena istraživanja, ali i za potrebe izvođenja nastave i studentske prakse te izrade diplomskih radova.

Zavod za ekologiju voda

Laboratorij za ekologiju alga (207) Odjela za biologiju sadrži opremu i kemikalije potrebne za provođenje analize kakvoće vode, s posebnim naglaskom na kvalitativnu i kvantitativnu analizu fitoplanktona te alga u obraštaju. Oprema za prikupljanje uzoraka uključuje dubinsku bocu i mrežice za uzorkovanje te uređaj za mjerenje intenziteta svjetlosti u vodi. Laboratorijska oprema uključuje svjetlosni mikroskop s ugrađenom digitalnom kamerom (Moticam 2300), invertni mikroskop opremljen digitalnim fotoaparatom (Canon PowerShot G10), komorice za kvantitativnu analizu, ključeve za determinaciju, pribor i opremu za izradu trajnih mikroskopskih preparata za svjetlosnu mikroskopiju te opremu i kemikalije za određivanje algalnih pigmenata.

Laboratorij za vodene beskranježnjake (202) Odjela za biologiju sadrži opremu za uzorkovanje zooplanktona (zooplanktonska mrežica), makrofitskih zajednica (cilindar i okvir), bentosa (grabilo i cilindar) i ihtiofaune (razne mreže). Laboratorij je opremljen uređajem s promjenjivim elektrodama za određivanje fizikalno kemijskih svojstava vode (zasićenost i koncentracija kisika, konduktivitet i pH) in situ, sonar, spektrofotometrom, mufolnom peći, sonikatorom, binokularnim lupama i svjetlosnim mikroskopima, tamnom komorom s fluorescentnim mikroskopom (ugrađen digitalni fotoaparatus spojen s računalom (Olympus Camedia 4040Z), s mogućnošću digitalne obrade fotografija te mjerenja fotografiranih objekata), raznim ključevima za determinaciju, priborom i kemikalijama potrebnim za obradu mikro-, meio-, makrofaune i ihtiofaune, te priborom i kemikalijama za određivanje koncentracije fotosintetskih pigmenata i nutrijenata u vodi. U sklopu laboratorija se nalazi digestor.

Zavod za kvantitativnu ekologiju

Laboratorij za analizu bioloških sustava (220) sadrži opremu potrebnu za znanstveno-istraživački rad iz područja ekotoksikologije. U laboratoriju se nalazi oprema za spektrofotometrijsko i fluorometrijsko mjerenje biokemijskih biomarkera (biomarkera izloženosti okolišnim zagađivalima, biomarkera oksidativnog stresa, markera metaboličkog i zdravstvenog statusa), za razdvajanje proteina (elektroforeza), te za izradu trajnih histoloških preparata (mikrotom). Od ostale opreme laboratorij sadrži pH metar, lupu, mikroskop, te vagu.

Laboratorij za ekobiogeografiju (221) sadrži opremu potrebnu za znanstveno-istraživački rad iz područja primijenjene ekologije. U laboratoriju se nalazi i sva oprema potrebna za uzorkovanje beskranježnjaka tla, te materijal potreban za izvođenje ekoloških eksperimenata u kontroliranim uvjetima, uključujući dva hladnjaka, te inkubator s kontrolom CO₂. Za ekološka istraživanja na terenu koristi se autonomni leteći uređaj s kamerom (Iris+), „data logger“, te vozilo Ssangyong Actyon.

Laboratorij za ekološko modeliranje (219) sadrži opremu potrebnu za znanstveno-istraživački rad za modeliranja bioloških sustava, te biostatistiku. Unutar prostora uspostavljen je računalni klaster. U laboratoriju se nalazi i literatura za nastavu koja je dostupna studentima.

Prosječna ocjena opremljenosti prostora namijenjenih znanstveno-istraživačkom radu je dobar, djelomično zbog potrebe osuvremenjivanja ili kompletiranja opreme zbog bolje funkcionalnosti, a djelomično zbog nedostatka prostora.

Odjel za biologiju u Osijeku raspolaže sa samo dva komada kapitalne opreme (centrifuga i komora za ispitivanje rasta bilja), čija nabavna vrijednost iznosi više od 200.000,00 kn. Kapitalna oprema je kupljena sredstvima Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta RH u okviru godišnjih natječaja za nabavku kapitalne opreme.

Tablica 7.9. Prostor koji se koristi uglavnom za znanstveno-istraživački rad

Identifikacija zgrade	Interna oznaka prostorije ili oznaka laboratorija	Površina (u m ²)	Broj sati korištenja u tjednu	Ocjena opremljenosti (od 1 do 5)
1	202	29,15	40	4
1	207	29,1	40	4
1	216	28,8	40	3
1	219	14,84	65	3
1	220	39	65	4
1	221	10	65	3
1	222	56,45	19	4
1	306	45,6	30	3
1	312	22,1	65	3
1	313	25,1	40	3
1	316	87,95	65	4

Tablica 7.10. Kapitalna oprema

Naziv instrumenta (opreme)	Nabavna vrijednost	Godine starosti
Centrifuga	215.532,00	9
Komora za ispitivanje rasta bilja	266.570,00	9

7.H. KNJIŽNICA ODJELA ZA BIOLOGIJU

Opišite prostor knjižnice Vašega visokog učilišta i radno vrijeme kada je ona otvorena za studente, nastavnike i suradnike Vašega visokog učilišta te vanjske posjetitelje. Komentirajte broj knjiga i časopisa (domaćih i inozemnih) u knjižnici te o iznosu sredstava koja se svake godine troše za nove knjige i časopise.

Nakon preseljenja Odjela za biologiju u novouređene prostore 2011. godine knjižnica je ostala na staroj lokaciji, točnije na Odjelu za matematiku. Spomenuta knjižnica obavlja funkciju knjižnice tri Odjela: Odjela za matematiku, Odjela za fiziku i Odjela za biologiju. Knjižnica se prilikom preseljenja nije razdvojila zbog nedostatka prikladnog prostora, ali i zbog nemogućnosti zapošljavanja djelatnika za rad u knjižnici. Smatramo da fizička odvojenost ne predstavlja veliki problem, a rješenje vidimo u izgradnji nove, suvremene zgrade Sveučilišne knjižnice unutar Sveučilišnog Campusa u kojem se Odjel za biologiju trenutno nalazi. Izgradnja Sveučilišne knjižnice planirana je u skoroj budućnosti. Nadalje, različiti priručnici i udžbenici

koji se neposredno koriste u nastavi nalaze se u nastavničkim kabinetima izvoditelja predmeta, te su uvijek dostupni studentima.

Knjižnica i čitaonica se nalaze na ukupnoj površini od 168,85 m². Za knjižnicu je izrađena vlastita baza podataka za knjige i periodiku, dostupna putem interneta. U knjižnici se nalaze 3 računala koja su na raspolaganju studentima za pretraživanje knjižne baze, te stolovi i stolice u dijelu koji služi kao čitaonica. Radno vrijeme knjižnice je od ponedjeljka do petka od 7:30 – 17:00, te petkom od 7:30-14:30. Fundus knjiga, osobito novijeg datuma, je nedostatan, no Odjel ga ovisno o financijskim mogućnostima svake godine nadopunjava. Nažalost, nadopuna nije velika, te je u proteklih nekoliko godina Odjel investirao oko 20.000,00 kuna za kupnju literature. Fundus knjiga se obnavlja i povremenim donacijama. Pretplata na stručne i znanstvene časopise varira od godine do godine, međutim, zbog fizičke odvojenosti knjižnice časopisi se nalaze u nastavničkim kabinetima raspoređeni prema tematici istraživanja. Nedostatak knjižnice Odjela za biologiju, premali broj relevantnih knjiga i udžbenika, te neadekvatan odnos broja naslova i svezaka knjiga prema broju studenata problem je koji se nalazi visoko na listi prioriteta Odjela, te je već za kraj 2014. godine planirana nabava većeg broja knjiga za novi diplomski studij Zaštita prirode i okoliša.

Tablica 7.11. Opremljenost knjižnice

Ukupna površina (u m ²)	Broj zaposlenih	Broj sjedećih mjesta	Broj studenata koji koriste knjižnicu	Postoji li računalna baza podataka vaših knjiga i časopisa
168,85	2 (nisu zaposlenici Odjela za biologiju)	21	228	DA

Broj naslova knjiga	Broj udžbenika *	Ocjena suvremenosti knjiga i udžbenika (od 1 do 5)	Broj naslova inozemnih časopisa	Broj naslova domaćih časopisa	Ocjena funkcionalnosti kataloga knjiga i časopisa	Ocjena opremljenosti (od 1 do 5)**	Ocijenite kvalitetu i dostupnost elektroničkih sadržaja (od 1 do 5)***
797	470	4	5	11	4	4	4

* Broj udžbenika podrazumijeva sve udžbenike bez obzira na broj primjeraka.

** Mogućnosti kopiranja za nastavnike i studente, nabava kopija iz drugih knjižnica, katalozi radova nastavnika itd.

*** Pod elektroničkim se sadržajima podrazumijevaju elektronička izdanja knjiga, časopisa, baze podataka, ali i katalozi vlastite i vanjskih knjižnica.

7.I. INFORMATIZACIJA KNJIŽNICE

Ocijenite stupanj informatizacije knjižnice. Posebno navedite računalne baze podataka knjiga i časopisa dostupnih nastavnicima, suradnicima i studentima i opišite način i učestalost korištenja. Usporedite se sa srodnim visokim učilištima.

Stupanj informatizacije knjižnice za sada zadovoljava, iako bi se u budućnosti trebao povećati. Sama knjižnica ima izrađenu vlastitu bazu podataka za knjige i periodiku koja je dostupna putem interneta. Nadalje, u knjižničnoj bazi podataka se nalaze podatci o svim pohranjenim završnim, diplomskim i drugim ocjenskim radovima. Dodatno, od 2010. godine diplomski radovi u .pdf formatu nalaze se dostupni na mrežnoj stranici Odjela. Poveznice na baze podataka znanstvenih časopisa, hrvatskih i inozemnih, koje su nam dostupne pretplatom kroz nacionalne licence MZOŠ/CARNet nalaze se i na

mrežnoj stranici knjižnice (<http://www.mathos.unios.hr/index.php/odjel/knjiznica>), kao i na mrežnoj stranici Odjela za biologiju (www.biologija.unios.hr). Određivanje učestalosti korištenja je teško određivo s obzirom da je pristup omogućen putem IP adresa s lokalnih računala u nastavničkim kabinetima, te nemamo povratnu informaciju. Sama informatizacija je usporediva s ostalim srodnim visokim učilištima, s obzirom da je velika većina koristi samo baze podataka čiju pretplatu je platio MZOŠ. Također, baza podataka za pregledavanje knjiga i periodike dostupna u knjižnici slična je bazama na drugim srodnim visokim učilištima, no u samom fundusu knjiga zaostajemo.

7.J. PROSTORI ZA RAD STRUČNIH SLUŽBI

Ocijenite stupanj informatizacije knjižnice. Posebno navedite računalne baze podataka knjiga i časopisa dostupnih nastavnicima, suradnicima i studentima i opišite način i učestalost korištenja. Usporedite se sa srodnim visokim učilištima.

Prostor za rad stručnih službi Odjela za biologiju u Osijeku primjereni su radu i potrebama djelatnika i studenata. Prostorije tajništva i Ureda pročelnika u potpunosti zadovoljavaju potrebe za svakodnevnim obavljanjem poslova i za rad sa strankama. Prostor je opremljen suvremenim namještajem i stolnim računalima i pisačem koji se nalazi na hodniku, a kojeg koriste svi djelatnici Odjela. Svaki djelatnik ima svoj radni prostor koji je opremljen odgovarajućim namještajem za odlaganje dokumentacije i dosjea djelatnika. Ured pročelnika i tajništvo nalaze se na 2. katu zgrade, a pristup invalidnim osobama omogućen je korištenjem dizala, pristupne rampe i širokim hodnicima.

Prostori financijsko-računovodstvene službe zadovoljavaju sve potrebe za kvalitetnim radom. U tri prostorije smještene su djelatnice čiji je posao međusobno povezan, tako da im prostorije koje se nalaze u nizu omogućuju bolju funkcionalnost i iskorištenost radnog vremena.

Tablica 7.12. Prostorije za rad stručnih službi.

Stručna služba	Broj Prostorija	Ukupna površina u m ²	Broj djelatnika	Prosječna površina po djelatniku u m ²
Ured pročelnika i tajništvo	3	79,30	3	26,40
Računovodstvo	3	24	4	8
Studentska služba	½	17	2	8
Arhiva	1	18		
IT služba	1	13	2	6,5
Domar i služba održavanja	1	20	2	10
Spremačice	1	15	3	5
UKUPNO	10,5	186,30	16	63,90

7.K. OMJER PRORAČUNSKIH I TRŽIŠNIH PRIHODA ODJELA, STUPANJ AUTONOMNOSTI I FLEKSIBILNOSTI U FINACIJSKOME POSLOVANJU

Obrazložite omjer proračunskih (nastavnih, znanstvenih i umjetničkih) i tržišnih prihoda visokog učilišta te komentirajte stupanj autonomnosti i fleksibilnosti koje visoko učilište ima u financijskom poslovanju.

Od ukupno ostvarenih prihoda u 2012. godini najveći dio, odnosno 91,45% činili su prihodi iz proračuna, dok su tržišni prihodi činili 8,55% ukupnih prihoda. U 2013. godini omjer prihoda je gotovo isti, naime prihodi iz proračuna činili su 91,08%, a tržišni prihodi 8,92%. Prihodi iz proračuna na ime isplata plaća vrše se izravno na tekuće račune zaposlenika, dok se svi ostali prihodi uplaćuju na poslovni račun Odjela.

U financijskom poslovanju Odjel za biologiju vodi se pozitivnim zakonskim propisima, prije svega Zakonom o proračunu, te pažljivom procjenom trošenja financijskih sredstava koja su

uvjetovana priljevom novčanih sredstava na poslovni račun, kako bi se održala likvidnost i solventnost Odjela. U samom trošenju vlastitih sredstava Odjel ima potpunu autonomnost.

7.L. STRUKTURA IZVORA TRŽIŠNIH PRIHODA ODJELA

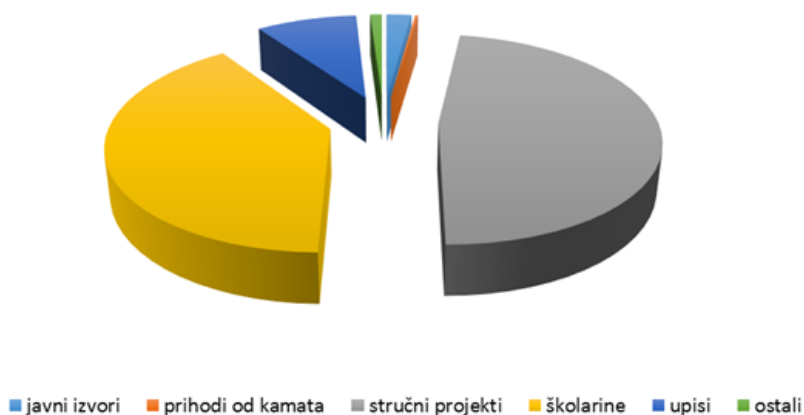
Komentirajte detaljnije strukturu izvora tržišnih prihoda (naplata školarine od studenata, istraživački projekti, usluge, ostale djelatnosti) visokog učilišta

Od ukupno ostvarenih prihoda, približno 9% čine tržišni prihodi koje čine prihodi iz proračuna ostalih javnih izvora, prihodi od kamata, prihodi od vlastite djelatnosti. Prihodi od vlastite djelatnosti su prihodi od stručnih projekata, prihodi od školarina za preddiplomski i diplomske studije, naknada za upis, te ostali nespomenuti prihodi koje čine prihodi od refundacije štete, prihodi od prodaje opreme i donacije trgovačkih društava.

Struktura ovih prihoda prikazana je u slijedećoj tablici i slici :

Tablica 7.14. Struktura izvora tržišnih prihoda Odjela u 2012. i 2013. godini

	2012	2013	indeks
javni izvori	20.000,00	75.272,38	376,36
prihodi od kamata	2.350,94	1.957,13	83,25
stručni projekti	440.580,00	502.460,00	114,05
školarine	369.722,62	341.608,87	92,40
upisi	80.691,53	69.313,32	85,90
ostali	9.490,25	0,00	0,00
UKUPNO :	922.835,34	990.611,70	107,34



Slika 7.3. Grafički prikaz strukture izvora tržišnih prihoda Odjela za biologiju u postocima.

Iz slike 7.3 vidljivo je da u strukturi tržišnih prihoda najveći udio čine prihodi od stručnih projekata, te prihodi od školarina, dok zanemarivo mali postotak čine prihodi od kamata i ostali prihodi. Značajno je za napomenuti da je usporedbom ova dva promatrana razdoblja utvrđeno da je došlo do višestrukog porasta prihoda iz javnih izvora, te prihoda od stručnih projekata i to za 14,05%, dok je prihod od školarina i upisa nešto smanjen.

7.M. UPRAVLJANJE PRIHODIMA OD TRŽIŠNIH USLUGA ODJELA

Navedite na koji način upravljate prihodima od tržišnih usluga kako biste unaprijedili kvalitetu djelatnosti visokog učilišta.

Upravljanje ostvarenim prihodima, uključujući i tržišne prihode regulirano je Zakonom o proračunu, Pravilnikom o proračunskom računovodstvu, kao i internim aktima Odjela, odnosno Pravilnikom o ostvarivanju i pravima korištenja vlastitih, namjenskih i ostalih prihoda. Uvažavajući zakonske i podzakonske akte ostvarene tržišne prihode koristimo za podmirenje dijela materijalnih troškova, unaprjeđenje naše osnovne djelatnosti kroz povećanje kvalitete računalne i laboratorijske opreme, ulaganja u kadrove kroz financiranje stručnih usavršavanja i simpozija, dok se jedan dio ovih prihoda koristi i za isplatu plaća te materijalnih prava zaposlenika.

7.N. STRUKTURA TROŠENJA TRŽIŠNIH PRIHODA ODJELA

Osvrnite se na postotnu strukturu trošenja tržišnih prihoda te procijenite u kojoj mjeri smanjenje ili nedostatak tih sredstava može utjecati na funkcionalnost visokog učilišta i realizaciju njegove osnovne djelatnosti.

Analizom tablica 7.15. i 7.16. možemo zaključiti da se relativno mali postotak ukupnih rashoda pokriva iz tržišnih prihoda, a najveći dio otpada na pokriće materijalnih rashoda, ostalih rashoda (donacije, školarine zaposlenika), te na rashode za nefinancijsku imovinu. Zbog malog postotka pokrića rashoda iz tržišnih prihoda, potrebno je u značajnijoj mjeri povećati tržišne prihode, bilo poboljšanjem mehanizma naplate školarina, odnosno dodatnim angažmanom na tržištu kroz stručne i znanstvene projekte.

Tablica 7.15. Struktura trošenja tržišnih prihoda Odjela za biologiju u 2012. godini.

	Ukupni rashodi u 2012	Rashodi iz tržišnih prihoda	Postotak
rashodi za zaposlene	8.225.511,35	173.141,09	2,10
materijalni rashodi	2.194.585,62	504.579,68	22,99
financijski rashodi	12.953,76	512,95	3,96
ostali rashodi	38.700,00	18.700,00	48,32
rashodi za nefinancijsku imovinu	86.720,94	49.455,43	57,03
UKUPNO :	10.558.471,67	746.389,15	7,07

Tablica 7.16. Struktura trošenja tržišnih prihoda Odjela za biologiju u 2013. godini.

	Ukupni rashodi u 2013	Rashodi iz tržišnih prihoda	Postotak
rashodi za zaposlene	8.697.841,69	189.237,48	2,18
materijalni rashodi	1.969.404,32	583.711,42	29,64
financijski rashodi	6.071,58	92,08	1,52
ostali rashodi	36.800,00	31.800,00	86,41
rashodi za nefinancijsku imovinu	272.125,02	82.144,00	30,19
UKUPNO :	10.982.242,61	886.984,98	8,08

Tablica 7.17. Financijska evaluacija

		N-2 kalendarska godina 2012	N-1 kalendarska godina 2013
	PRIHODI	10.607.618,43	11.097.463,10
1.	PRIHODI IZ DRŽAVNOG PRORAČUNA	9.684.783,09	10.106.851,40
1.1.	Plaće za zaposlene	7.898.608,28	8.269.621,38
1.2.	Troškovi poslovanja (uključivo i terenska nastava)	555.680,00	450.000,00
1.3.	Vanjska suradnja u nastavi	282.253,26	256.012,07
1.4.	Domaći znanstveni projekti	155.834,00	266.183,64
1.5.	Međunarodni znanstveni projekti	-	-
1.6.	Međunarodna suradnja	10.000,00	8.051,08
1.7.	Organizacija znanstvenih skupova	-	-
1.8.	Nabava časopisa	-	-
1.9.	Tekuće održavanje	-	-
1.10.	Izgradnja i investicijsko održavanje	-	-
1.11.	Oprema	-	-
1.12.	Ukupno ostale vrste prihoda (specificirati)	782.407,55	856.983,23
	- naknade prijevoza na posao i s posla	348.554,80	278.128,00
	- jubilarne nagrade	36.863,41	5.254,36
	- naknade za bolest, pomoći	18.619,34	28.403,09
	- otpremnine, regres, božićnice, dar djeci	97.750,00	23.000,00
	- sistematski pregledi	8.000,00	-
	- školarine za preddiplomske i diplomske studije	272.620,00	364.568,00
	- pomoći za doktorate	-	157.629,78
2.	PRIHODI IZ PRORAČUNA OSTALIH JAVNIH IZVORA	20.000,00	75.272,38

2.1.	Prihodi i pomoći od jedinica lokalne uprave i samouprave (grad, županija itd.)	-	-
2.2.	Prihodi i pomoći ostalih subjekata (primjerice Nacionalna zaklada za znanost)	-	-
2.3.	Ukupno ostale vrste (specificirati)	20.000,00	75.272,38
	- prihodi iz Fonda Sveučilišta	20.000,00	54.200,00
	-ostali nespomenuti prihodi po posebnim propisima-stručno usavršavanje	-	21.072,38
3.	PRIHODI OD KAMATA	2.350,94	1.957,13
	-kamate na depozite po viđenju	2.350,94	1.957,13
4.	PRIHODI OD VLASTITE DJELATNOSTI	440.580,00	502.460,00
4.1.	Školarine – poslijediplomske specijalističke	-	-
4.2.	Školarine – poslijediplomske doktorske	-	-
4.3.	Znanstveni projekti	-	-
4.4.	Stručni projekti	440.580,00	502.460,00
4.5.	Prihodi od najma	-	-
4.6.	Ukupno ostale vrste prihoda (specificirati)	-	-
		-	-
5.	PRIHODI PO POSEBNIM PROPISIMA	450.414,15	410.922,19
5.1.	Školarine – preddiplomske, diplomske, stručne	369.722,62	341.608,87
5.2.	Dodatna provjera posebnih znanja, vještina i sposobnosti (ako se provodi uz ispite državne mature)	-	-
5.3.	Naknade za upis	80.691,53	69.313,32
5.4.	Izdavačka djelatnost	-	-
5.5.	Naplate studenskih molbi, potvrdnica, diplome, indeksi itd.	-	-
5.6.	Ukupno ostale vrste prihoda (specificirati)	-	-
		-	-
6.	OSTALI (NESPOMENUTI) PRIHODI (specificirati)	9.490,25	-
	- prihodi od refundacije štete	943,25	-
	- prihodi od prodaje opreme	3.750,00	-
	-donacije od trgovačkih društava	4.797,00	-
A	UKUPNO PRIHODI POSLOVANJA	922.835,34	990.611,70

		N-2 kalendarska godina 2012	N-1 kalendarska godina 2013
	RASHODI	10.558.471,67	10.982.242,61
1.	RASHODI ZA ZAPOSLENE	8.694.443,56	9.041.330,25

1.1.	Plaće za zaposlene	8.045.440,58	8.358.391,46
1.2.	Vanjska suradnja u nastavi	468.932,21	343.488,56
1.3.	Ukupno ostalo (specificirati)	180.070,77	339.450,23
	- jubilarne nagrade	36.863,43	5.254,36
	- darovi za djecu	48.338,00	52.000,00
	- naknade za bolest, invalidnost i smrtni slučaj	18.619,34	30.066,09
	- regres za godišnji odmor	76.250,00	-
	- ostali rashodi – prigodna nagrada	-	94.500,00
	- naknada troškova izrade doktorata	-	157.629,78
2.	RASHODI ZA MATERIJAL I ENERGIJU	513.974,75	450.657,89
2.1.	Uredski materijal i ostali materijalni rashodi	63.841,12	53.165,06
2.2.	Laboratorijski materijal	76.858,67	127.400,05
2.3.	Energija	262.717,06	196.937,29
2.4.	Materijal i dijelovi za tekuće i investicijsko održavanje	78.637,80	50.864,12
2.5.	Sitni inventar	28.996,85	22.291,37
2.6.	Ukupno ostalo (specificirati)	2.923,25	-
	- kalo, rasip, lom i kvar materijala	943,25	-
	- službena i radna odjeća	1.980,00	-
3.	RASHODI ZA USLUGE	484.978,22	563.821,08
3.1.	Telefon, pošta, prijevoz	93.749,44	62.420,71
3.2.	Usluge tekućeg i investicijskog održavanja	26.771,00	43.065,89
3.3.	Promidžba i informiranje	5.216,00	960,00
3.4.	Komunalne usluge	41.191,49	46.610,80
3.5.	Zakup, najam	44.898,84	77.751,08
3.6.	Intelektualne i osobne usluge (ugovori o djelu, honorari)	192.309,48	269.072,26
3.7.	Računalne usluge	4.176,55	2.405,34
3.8.	Ukupno ostalo (specificirati)	76.665,42	61.535,00
	- obvezni i preventivni zdravstveni pregledi zaposlenika	8.827,88	1.605,82
	- grafičke i tiskarske usluge	15.150,31	22.962,50
	- usluge pri registraciji prijevoznih sredstava	1.986,75	1.994,72
	- usluge čišćenja, pranja i slično	4.767,75	-
	- usluge čuvanja imovine i osoba	17.978,20	15.622,80
	- ostale nespomenute usluge	27.954,53	19.349,16
4.	RASHODI ZA NEFINANCIJSKU IMOVINU	86.720,94	272.125,02
4.1.	Poslovni objekti	-	-
4.2.	Računalna oprema	4.415,25	38.865,00
4.3.	Laboratorijska oprema	40.795,69	27.586,19
4.4.	Uredska oprema	.	2.499,95
4.5.	Komunikacijska oprema	21.010,00	-

4.6.	Ostala oprema	16.600,00	10.807,50
4.7.	Literatura	-	9.346,61
4.8.	Ulaganja u postrojenja, strojeve i ostalu opremu	-	15.575,00
4.9.	Dodatna ulaganja na građevinskim objektima	-	
4.10.	Ukupno ostalo (specificirati)	3.900,00	167.444,77
	- ulaganja u računalne programe	3.900,00	2.680,69
	- osobni automobili	-	82.644,00
	- terenska vozila	-	82.120,08
5.	NAKNADE TROŠKOVA ZAPOSLENIMA	663.915,68	474.244,19
5.1.	Službena putovanja	277.717,38	155.844,19
5.2.	Stručna usavršavanja	19.624,50	7.850,00
5.3.	Ukupno ostalo (specificirati) uključujući i troškove prijevoza - troškovi prijevoza na posao i s posla	366.573,80	310.550,00
6.	OSTALI NESPOMENUTI RASHODI POSLOVANJA	114.438,62	180.064,18
6.1.	Premije osiguranja	11.059,88	7.966,19
6.2.	Reprezentacija	12.733,07	20.892,39
6.3.	Članarine	575,06	200,00
6.4.	Bankarske i usluge platnog prometa	12.431,88	5.774,42
6.5.	Kamate	521,88	90,85
6.6.	Ostali financijski izdaci	77.116,85	145.140,33
	-naknade troškova službenog puta za osobe izvan radnog odnosa	2.552,70	700,00
	- naknade ostalih troškova	-	21.072,38
	-pristojbe i naknade	2.680,05	4.525,88
	-rashodi protokola	1.375,00	1.767,90
	- rashodi za Fond za razvoj Sveučilišta	22.822,88	28.949,75
	- ostali rashodi	8.986,22	51.118,11
	-stipendije i školarine	20.000,00	11.000,00
	-tekuće donacije	14.500,00	10.800,00
	-naknade šteta	4.200,00	-
	-negativne tečajne razlike	-	206,31
	-kapitalne donacije	-	15.000,00
B	UKUPNO RASHODI POSLOVANJA	1.777.307,27	1.668.787,34
C	Preneseno stanje iz prethodne godine	519.439,73	634.660,22
	Višak iz prethodnih godina	519.439,73	634.660,22
	UKUPNO STANJE 31.12. (A-B+C)	10.991.190,56	11.344.777,81

7.O. PRIORITET ODJELA U SLUČAJU POVEĆANOGA PRORAČUNSKOGA FINANCIRANJA

Navedite prioritet u slučaju povećanoga proračunskog financiranja visokog učilišta.

U slučaju povećanog proračunskog financiranja Odjela za biologiju u Osijeku prioritet bi bio poboljšanje uvjeta za učenje studentima, ali i poboljšanje uvjeta studentima i zaposlenicima za istraživački rad što podrazumijeva nastavak opremanja i osuvremenjivanja praktikuma i znanstveno-istraživačkih prostora, te poboljšanje informatičke opreme. Također, u slučaju mogućnosti zapošljavanja Odjel bi zaposlio i odgovarajući broj djelatnika koji nam nedostaje: asistenti, stručni suradnici, laboranti, te administrativno osoblje pomoćnika tajnika i voditelja Ureda za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja. Nastavnicima i suradnicima omogućila bi se kontinuirana edukacija za stjecanje potrebnih vještina i iskustava, te unaprjeđenje procesa učenja i poučavanja. Pri tome bi naglasak bio na efikasnijoj primjeni informacijskih tehnologija u nastavnom procesu, ali bi se osigurala i poticajna sredstva za pripremu i izdavanje nastavne literature i drugih nastavnih pomagala. Osigurao bi se i optimalan broj naslova aktualne literature za potrebe studenata. Investiralo bi se i u poboljšanje izvođenja terenske nastave, ali i poboljšanje radnih i životnih uvjeta u nastavnoj bazi (biološka stanica u Sungeru).

7.P. ZADOVOLJSTVO POSTOJEĆIM STANJEM I MOGUĆA POBOLJŠANJA

Navedite u kojoj ste mjeri zadovoljni postojećim stanjem i predložite moguća poboljšanja.

Uvjeti znanstveno-istraživačkog i nastavnog rada značajno su se poboljšali preseljenjem na novu lokaciju 2011. godine. Prilikom preseljenja predavaonice, praktikumi, nastavnički kabineti i laboratoriji opremljeni su uglavnom novim namještajem, te audio-vizualnom opremom. Iako su predavaonice i praktikumi vrlo opterećeni, odgovaraju broju studenata te se nastava može kvalitetno održavati. Izuzetno smo zadovoljni i dodatnim sadržajem poput čajne kuhinje za zaposlenike i studente, apartmana za gostujuće predavače i znanstvenike, te garderobe (sanitarni čvor i tuševi) za izvođenje TZK.

No, kako je Odjel za biologiju ustanova koja se kontinuirano razvija moguća su brojna poboljšanja. Većina uočenih problema Odjela potječe od nedostatka prostora, kao npr. nedostatak knjižnice, premalog prostora studentske referade, nedostatka prostora za držanje vozila i terenske opreme, nedostatka kvalitetnog prostora za skladištenje kemikalija. Povećanje kvalitete znanstveno-istraživačkog rada, ali indirektno i rada sa studentima u vidu većih mogućnosti njihovog uključivanja u znanstveno-istraživački rad, moglo bi se postići povećanjem broja prostora koji se koriste za znanstveno-istraživački rad, uspostavom vlastitih površina i objekata za istraživanja, te zapošljavanjem određenog broja stručnih suradnika i

laboranata. Nadalje, iako je opremljenost na zadovoljavajućoj razini (kako u nastavnom tako i u istraživačkom pogledu) postojeća oprema mogla bi se osuvremeniti, odnosno mogla bi se nabaviti nova. Za poboljšanje rada nužno je i redovito obnavljanje informatičke opreme u računalnoj učionici. S obzirom na trenutačnu financijsku situaciju u Hrvatskoj, kao i prognoze za budućnost, potrebno je povećati financijske prihode Odjela, a priliku za to su prijavljivanja projekata na natječaje u sklopu EU fondova i programa, te nastavku i poboljšanju suradnje s jedinicama lokalne samouprave i gospodarskim subjektima.

8. Prilog

8.1.ODLUKA O IMENOVANJU POVJERENSTVA ZA IZRADU SAMOANALIZE

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ODJEL ZA BIOLOGIJU
 Osijek, Cara Hadrijana 8/A

KLASA: 602-04/14-03/14
 URBROJ: 2158-60-60-10-14-01
 Osijek, 27. studenog 2014. godine

Na temelju članka 44. točka 8. Pravilnika Odjela za biologiju, Vijeće Odjela je na II. sjednici održanoj dana 27. studenog 2014. godine pod 3. točkom dnevnog reda donijelo sljedeću:

ODLUKU **o imenovanju povjerenstava za izradu samoanalize**

I. Za obavljanje poslova samoanalize osnivaju se Povjerenstva za sljedeća poglavlja

1. Upravljanje visokim učilištima i osiguravanje kvalitete

- doc.dr.sc. Ljiljana Krstin - voditelj
- Željka Lončarić
- dr.sc. Irena Labak
- dr.sc. Tanja Žuna Pfeiffer
- Ana Vuković (student)

2. Studijski programi

- prof.dr.sc. Elizabeta Has Schön - voditelj
- doc.dr.sc. Ljiljana Krstin – voditelj (ishodi učenja)
- doc.dr.sc. Valentina Pavić
- Željka Lončarić
- Ana Amić
- dr.sc. Lidija Begović
- Vedrana Aračić
- Izeta Petrijevcin

3. Studenti

- doc.dr.sc. Mirta Sudarić Bogojević - voditelj
- doc.dr.sc. Sandra Ečimović
- Aleksandra Kočić
- dr.sc. Mirna Velki
- Zora Vrkić, dipl.iur
- Ivan Pletikosić
- Valentina Jović (student)

4. Nastavnici

- prof.dr.sc. Elizabeta Has Schön - voditelj
- dr.sc. Nataša Turić
- dr.sc. Rosemary Vuković
- dr.sc. Vesna Peršić
- dr.sc. Selma Mlinarić
- Kristina Mandić

5. Znanstvena i stručna djelatnost

- doc.dr.sc. Ivna Štolfa - voditelj
- doc.dr.sc. Davorka Hackenberger-Kutuzović
- doc.dr.sc. Filip Stević
- doc.dr.sc. Dubravka Čerba
- dr.sc. Dubravka Špoljarić
- dr.sc. Jasenka Antunović
- dr.sc. Goran Vignjević
- izv.prof.dr.sc. Enrih Merdić
- prof.dr.sc. Vera Cesar-Lepeduš
- izv.prof.dr.sc. Stjepan Krčmar
- izv.prof.dr.sc. Janja Horvatić
- izv.prof.dr.sc. Branimir Hackenberger-Kutuzović

6. Mobilnost i međunarodna suradnja

- doc.dr.sc. Filip Stević - voditelj
- doc.dr.sc. Melita Mihaljević
- dr.sc. Mirna Velki
- doc.dr.sc. Alma Mikuška
- dr.sc. Nataša Turić
- dr.sc. Olga Jovanović
- dr.sc. Zorana Katanić

7. Resursi

- doc.dr.sc. Davorka Hackenberger-Kutuzović - voditelj
- doc.dr.sc. Goran Palijan
- Martina Varga
- Zora Vrkić
- Vesna Radman-Meić
- Mirjana Rusmirović
- Ljilja Radman
- Mario Dunić
- Ilija Pavić
- Sabina Obranić
- Kristina Mandić
- Vedrana Aračić

II. Organizacijom poslova unutar povjerenstva upravlja voditelj.

III. Svi poslovi moraju biti dovršeni do 22. siječnja 2014. godine.



Pročelnik Odjela za biologiju

izv. prof. dr. sc. Enrih Merdić

Dostaviti:

1. Povjerenstvima
2. Pismohrana Odjela za biologiju

8.2. ODLUKA O USVAJANJU SAMOANALIZE ODJELA ZA BIOLOGIJU

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ODJEL ZA BIOLOGIJU
 Osijek, Cara Hadrijana 8/A

KLASA: 602-04/15-03/01
 URBROJ: 2158-60-60-10-15-01
 Osijek, 22. siječnja 2015. godine

Na temelju članka 44. Pravilnika Odjela za biologiju, Vijeće Odjela za biologiju je na IV. sjednici u akademskoj 2014./2015. godini, održanoj dana 22. siječnja 2015. godine pod 2. točkom dnevnog reda donijelo sljedeću:

ODLUKU o usvajanju Samoanalize Odjela za biologiju

I

Usvaja se Samoanaliza Odjela za biologiju, izrađena u okviru postupka reakreditacije visokih učilišta u akademskoj 2014./2015. godini, na hrvatskom i engleskom jeziku.

II

Samoanaliza Odjela za biologiju sastavni je dio ove Odluke.

III

Samoanaliza Odjela za biologiju dostavlja se Agenciji za znanost i visoko obrazovanje.

Pročelnik Odjela za biologiju



[Signature]
izr. prof. dr. sc. Enrih Merdić

Dostaviti:

- ① Agencija za znanost i visoko obrazovanje
2. Pismohrana Odjela za biologiju