

**UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
LJUBLJANA**

ANALIZA KAKOVOSTI

2003

Ljubljana, 20.maja 2003

K A Z A L O

1 UVOD

2 IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST

- 2.1 Uresničevanje predlogov za izboljševanje kakovosti iz leta 2000, 2001 in 2002
- 2.2 Učinkovitost študija v študijskem letu 2001/2002
- 2.3 Izvajanje izrednega študija
- 2.4 Študentske ankete
- 2.5 Povzetek vsebinskih ugotovitev (usmeritev) iz letnega poročila in drugih razprav o kakovosti študija

3 RAZISKOVALNA DEJAVNOST

- 3.1 Organizacija in upravljanje raziskovalne dejavnosti
- 3.2 Raziskovalci
- 3.3 Obseg in vrsta raziskovanj
- 3.4 Financiranje raziskovalne dejavnosti
- 3.5 Infrastrukturni pogoji za raziskovalno dejavnost
- 3.6 Povezanost raziskovanja s proučevanjem
- 3.7 Sodelovanje z drugimi organizacijami in uporabniki v Sloveniji in tujini
- 3.8 Vpliv raziskovanja na razvoj znanosti in družbe
- 3.9 Povzetek ocen prednosti in slabosti raziskovalne dejavnosti ter predlogi za izboljšave

UVOD

Na Biotehniški fakulteti je spremljanje in analiziranje kakovosti sestavni del celotne aktivnosti in ga ne omejujemo zgolj na letne analize. Le tako je mogoče vsaj na nekaterih področjih tudi sproti ukrepati.

V študijskem letu 2002/2003 smo **o kakovosti izvajanja izobraževalnega programa** razpravljali na seji senata fakultete, dne 26.05.2003. Celovito je ta problematika predstavljena tudi v poročilu fakultete za leto 2002, ki ga je senat fakultete sprejel na 19. seji dne 03.03.2003 in je objavljeno tudi v posebni publikaciji.

2 IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST

2.1 URESNIČEVANJE PREDLOGOV ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI IZ LETA 2000, 2001 IN 2002

Predlogi za izboljšanje kakovosti so vsako leto v veliki meri isti ali podobni. Uresničujejo pa se počasi.

Na fakulteti smo veliko skrb posvetili verifikaciji sprememb obstoječih študijskih programov tako, da so sedaj vsi študijski programi v celoti verificirani. To je bila tudi priložnost, da smo v študijske programe vnesli nekatere vsebine (predmete), ki bodo omogočale večjo izbirnost in s tem tudi prispevale k uveljavitvi kreditnega sistema.

Pripravili smo tudi osnutek novega *študijskega programa dodiplomskega študija Biotehnologija* in ga na podlagi pripomb posameznih fakultet sedaj usklajujemo. S tem programom fakulteta pomembno širi svoje delovno (študijsko in tudi raziskovalno) področje, kar bo pomembno vplivalo tudi na nekatere druge študijske programe. Zato ni naključje, da usklajevanje novega študijskega programa terja veliko naporov že znotraj same fakultete.

Med pobudami iz preteklih let, ki zahtevajo sistemske rešitve, ni uresničena nobena. Včasih se zdi, da teh pobud nihče ne obravnava in ne jemlje resno, odzivnost nanje je majhna. Med pobudami za izboljšanje učinkovitosti in kakovosti študija, ki zahtevajo materialna sredstva so skromni premiki pri reševanju prostorske problematike (gozdarstvo) in pri posodabljanju didaktične opreme (živilstvo). Pri zagotavljanju šolskih posestev ni nobenih premikov.

Med pobudami in predlogi za izboljšave, ki so v pristojnosti fakultete se postopoma uresničuje ustvarjanje pogojev za sprotno opravljanje študijskih obveznosti, zlasti z zagotavljanjem *več izrednih izpitnih rokov*.

Kreditni sistem na dodiplomskem študiju še ni uveljavljen, ker ni bila končana presoja kreditnega sistema na ravni Univerze.

Obseg izrednega študija zmanjšujemo, razen na področju lesarstva, kjer smo letos vpisali novo generacijo v dislocirani enoti, na željo lesno predelovalne industrije.

Vse bolj resna ovira za učinkovitejši študij so tudi *težje socialne razmere študentov*, ki se še zaostčujejo.

2.2. UČINKOVITOST ŠTUDIJA V ŠTUD. LETU 2001/2002

Podrobni podatki o študiju in njegovi učinkovitosti so v poročilu Biotehniške fakultete za leto 2002, in sicer zlasti na str. 12-30.

Fakulteta je v študijskem letu 2001/2002 izvajala

- 8 univerzitetnih programov: biologija, gozdarstvo, kmetijstvo-agronomija, kmetijstvo-zootehnika, krajinska arhitektura, lesarstvo, mikrobiologija, živilska tehnologija in

- 4 visokošolske strokovne programe: gozdarstvo in gospodarjenje z gozdnimi viri, lesarstvo, kmetijstvo-agronomija in hortikultura, kmetijstvo-zootehnika.

Prehodnost čiste generacije študentov 1. letnika univerzitetnega študija v 2. letnik je znašala 59,5%, kar je za 4,5% več kot v prejšnjem študijskem letu (preglednica 4.6). V 1. letnik se je ponovno vpisalo 19% študentov (prejšnje leto 21%), 21% pa jih je študij opustilo (prejšnje leto 24%).

Po prehodnosti čiste generacije študentov 1. v 2. drugi letnik lahko univerzitetne študijske programe razdelimo v štiri skupine:

- *programi z visoko prehodnostjo (>80%)*: krajinska arhitektura (87,9%), živilska tehnologija (83,5%)

- *programi z relativno visoko prehodnostjo (61-80%)*: biologija (77,3%), mikrobiologija (75%)

- *programi s povprečno prehodnostjo (40-60%)*: gozdarstvo (58,5%), kmetijstvo-zootehnika (50,8%) in kmetijstvo – agronomija (46,9%)

- *program z relativno nizko prehodnostjo (< 40%)*: lesarstvo (18,3%),

Prehodnost se je v letu 2002 najbolj popravila na študiju kmetijstvo – zootehnika, kjer se je povečala iz 25% v preteklem štud. letu na 50,8%.

Tudi prehodnost študentov visokošolskih strokovnih programov se je izboljšala od 40,9% v prejšnjem štud. letu na 44,8%. Povprečna prehodnost je bila v študijskih programih kmetijstvo-zootehnika (67,2%), kmetijstvo - agronomija in hortikultura (57%), nižja pa v programih gozdarstva (43,6%) in lesarstva (29%).

Višja prehodnost je ugotovljena na študijih, kjer je bil vpis v 1. letnik omejen in opravljena predhodna izbira kandidatov.

Za dobre 4% višja prehodnost na univerzitetnih programih in za dobrih 7% višja prehodnost na visokošolskih strokovnih programih sta razveseljivi. Zaskrbljujoča pa je okoli 20% izguba študentov, iz česar je mogoče sklepati, da je na nekaterih programih še vedno precej fiktivnega vpisa. Predlani in lani je bilo glede izgube študentov stanje najslabše na programih lesarstva.

Preglednica 4.6 Prehodnost čiste generacije študentov 1. letnika (štud. leto 2001/2002) v 2. letnik (štud. leto 2002/03) na univerzitetnih in visokošolskih strokovnih študijskih programih

a) Univerzitetni študij

Študijski program	Vpisani v 1. letnik	Napredovali v 2. letnik	Ponovni vpis v 1. letnik	Neznano
-------------------	---------------------	-------------------------	--------------------------	---------

Kmetijstvo-agronomija	96	45 (46.88%)	23 (23.96%)	28 (29.17%)
Biologija	75	58 (77.33%)	12 (16.00%)	5 (6.67%)
Gozdarstvo	41	24 (58.54%)	8 (19.51%)	9 (21.95%)
Krajinska arhitektura	33	29 (87.88%)	3 (9.09%)	1 (3.03%)
Lesarstvo	71	13 (18.31%)	23 (32.39%)	35 (49.30%)
Mikrobiologija	52	39 (75.00%)	8 (15.38%)	5 (9.62%)
Kmetijstvo-zootehnika	61	31 (50.82%)	15 (24.59%)	15 (24.59%)
Živilska tehnologija	67	56 (83.58%)	4 (5.97%)	7 (10.45%)
Skupaj	496	295 (59.48%)	96 (19.35%)	105 (21.17%)

b) Visokošolski strokovni študij

Študijski program	Vpisani v 1. letnik	Napredovali v 2. letnik	Ponovni vpis v 1. letnik	Neznano
Kmet.-agr.in hortikultura	107	61 (57.01%)	28 (26.17%)	18 (16.82%)
Gozdarstvo	55	24 (43.64%)	21 (38.18%)	10 (18.18%)
Lesarstvo	100	29 (29.00%)	42 (42.00%)	29 (29.00%)
Kmetijstvo-zootehnika	64	43 (67.19%)	15 (23.44%)	6 (9.38%)
Skupaj	326	157 (48.16%)	106 (32.51%)	63 (19.33%)

Preglednica 4.9 Povprečno število ponavljanj izpitov v štud. letu 2001/2002

	1. letnik	2. letnik	3. letnik	4. letnik
Univerzitetni študij				
Kmetijstvo-agr.	1.41	1.34	1.16	1.10
Biologija	1.14	1.18	1.19	1.09
Gozdarstvo	1.21	1.14	1.13	1.10
Krajinska arhitekt.	1.05	1.10	1.06	1.04
Lesarstvo	1.31	1.11	1.27	1.17
Mikrobiologija	1.24	1.18	1.18	1.01
Kmetijstvo-zootehn.	1.38	1.32	1.06	1.11
Živilska tehnologija	1.58	1.32	1.13	1.07
Visokošolski strokovni študij				
Kmet.-agr.in hortik.	1.35	1.17	1.05	-
Gozdarstvo	1.27	1.05	1.25	-
Lesarstvo	1.31	1.31	1.22	-
Kmetijstvo zootehn.	1.51	1.17	1.05	-

Slika uspešnosti študija kažejo tudi podatki o prehodnosti čiste generacije študentov, ki se je v 1. letnik univerzitetnega študija vpisala v študijskem letu 1999/2000 in se v študijskem letu 2002/2003 vpisala v 4. letnik ter generacije študentov, ki se je vpisala v 1. letnik VSS v štud. letu 2000/2001 ter v 3. letnik v štud. letu 2002/2003. (Preglednica 4.10)

Preglednica 4.10 Prehodnost čiste generacije študentov 1. letnika v štud. letu 1999/2000 v 4. letnik v štud. letu 2002/2003 (univ. študij) in 1. letnika v štud. letu 2000/2001 v 3. letnik v štud. letu 2002/2003 (VSS)

Univerzitetni program	1. letnik 1998/99	2. letnik 1999/00	3. letnik 2000/01	4. letnik 2001/02
Biologija	81	55 (67.90%)	49 (60.49%)	47 (58.02%)
Gozdarstvo	40	24 (60.00%)	20 (50.00%)	13 (32.50%)

Kmetijstvo-agronomija	88	43 (48.86%)	39 (44.32%)	38 (43.18%)
Kmetijstvo-zootehnika	68	12 (17.65%)	10 (14.71%)	10 (14.71%)
Krajinska arhitektura	33	24 (72.73%)	21 (63.64%)	20 (60.61%)
Lesarstvo	75	23 (30.67%)	18 (24.00%)	16 (21.33%)
Mikrobiologija	62	27 (43.55%)	25 (40.32%)	24 (38.71%)
Živilska tehnologija	65	33 (50.77%)	28 (43.08%)	27 (41.54%)
Skupaj	512	241 (47.07%)	210 (41.02%)	195 (38.09%)

Visokošolski strokovni program	1. letnik 1999/00	2. letnik 2000/01	3. letnik 2001/02
Gozdarstvo	43	13 (30.23%)	8 (18.60%)
Lesarstvo	99	25 (25.25 %)	19 (19.19 %)
Kmet.- agr. in hortik.	95	56 (58.95%)	44 (46.32%)
Kmetijstvo – zoot.	54	28 (51.85 %)	22 (40.74%)
Skupaj	291	122 (41.92%)	93 (31.96%)

Na univerzitetnem študiju je napredovalo v 4. letnik 38,1% študentov, na VSS študiju pa je napredovalo v 3. letnik 32% študentov. Na obeh skupinah programov je to za 5% boljši rezultat kot v preteklem letu. Odstotki pa vseeno kažejo, da se na VSS programe vpisujejo slabši ali vsaj za študij manj motivirani študenti.

Posamezne univerzitetne študije je mogoče uvrstiti glede na prehodnost do 4. letnika v:

- *nadpovprečne (>40%)*: Krajinska arhitektura, biologija, kmetijstvo-agronomija in živilska tehnologija
- *povprečna (30-40%)*: Mikrobiologija in gozdarstvo
- *podpovprečna (<30%)*: Lesarstvo in kmetijstvo-zootehnika

Na VSS sta oba kmetijska programa povprečna, lesarstvo in gozdarstvo pa podpovprečna.

Preglednica 4.11 Število diplomantov v letu 2002

Dodiplomski študijski program	Število diplomantov			
	Univerzitetni študij	Visok. strokovni študij	Višješolski študij	Skupaj
Kmetijstvo-agronomija	48	25	19	92
Biologija	73	-	-	73
Gozdarstvo	29	10	49	88
Krajinska arhitektura	18	-	-	18
Lesarstvo	40	15	25	80
Mikrobiologija	32	-	-	32
Kmetijstvo-zootehnika	17	23	8	48
Živilska tehnologija	50	-	-	50
Skupaj	307	73	101	481

Preglednica 4.12 Čas trajanja študija po študijskih programih

Dodiplomski študijski program	Povprečno trajanje študija v letih		
	Univerzitetni študij	Visok. strokovni študij	Višješolski študij
Kmetijstvo-agronomija	7,83	5,04	7,26

Biologija	6,98	-	-
Gozdarstvo	6,93	4,30	8,00
Krajinska arhitektura	8,27	-	-
Lesarstvo	7,57	5,40	7,73
Mikrobiologija	6,06	-	-
Kmetijstvo-zootehnika	6,64	5,08	8,00
Živilska tehnologija	7,32	-	-
Skupaj	7,36	4,95	7,79

V letu 2002 je bilo v primerjavi z letom 2001 skupno število diplomantov večje za 153 diplomantov (preglednica 4.11). K temu povečanju so poleg diplomantov univerzitetnega študija precej prispevali diplomanti višješolskega študija, ki se je v tem letu zaključil.

Preglednica 4.13. Trajanje univerzitetnega študija

Dodiplomski študijski programi	Število diplomantov	
	Povprečno trajanje študija v okviru 10 let (v letih)	Povprečno trajanje študija vseh diplomant. (v letih)
Kmetijstvo – agronomija	6,95	7,83
Biologija	6,47	6,98
Gozdarstvo	6,82	6,93
Krajinska arhitektura	6,85	8,27
Lesarstvo	7,19	7,57
Mikrobiologija	6,06	
Kmetijstvo– zootehnika	6,43	6,64
Živilska tehnologija	6,44	7,32
Skupaj	6,65	7,36

Na študijsko problematiko opozarjajo tudi podatki o dolžini trajanja univerzitetnega študija. Na vseh univerzitetnih programih so bili primeri, ko so študirali posamezni študenti več kot 10 let. Zato smo v preglednici 4.13 posebej prikazali dolžino trajanja študija diplomantov, ki so študij zaključili v 10 letih. Takšnih študentov je bilo skupno 25 (kmetijstvo–agronomija – 6, biologija – 5, živilska tehnologija – 5, krajinska arhitektura – 4, lesarstvo – 3 ter gozdarstvo in kmetijstvo–zootehnika po 1). Razlogi za tako dolgo trajanje študija so verjetno predvsem socialne narave.

Nenormalno dolgo so študirali tudi diplomanti višješolskega študija (7,79 let). Razlog je zadnje leto možnosti za dokončanje te vrste študija. V letu 2002 so zato diplomirali predvsem starejši absolventi.

OCENA URESNIČEVANJA PREDLOGOV ZA IZBOLJŠAVE

Predlogi v poročilih o kakovosti		Ocene o uresničevanju		
3. Študijski programi	Diferencirati zahtevnost VSS in UNI študija	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Uvajanje kreditnega sistema	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Vsi učitelji naj pripravijo program krčitve obsega predavanj, prihranjen čas uporabijo za neposredno pedagoško delo s študenti (seminarji, razprave, raziskovalno delo ipd.)	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Vsebinska prenova študijskih programov, posodobitev vsebine, zmanjšanje ur predavanj ex cathedra, večji poudarek na laboratorijskem, terenskem, mentorskem delu	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
4.1 Poučevanje	Izboljšati mentorsko delo; mentorji letnikov organizirajo vsaj dvakrat v semestru pogovor o študiju z letnikom	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Bolje načrtovati izobraževalni proces, z vsebinskim in časovnim planom izobraževalne dejavnosti predvideti vse oblike izvajanja pedagoškega dela, izpitne roke	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Večji poudarek mentorskemu delu	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Skrajševanje trajanja študija, razbremenitev št. z izdelavo diplomske naloge v višjih letnikih	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Boljše načrtovanje pedagoškega dela, sodobne tehnike učenja	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Motiviranje študentov in učiteljev za skupno pedagoško delo	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Bolj učinkovito praktično usposabljanje študentov VSS študija	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
4.2. Učinkovitost rednega študija	Omejiti vpis na VS	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Več izrednih izpitnih rokov za ponavljalce	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Proučiti potrebnost nekaterih izbirnih skupin	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Oddelki naj proučijo, koliko na podaljševanje absolventskega staža vpliva prevelik čas za izdelavo diplomskih del, koliko neopravljene obveznosti	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Omejiti omilitve pogojev za prehod na razloge iz 145. člena statuta	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Odpravljate vzroke za zaostajanje npr. samovoljno določanje pogojev, odsotnost prof., prekrivanje izpitov, vaj, prakse	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
4.3. Izredni študij	Izredni študij se lahko izvaja le, če je za vse predmete na razpolago študijsko gradivo	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Za vodenje izrednega študija določiti odgovorne nosilce izmed učiteljev	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
5. Preverjanje	Obvezno sprotno preverjanje znanja	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Pogoji za sprotno opravljanje študijskih obveznosti	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Več izpitnih rokov	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Razpored obveznosti, tudi terenskih vaj, znan vnaprej za študijsko leto	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Ustvariti pogoje za postopen prehod na sprotni študij, tudi s sprotnim preverjanjem (kolokviji, delni izpiti)	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Dosledno uveljaviti določila o rednih in izrednih izpitnih rokih	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Dosledno izvajati določila o izpitnih rokih	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Uvajanje sprotnega študija, v nižjih letnikih s sprotnim preverjanjem znanja	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
7. Raziskovanje	Ohraniti raziskovalno delo vsaj na dosedanji	V celoti	Delno	Se ne

	ravni			uresničuje
	Jasna strategija za opozarjanje na aktualne dr.probleme	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Povečati raziskovalne potenciale na fakulteti, z novimi zaposlitvami	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Proučiti org.raziskov.enot (tehnološki center)	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Intenzivirati raziskovalno delo, za dvig konkurenčnosti slov.gospodarstva	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Ustvariti močnejše, interdisc.skupine, za večje projekte	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Boljše usklajevanje raz. med raziskovalnimi skupinami	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Več naporov vložiti v prijavljanje mednarodnih projektov, zaposliti strokovnjaka za raz.progr.EU	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
8. Študenti	Konkretizirati stimuliranje študentov za študij	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Zahtevati od študentov sprotno opravljanje študijskih obveznosti, oddajo vaj, seminarских nalog	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Tutorstvo študentov višjih letnikov za nižje letnike	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
9. Osebje	Učitelje stimulirati za pedagoško delo, ustrežnejše vrednotenje pedagoškega dela pri habilitacijah	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Znižanje normativov za predavanje, vaje	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Znižanje normativa neposredne pedagoške obremenitve učiteljev (predavanja), a ne manj dela s študenti, ki mora dobiti nove oblike	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Aktivnejša vloga mentorjev	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
10. Prostor, oprema	Reševanje prostorske stiske, zlasti mikrobiologija, krajinska arhitektura	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Posodabljanje didaktične opreme	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Prostori, računalniki za študente, šolska posestva	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
11. Knjižnice, literatura	Zagotoviti več učbenikov, študijskega gradiva	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Vsak učitelj naj pripravi moderno študijsko gradivo	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Nadaljevati dinamiko izdajanja študijskega gradiva, zaradi fin.tudi prenos preko elektronskih medijev	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Izdajanje študijskega gradiva	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Dostop do literature oz. dokumentacijskih baz	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
13.1. Notranji nadzor	Po novi shemi za organ. in spremljanje pedagoškega procesa odgovorni predstojniki kateder in prodekani	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
13.2. Štud.ankete	Dosledno preverjanje pedagoškega dela s štud.anketami, ustrezno analizo in ukrepi	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
13.3. Skrb za kakovost	Izdelati analizo učinkovitosti in kakovosti do konca koledarskega leta in jo objaviti v letnem poročilu	V celoti	Delno	Se ne uresničuje
	Skupne razprave učiteljev in študentov o programih in pedagoškem delu	V celoti	Delno	Se ne uresničuje

OCENA STANJA IZBRANE PROBLEMATIKE

4.2.1 Podiplomski študijski programi

Biotehniška fakulteta je z začetkom študijskega leta 2002/2003 začela v celoti izvajati enovit podiplomski študij Bioloških in biotehniških znanosti. Program združuje in povezuje dosedanja področja podiplomskih študijev Biotehniške fakultete in omogoča študentom individualen izbor temeljnih, metodoloških in usmeritvenih predmetov ob upoštevanju sistema kreditnih točk.

Program podiplomskega študija Bioloških in biotehniških znanosti študentom omogoča magistrski in doktorski študij ter vključevanje v raziskovalno delo na naslednjih znanstvenih področjih:

- agronomija,
- biologija,
- biotehnologija,
- genetika,
- gozdarstvo in obnovljivi gozdni viri,
- krajinska arhitektura,
- lesarstvo,
- varstvo naravne dediščine,
- zootehnika in
- živilstvo.

Biotehniška fakulteta že nekaj let sodeluje z drugimi članicami Univerze v Ljubljani tudi pri izvedbi podiplomskih študijev na področjih:

- varstvo okolja
- mikrobiologija (znanstveno področje znotraj študija Biomedicine)
- biokemija in molekularna biologija (znanstveno področje znotraj študija Biomedicine)
- antropologija.

V študijskem letu 2002/2003 se je pričel izvajati tudi Univerzitetni podiplomski študij Statistike, katerega soizvajalka je Biotehniška fakulteta.

Prehodnost iz prvega v drugi letnik magistrskega študija je bila visoka (91 %). Vzroki za osip so večinoma objektivne narave (bolezen, porodniški dopust, prevelika obremenjenost na delovnem mestu in podobno).

4.2.3.2 Vključevanje študentov v raziskovalno delo

Podiplomski študenti so bili vključeni v raziskovalne projekte oz. programske skupine, v katerih sodelujejo pod vodstvom svojih mentorjev.

4.2.3.3 Spremljanje izvajanja podiplomskega študija

Izvajanje podiplomskega študija se obravnava na senatih oddelkov oziroma kolegijih podiplomskih študijev. Senat Biotehniške fakultete je obširneje razpravljal o poteku podiplomskega študija na več sejah. V začetku leta 2002 smo izvedli tretjo javno razpravo o podiplomskem študiju po posameznih področjih za študijsko leto 2000/2001.

4.2.3.4 Diplomanti podiplomskega študija

Preglednica 4.16: Diplomanti podiplomskega študija

Leto	Specialisti	Magistri	Doktorji	Skupaj
1992		43	13	56
1993		34	15	49
1994		31	12	43
1995		26	15	41
1996		31	31	62
1997	2	29	19	50
1998	4	42	25	71
1999	1	34	17	52
2000	2	33	28	63
2001	3	36	28	67
2002	3	26	36	65

Preglednica 4.17: Diplomanti podiplomskega študija po študijskih področjih v letu 2002

Študijski program	Specialisti	Magistri	Doktorji
Agronomija		11	4
Biologija		5	10
Biotehnologija		1	10
Gozdarstvo	2	1	2
Krajinska arhitektura		1	2
Lesarstvo		1	2
Mikrobiologija		2	3
Svetovanje v kmetijstvu	1	-	-
Varstvo naravne dediščine		1	-
Zootehnika		2	2
Živilska tehnologija		1	1
SKUPAJ	3	26	36

ŠTUDIJSKO LETO 2001/02

Vrsta izvedbe predmeta	Število temeljnih predmetov	Število metodoloških predmetov	Število usmeritvenih predmetov
predavanja v 100 % obsegu ur predmeta	2	8	0
predavanja v 50 % obsegu ur predmeta	7	7	19
konzultacije	17	10	118
ni bilo izvedbe	3	3	108*
skupaj predmetov	29	28	245

* na usmeritvenem področju genetika v študijskem letu 2001/02 ni bilo vpisa (pri 13 usmeritvenih predmetih zato ni bilo izvedbe)

*Učinkovitost študija ostaja večplastni problem. Zaradi neomejenega vpisa na večini študijev je prvi letnik izrazito selektiven, kar se – kljub pozitivnim premikom – kaže še vedno v premajhni prehodnosti iz prvega v drugi letnik študija. Do osipa pa prihaja tudi v višjih letnikih. Končno se to kaže v **premajhnem številu diplomantov univerzitetnega študija**. Nekateri študenti tudi zavračajo z diplomami in iščejo status študenta, zlasti s podaljševanjem absolventskega staža, ker nimajo vedno jasne zaposlitvene perspektive.*

*Preglednica 1
Nekateri kazalci učinkovitosti študija*

	1998/99	1999/2000	2000/2001
<i>Prehodnost v 2. letnik – UNI</i>	48,5 %	47,4 %	55,0 %
<i>-VŠŠ</i>	..	38,5 %	40,9 %
<i>Prehodnost 1-4. letnik UNI</i>	34,3 %	33,6 %	33,1 %
<i>VŠŠ</i>		29,4 %	27,2 %
<i>Število diplomantov</i>			
<i>- VŠ</i>	104	45	70
<i>-VŠŠ</i>	5	23	46
<i>-UNI</i>	223	247	212
<i>Število diplomantov- MAG</i>	35	35	36
<i>Število doktorandov</i>	19	28	28

2.3 IZVAJANJE IZREDNEGA ŠTUDIJA

*Delež izrednih študentov se zmanjšuje in znaša le še 8,4%, na visokošolskem strokovnem študiju samem pa 21% (gozdarstvo 32%, lesarstvo 35%). Povečano število izrednih študentov v 1. letniku lesarstva je narekovalo permanentno spremljavo izvajanja študija. Ta kaže, da je študij v novem dislociranem oddelku v Novem mestu dobro organiziran, študenti, ki so **vsi zaposleni** v lesni industriji pa dovolj motivirani za študij.*

2.4 ŠTUDENTSKE ANKETE

Kljub nekaterim pomislekom, so študentske ankete o pedagoškem delu učiteljev in asistentov postale pomemben kazalec razpoloženja študentov in njihovih pogledov na izvajanje izobraževalnega procesa. Odziv študentov za anketiranje je zelo dober, in je iz večletnega spremljanja rezultatov anket mogoče kar zanesljivo sklepati o kakovosti posameznih učiteljev in sodelavcev.

Povprečna študentska ocena je relativno visoka in jo ocenjujemo za realno. Spremembe ocene med leti so relativno majhne, čeprav je zaznati vse bolj kritičen pogled študentov na

posamezne učitelje in sodelavce. Študentski svet rezultate ankete tudi s pridom uporablja kot eno izmed podlag za oblikovanje študentskega mnenja v habilitacijskih postopkih. Če pride do razhajanja med ocenami v anketi in siceršnjim mnenjem študentskega sveta BF, stališča in končne ocene tudi uskladimo.

Preglednica 2

Povprečne ocene pedagoškega dela po študentskih anketah za študijsko leto 2000/2001

Študijski program	Ocena učiteljev	Ocena asistentov	Študijski program	Ocena učiteljev	Ocena študentov
UNI – agron.	3,74	4,1	VSSŠ- agron.	3,82	4,00
- biol.	3,87	3,96	-gozd.	3,80	4,03
- gozd.	3,88	3,81	-les.	3,60	4,20
- kr.arh.	4,06	4,19	-zootehn.	3,85	3,93
- les.	3,89	4,07			
-mikrob.	4,05	4,13			
-zootehn.	3,85	3,93			
-živ. tehn	3,86	4,43			

2.5 POVZETEK VSEBINSKIH UGOTOVITEV (USMERITEV) IZ LETNEGA POROČILA IN DRUGIH RAZPRAV O KAKOVOSTI ŠTUDIJA

Analiza letošnjega vpisa in analiza učinkovitosti študija je pokazala med drugim tudi nujnost naslednjih ukrepov:

1.Število študentov se povečuje, vendar še vedno hitreje število študentov na visokošolskem strokovnem študiju. To ni v interesu fakultete in ga bomo morali v naslednjih letih omejiti.

2.Razkorak med številom sprejetih študentov po prvi prijavi in dejanskim vpisom je prevelik in kaže, da se na nekatere študije (npr. lesarstvo- UNI, agronomija- UNI) vpisujejo tudi študenti, ki za ta študij niso dovolj motivirani in pač iščejo prosta vpisna mesta. To se kasneje kaže v zelo nizki prehodnosti v 2. letnik (lesarstvo- UNI- 14 %).

3.Prevelik je delež ponavljalcev, zlasti v 1. letniku. Da bi prispevali (omogočili), da bi ponavljalci resnično lahko opravljali zaostale obveznosti, smo vsem učiteljem priporočili tudi več izrednih izpitnih rokov.

4.Vzporedni vpis in vpis diplomantov je majhen, vendar ne spremljamo, ali gre pri tem za dejanski interes za študij ali pa za špekulativne razloge.

5. Za nekatere študijske usmeritve (izbirne skupine) ni zadostnega interesa. Oddelkom smo priporočili, da v okviru sprememb programov proučijo tudi, ali so vse skupine resnično potrebne.

6.Na nekaterih oddelkih je preko 40 % absolventov dobilo podaljšanje absolventskega staža. Oddelki morajo proučiti koliko na to vplivajo prevelika poraba časa za izdelavo diplomskih del, koliko pa neopravljene obveznosti med študijem.

7. Omilitev pogojev za prehod v višji letnik je preveč in jih je treba omejiti na resnične razloge iz 145. člena statuta UL. Pri tem pa odpravljati vzroke, ki jih študenti tudi navajajo kot razlog za omilitev (npr. samovoljno določanje pogojev za prehod v višji letnik, odsotnost profesorjev, premalo izpitnih rokov, neustrezna razporeditev izpitov oz. prekrivanje izpitnega obdobja z izvajanjem študijskega procesa (praksa, terenski pouk)).

8. Skrb za izobraževalno delo je sicer večja kot v preteklih letih, vendar je še premalo impulzov za nekatere praktične aktivnosti (premike). Mednje sodijo:

-Vsebinska prenova študijskih programov v smeri posodobitve vsebine in zmanjševanja ur predavanj ex cathedra ter večji poudarek na laboratorijskem, terenskem in mentorskem delu.

-Skrajševanje trajanja študija in razbremenitev študentov v višjih letnikih z usmeritvijo v izdelavo diplomskega dela.

-Boljše načrtovanje pedagoškega dela, vključevanje sodobnih tehnik učenja dosledno izvajanje določil o izpitnih rokih.

-Motiviranje študentov in učiteljev za skupno pedagoško delo. Uvajanje sprotne študija, predvsem v nižjih letnikih s sprotnim preverjanjem znanja.

-Dosledno preverjanje pedagoškega dela z izvajanjem študentskih anket in zlasti ustrezno analizo in ukrepi. Skupne razprave učiteljev in študentov o programih in pedagoškem delu. Aktivnejša vloga mentorjev.

-Izdajanje študijskega gradiva in dostop do literature oz. dokumentacijskih baz.

-Bolj učinkovito praktično usposabljanje študentov visokošolskega strokovnega študija

3 RAZISKOVALNA DEJAVNOST

Podrobnejši kvantitativni prikaz raziskovalne dejavnosti na Biotehniški fakulteti je Poročilu Biotehniške fakultete za leto 2001, zlasti na str. 35-72.

Raziskovalna dejavnost je tudi na Biotehniški fakulteti pomembna sestavina dela, čeprav je zaradi prevladujoče izobraževalne dejavnosti pogosto potisnjena v ozadje in jo razumemo kot nekaj samoumevnega.

3.1 ORGANIZIRANOST IN UPRAVLJANJE RAZISKOVALNE DEJAVNOSTI

Fakulteta opravlja temeljno, aplikativno in razvojno delo na vseh področjih, ki so tudi predmet izobraževalnega dela, zlasti podiplomskega: agronomija, biologija, gozdarstvo, krajinska arhitektura, lesarstvo, zootehnika in živilstvo, vse bolj pa tudi na novih področjih kot so mikrobiologija, biotehnologija in varstvo naravne dediščine

Raziskovalci Biotehniške fakultete so organizirani v 24 programskih in 48 raziskovalnih skupinah.

Programske skupine so številčno zelo heterogene, na dveh področjih (gozdarstvo in lesarstvo) je samo po ena programska skupina na drugih pa so bolj razdrobljene. Po 5 programskih skupin imamo na področju biologije, zootehnikе in živilstva, na področju agronomije pa 8 skupin. Raziskovalci s področja krajinske arhitekture so organizirani v samostojni programski skupini, vendar v okviru oddelka za agronomijo. Tudi število raziskovalcev v posamezni programski skupini je zelo neenakomerno, od 7 do 32. To pa ni odraz različne razvejanosti posameznega znanstvenega področja, ampak predvsem različnega pristopa pri organiziranju skupin. Podobno velja za raziskovalne skupine. Projektne skupine, ki dejansko opravljajo pomemben del raziskovalnega dela pa se oblikujejo glede na raziskovalno problematiko in so pogosto tudi interdisciplinarne.

Pri tem pa ne gre zanemariti dejstva, da se vrednostno gledano 61% raziskovalnega dela odvija v programskih skupinah.

Vodje programskih, raziskovalnih in projektnih skupin so pri vodenju svojih skupin razmeroma samostojni, organi oddelkov in fakultete se v njihovo delo praviloma malo vmešavajo ali ga usmerjajo.

3.2. RAZISKOVALCI

Preglednica 3
Število raziskovalcev

Oddelek	Skupaj	Pedagoški delavci	Znanstveni in strokovni delavci	Mladi raziskovalci in asistenti stažisti
Agronomija	71	46	7	18
Biologija	69	47	1	21
Gozdarstvo	27	21	1	5
Kraj. arhitektura	7	5		2
Lesarstvo	28	21	2	5
Zootehnika	65	37	10	18
Živilstvo	44	32	1	11
SKUPAJ	311	209	22	80

Velika večina raziskovalcev so hkrati tudi pedagoški delavci, čistih raziskovalcev je razmeroma malo, izjema je oddelek za zootehniko. Število mladih raziskovalcev in asistentov stažistov je znatno, njihova razporeditev po področjih pa je neenakomerna. Fakulteta na njihovo število in izbor ne more veliko vplivati in je to pretežno stvar pripravljenosti in iniciative potencialnih mentorjev. Zato tudi prihaja do neenakomernega razvoja področij, ali pa mladi raziskovalci po opravljenih obveznostih nimajo možnosti redne zaposlitve.

Razmeroma ugodna je tudi sestava raziskovalcev po znanstveni usposobljenosti in starosti.

3.3 OBSEG IN VRSTA RAZISKOVANJ

Fakulteta nima enotnega programa raziskovalnega dela. Vprašanje je tudi, ali bi glede na široko paleto raziskovalnih področij, to bilo učinkovito. Na posameznih znanstvenih področjih pa se pomanjkanje razvojnega raziskovalnega programa kaže kot slabost. Pri tem je treba tudi opozoriti, da na področjih, kjer so taki programi bili izdelani in celo z zakonom predvideni (npr. za področje gozdarstva) na sprejete programe prehitro pozabljamo tako naročniki kot raziskovalci in podlegamo stihijskemu prijavljanju projektov. To za razvoj in kakovost raziskovalnega dela ni dobro, predvsem pa tako raziskovalno delo ni dovolj načrtno in učinkovito.

Na fakulteti je velika večina raziskovalcev hkrati (ali najprej) tudi pedagoških delavcev. Številčni obseg raziskovalcev torej prilagajamo obsegu izobraževalnega dela. To vpliva na drugi strani tudi na vsebinsko orientacijo raziskovalnega dela. Čistih raziskovalcev je malo.

Zaradi vsega navedenega so tudi raziskovalne in projektne skupine praviloma številčno premajhne, saj vsak raziskovalec želi (oz. mora) raziskovati predvsem na svojem ožjem raziskovalnem področju. Pripravljenost za povezovanje je praviloma premajhna. Tako v posameznih raziskovalnih skupinah manjka kritične mase in poteka raziskovalno delo tudi samo individualno ali v majhnih skupinah.

Preglednica 4
Število raziskovalnih projektov po vrstah

<i>Oddelek</i>	<i>Število</i>	<i>Proj./razisk.</i>	<i>Temeljni/aplikativni / ciljni raz.programi</i>	<i>Meddržavni projekti</i>	<i>Drugi projekti COST, EU idr.</i>
<i>Agronomija</i>	69	1,03	45	17	7
<i>Biologija</i>	24	2,87	14	8	2
<i>Gozdarstvo</i>	27	1,00	20	3	4
<i>Kraj. arh.</i>	5	1,40	4	1	
<i>Lesarstvo</i>	17	1,65	8	6	3
<i>Zootehnika</i>	38	1,71	26	9	3
<i>Živil.tehn.</i>	36	1,22	22	9	3
<i>SKUPAJ</i>	216	1,43	139	53	24

Po strukturi je bilo v letu 2001 36% temeljnih raziskav, 33 aplikativnih in 27% raziskav v okviru ciljnih raziskovalnih programov ter 4 postdoktorske raziskave. Ocenjujemo, da je za fakulteto taka struktura raziskav primerna.

Učinkovitost raziskovalnega dela kažejo naslednji podatki o številu objavljenih znanstvenih del in številu diplomantov magistrskega in doktorskega študija v letu 2001.

Preglednica 5
Nekateri kazalci učinkovitosti raziskovalnega dela v letu 2001

<i>Oddelek</i>	<i>Objavljena znanstvena dela Štev.del/raz.</i>	<i>Objavljeni strokovni članki Štev.del/raz.</i>	<i>Objavljeni referati Štev. del/raz.</i>	<i>Diplomanti mag.študij</i>	<i>Doktorandi</i>
<i>Agronomija</i>	0,90	0,76	0,83	8	6
<i>Biologija</i>	0,39	0,14	0,26	12	10
<i>Gozdarstvo</i>	0,48	0,15	0,44	3	2
<i>Kraj. arh.</i>	0,14	0,29			
<i>Lesarstvo</i>	0,36	0,29	1,14		
<i>Zootehnika</i>	0,77	0,88	0,83	3	2
<i>Živilstvo</i>	0,66	0,75	0,75	5	3
<i>Druga področja*</i>				5	5
<i>SKUPAJ</i>		0,54	0,67	36	0,62

**mikrobiologija, biotehnologija, varstvo naravne dediščine*

Fakulteta je v letu 2001 organizirala tudi 21 znanstvenih srečanj, konferenc in simpozijev

3.4 FINANCIRANJE RAZISKOVALNE DEJAVNOSTI

Fakulteta je v letu 2001 ustvarila z raziskovalnim delom 29% prihodka (v tem všteti tudi prihodek za mlade raziskovalce- 9%).

Pretežni del raziskovalne dejavnosti je programsko financiran, 30% sredstev pridobimo s projekti, le 9% pa iz drugih virov. Pomembna sestavina so tudi sredstva za mlade raziskovalce. Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport je v okviru programskega financiranja zagotovilo sredstva za 40,6 FTE.

Taka sestava sredstev sicer zagotavlja določeno stabilnost in varnost v financiranju. Sredstva za programsko financiranje so bila doslej tudi malo nadzirana, omejena samo na vsakoletna poročila vodij programskih skupin. V letu 2002 je Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport opravilo prvič tudi evalvacijo dela programskih skupin, ki je pokazala tudi na šibke točke našega raziskovalnega dela. Kot prvi ukrep je bila ukinjena ena programska skupina na področju agronomije, zmanjšan pa obseg financiranja v eni programski skupini na oddelku za zootehniko.

Zanemarljiv delež sredstev za raziskovalno delo dobivamo od neposrednih porabnikov, zlasti iz gospodarstva, kar je bila v preteklosti odlika biotehniških področij. To na eni strani ustreza nekaterim raziskovalcem in skupinam, saj se jim ni treba poglobljati v aktualne konkretne probleme uporabnikov, na drugi strani pa čudi, da ni večjega pritiska gospodarskih subjektov na raziskovalne projekte. Bolj normalno bi bilo, da gospodarstvo, ki je v stiski in v procesu prestrukturiranja, terja več pomoči raziskovalne sfere.

Raziskovalno opremo sicer obnavljamo in modernizirano, vendar težko sledimo hitremu razvoju na tem področju. Pri tem so v izdatno pomoč posebna sredstva za raziskovalno opremo, ki jih zagotavlja Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, velik del opreme pa nabavljamo tudi iz lastnih sredstev.

Sredstva za raziskovalno delo porabljamo v skladu z normativi, ki jih je predpisalo Ministrstvo.

3.5 INFRASTRUKTURNI POGOJI ZA RAZISKOVALNO DELO

*Raziskovalne skupine imajo **relativno primerne prostorske pogoje za delo**, najtežji prostorski problemi so na oddelku za krajinsko arhitekturo.*

*Na posameznih oddelkih so pomembni za raziskovalno delo tudi strokovni in **raziskovalni centri**.*

Na oddelku za agronomijo so to laboratorijsko polje velikosti okoli 14 ha, ampelografski vrt v Kromberku pri Novi Gorici in poskusno polje za lupinasto sadje v Mariboru. Raziskovalno laboratorijsko infrastrukturo dopolnjujejo še rastlinjaki skupne površine okoli 2000 m², od katerih sta dva s skupno površino površine 675 m² nova.

Na oddelku za zootehniko pa poskusni centri: PRC za živinorejo Logatec, Konjerejski center Krumperk, PRC za perutninarstvo, Center za akvakulturo, Center za poskusne živali, Center za kunčerejo in Center za laboratorijske živali.

Večina raziskovalnih skupin je **ustrezno opremljena** za izvedbo svojega temeljnega raziskovalnega dela, pojavljajo pa se potrebe po novi opremi, saj z razvojem novih metod in načinov dela oprema zelo hitro zastari. Računalniške opreme je dovolj, vse večji problem pa predstavlja zagotavljanje njenega brezhibnega delovanja.

Nekoliko slabše pa je z močnejšimi postajami, ki bi omogočale tudi hitro delo z večjimi programskimi paketi, predvsem grafičnimi. Na področju programske opreme je stanje zadovoljivo z licenčnimi osnovnimi programi kot so urejevalniki besedil, tabelarični programi in programi baz podatkov (ki je za članico univerze tudi cenovno sprejemljivo). Kot javni pedagoški in raziskovalni zavod pa pogrešamo ugodnejši dostop do zahtevnejših programov.

Največji problem vseh **knjižnic** so prostori, ki že dolgo ne zadoščajo več za primerno hranjenje in dostopnost knjižničnega gradiva. Prav tako ni zagotovljen ustrezen prostor za čitalnico. Drugi, nič manjši problem pa je financiranje nabave tujih revij, ki je preskromno.

Vsi oddelki so vključeni v **mednarodno komunikacijsko omrežje**.

3.6 POVEZANOST RAZISKOVANJA S POUČEVANJEM

Večina raziskovalcev je pedagoških delavcev, zato je povezanost raziskovanja in poučevanja tesna in se raziskovalni rezultati hitro prenašajo v pedagoški proces.

Večina magistrskih in doktorskih nalog je vključenih v raziskovalne projekte oziroma v delo programskih skupin, saj je kakršenkoli drugačen način dela zaradi načina financiranja nemogoč. Izjema so le dela, ki nastajajo v sodelovanju z drugimi inštitucijami, kjer pa se podiplomska dela prav tako vključujejo v raziskovalne projekte.

Mentorstvo mladih raziskovalcev je urejeno v skladu s kriteriji MŠZŠ, njihovo raziskovalno delo pa poteka v okviru raziskovalnih skupin, kjer napredovanje spremljata mentor in vodja raziskovalne skupine.

Študijsko in raziskovalno delo mladih raziskovalcev poteka v okviru raziskovalnih skupin, kjer napredovanje spremljata mentor in vodja raziskovalne skupine.

Za spremljanje napredovanja mladih raziskovalcev na študijskem in raziskovalnem področju so zadolženi njihovi mentorji, ki vsako leto pripravijo poročilo, njihov napredek in doprinos pa se vsako leto vidi tudi v letnih poročilih, ki jih pripravijo raziskovalne skupine v okviru skupnega letnega poročila Oddelka.

Večina mladih raziskovalcev, še zlasti doktorandov, vsaj enkrat v času svojega usposabljanja nekaj mesecev preživi na eni od tujih univerz ali inštitutov s katerimi sodelujemo, bodisi v okviru študijskih izmenjav (Socrates/Erasmus) bodisi s pomočjo različnih tujih štipendij. Celotno raziskovalno delo nekaterih doktorskih del pa je bilo opravljeno na teh inštitucijah.

3.7. SODELOVANJE Z ORGANIZACIJAMI IN UPORABNIKI V SLOVENIJI IN TUJINI

Sodelovanja z industrijo, poslovnim svetom in javnimi službami je manj kot v preteklosti. Na strani industrije je problem težavno in dokaj dolgotrajno prestrukturiranje in prilagajanje novim razmeram odpiranja in približevanja Slovenije Evropi, pedagoška prezaposlenost raziskovalnega kadra na oddelkih pa je botrovala nekoliko zmanjšani pobudi za sodelovanje. Nekoliko je povečano sodelovanje z javnimi službami z bolj poudarjeno svetovalno dejavnostjo pa tudi z upravnimi organi.

Kmetijsko gozdarska zbornica še nima programske usmeritve, ki bi izpostavljala interes zbornice za razvojno raziskovalno delo. Kmetijska podjetja in kmetijsko predelovalni obrati finančno niso sposobni podpirati raziskav. Kmetijska proizvodnja je razdrobljena, združenja kmetov še niso dosegla nivoja, ki bi jim omogočal vključevanje v financiranje razvojno raziskovalnega dela.

3.8 VPLIV RAZISKOVANJA NA RAZVOJ ZNANOSTI IN DRUŽBE

3.8.1 Pomen raziskovanja za razvoj discipline (ustvarjanje novih znanj)

Oddelek za agronomijo

Raziskave pokrivajo pomembna področja znanosti kot so raziskave tal, tlo-tvornih procesov in onesnaženih tal, klime in agrometeorologije, aplikativne botanike, fiziologije in ekologije rastlin in genetike v povezavi s kmetijsko proizvodnjo, raziskave na področju molekularne analize rastlinskega genoma, genskih transformacij in biotske raznolikosti, raziskave s področja tehnologije sadnih rastlin, vinske trte, vrtin, poljščin in travinja, vključno z žlahtnjenjem, semenarstvom in rajonizacijo; sonaravnega kmetijstva in raziskave socio-ekonomskih procesov in ekonomskih kategorij v agroživilstvu in na podeželju. Na področju raziskav genetike, rastlinske biotehnologije in s tem povezanega žlahtnjenja rastlin dosegajo v svetovnem merilu primerljive rezultate.

Oddelek za krajinsko arhitekturo

Krajinska arhitektura (krajinsko oblikovanje in krajinsko planiranje) je (na Slovenskem) mlada disciplina, ki ji je bilo treba tako rekoč ustvariti področje dela. Vpliv raziskovalnega dela Oddelka za krajinsko arhitekturo na razvoj discipline je v bil preteklih letih domala popoln in zelo pomemben. Z raziskovalnim delom v Oddelku so bila zastavljena področja: presojanje vplivov na okolje, posebej krajino, metode (tudi računalniško podprte metode) planiranja prostora in krajine, konceptualna izhodišča urejanja krajine in okolja itd. V letu 2001 so se nadaljevale raziskovalne dejavnosti na teh področjih. Vpliv na razvoj discipline je še vedno velik, čeprav so se medtem že pojavile nove skupine, ki vključujejo tudi raziskovalno delo na področju krajinske arhitekture. Ustrezen obseg objav v letu 2001 je le eden od zunanjih znakov vpliva oddelka na slovensko strokovno okolje.

Oddelek za lesarstvo

Raziskave vsebinsko zajemajo predvsem naslednja področja: proučevanje značilnosti in kakovosti lesa, ki zajemajo študije bioloških, kemičnih, fizikalnih in mehanskih lastnosti, ki so relevantne za predelavo, obdelavo ter končno uporabo, raziskovanje trdnosti, reoloških in površinskih lastnosti, dimenzijske stabilnosti, notranjih napetosti in distribucije gostote lesnih tvoriv ter proučevanje reoloških in ekoloških lastnosti lepil ter značilnosti v povezavi s kakovostjo proizvodov, povečevanje surovinskega potenciala z uporabo do sedaj tržno še nezanimivih lesnih vrst ter pridobivanje kemikalij iz lesa in skorje ter njihova nadaljnja predelava, proučevanje lesnih škodljivcev, biologije razkroja lesa in razvoj ekološko primernejših oziroma manj škodljivih kemičnih sredstev ter postopkov za zaščito lesa, razporeditev vlažnosti in napetosti ter snovne prehodnosti pri procesu sušenja žaganega lesa, furnirjev, iveri in vlaken (spremljanje tehnoloških parametrov), detekcijo procesov mehanske obdelave z odrezovanjem, preizkušanje novih materialov za rezalna orodja, študij geometrije orodij, kinematika orodja in dinamičnih pojavov pri ekstremnih rezalnih hitrostih ter interakcijski vpliv na relaciji stroj - orodje - obdelovanec (les), uvajanje okolju prijaznih površinskih premazov ter novih postopkov njihovega nanašanja in utrjevanja, izboljšanje izdelovanja in oblikovanja lesnih izdelkov (inoviranje konstrukcij pohištva z dimenzijskim racionaliziranjem), poglobljeno proučevanje lesnoindustrijskih proizvodnih sistemov s pomočjo sodobnih raziskovalnih metod kot so metoda odločanja in analize podatkov, upoštevanje gospodarske, organizacijske, trženjske in okoljevarstvene vidike proizvodnje in rabe lesnih izdelkov,

Navedene raziskovalne vsebine predstavljajo delno mejna raziskovalna področja z biologijo, gozdarstvom in kemijo in so pomembna za pridobivanje novih znanj in za vzgojo mladih raziskovalcev. Deficitarne pa so pomembne in relevantne raziskovalne vsebine iz področij tehnologije obdelave in predelave lesa in lesnih tvoriv, lesnostrojniške raziskave, raziskave s področja oblikovanja finalnih lesnih izdelkov, raziskav organizacije lesna proizvodnje, trženjske in okoljske raziskave.

Oddelek za zootehniko

Široka paleta znanstvenih disciplin, ki jih zajema področje zootehnika, je ena od značilnosti tega raziskovalnega področja. Razvijati jih je potrebno v vsej širini iz potreb, ki izhajajo iz pedagoškega dela. Na vseh področjih je potrebno najprej poznati znanje, ustvarjeno v svetovnem merilu in v okviru možnosti s svetovno primerljivimi metodami pri lastnem raziskovalnem delu proučevati temeljne zakonitosti. Po drugi strani je kmetijstvo v celoti panoga, ki zahteva v vsakem okolju poseben pristop. Specifične klimatske, talne, podnebne in ekonomske razmere v Sloveniji niso enostavno primerljive z razmerami drugje v svetu, že z razmerami v naših sosednjih državah ne. Zato so na naših raziskovalnih področjih potrebne raziskave, odvisne od naših razmer. Razvoj sodobnih metod raziskovalnega dela, ki je s tem povezan, omogoča ustvarjanje novih znanj na vseh nivojih raziskav – temeljnih, aplikativnih in razvojnih.

3.8.2 Vpliv raziskovanja na tehnološki razvoj, razvoj gospodarstva in javnih služb

Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

Na razvoj znanosti in družbe je mogoče učinkovito vplivati zlasti preko dodiplomskega in podiplomskega študija, premajhen pa je vpliv raziskovanja na tehnološki razvoj, razvoj gospodarstva in javnih služb. Tako stanje je predvsem posledica prevelike zaprtosti javnih služb in gospodarskih družb, ki raziskovalne izsledke pogosto ocenjujejo kot kritiko njihovega dela in ne kot možnost za povečanje kakovosti in večje učinkovitosti v gospodarstvu.

Oddelek za krajinsko arhitekturo

Vpliv je gotovo neposreden zaradi zelo dobrega sodelovanja z Ministrstvom za okolje in prostor in tudi zaradi sodelovanja z gospodarskimi družbami.

Oddelek za lesarstvo

Ključni dejavniki nekonkurenčnosti slovenske lesne industrije v primerjavi z deželami EU so predvsem: preveč razvejan (preširok in razvejan) produktni portfelij, zastarela tehnologija, okolju neprijazna proizvodnja in izdelki, slaba organiziranost in neprimerno trženje. Vsebine in obseg lesarskih raziskav bi v prihodnje morale bolj upoštevati raziskovalno-razvojne potrebe slovenske lesne industrije.

Oddelek za zootehniko

Ustrezno razvito raziskovalno delo in lastne raziskave so na področju živinoreje in predelave živalskih proizvodov osnova za tehnološki razvoj in razvoj kmetijstva v Sloveniji, ki ga za naše potrebe nihče drug ne bo opravil. Uspešnost diplomantov pri študiju ali na delu v tujini dokazuje, da je njihovo znanje primerljivo z znanjem diplomantov tujih univerz. Žal pa je podpora sistematičnemu ustvarjanju znanja za gospodarstvo neustrezna. Tudi organizacija prenosa obstoječega znanja v prakso ni učinkovito organizirana. Javne službe po pravilu ne izkoriščajo možnosti, ki jih rezultati opravljenega raziskovalnega dela nudijo. Če bi javne službe izkoristile dane možnosti, bi lahko s svojim delom bistveno bolj kot do sedaj prispevale k razvoju gospodarstva.

3.9. POVZETEK Z OCENO PREDNOSTI IN SLABOSTI RAZISKOVALNE DEJAVNOSTI TER PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE

3.9.1 Glavne prednosti raziskovanja v organizaciji

Kombinacija pedagoškega in raziskovalnega dela omogoča hitro prenašanje raziskovalnih rezultatov v prakso. Rezultati raziskovalnega dela so pripomogli k dvigu pedagoškega dela tako na dodiplomskem ter predvsem na podiplomskem študiju.

Sodobna laboratorijska oprema, metode dela so primerljive v svetovnem merilu. Raziskovalni programi so v veliki meri prilagojeni potrebam slovenskega kmetijstva, gozdarstva in drugih panog, raziskovalci pa povezani s stroko in z mednarodnim prostorom.

3.9.2 Glavne pomanjkljivosti raziskovanja v organizaciji

Slabosti raziskovalnega dela so povezane po eni strani z nezadostnim programskim financiranjem, ki kaže trend še nadaljnjega zmanjševanja, premajhna kakovost znanstvenih objav ter nezadostna vpetost raziskovalcev v velike evropske projekte.

Glavna pomanjkljivost je predvsem majhnost raziskovalnih skupin in posledično zelo heterogena sestava vsaj nekaterih programskih skupin, kar se odraža tudi v slabši ocenjenosti takih skupin. Moti tudi omejitev števila ur na posameznega raziskovalca, kar velikokrat onemogoča samostojno kandidiranje za raziskovalne projekte. To je posebej pereče pri mlajših sodelavcih, ki težko pridejo do lastnih projektov in raziskav. Več naporov bi morali vložiti tudi v prijavljanje mednarodnih projektov, kar pa je ob pedagoških obremenitvah in majhnih raziskovalnih skupinah velikokrat skoraj nemogoče. Tudi mladi raziskovalci niso vedno najboljša rešitev, saj so sredstva namenjena materialnim stroškom njihovega dela pogosto premajhna.

Deficitarne so pomembne in relevantne raziskovalne vsebine iz področij tehnologije obdelave in predelave lesa ter raziskave s področja oblikovanja finalnih lesnih izdelkov, raziskav organizacije lesne proizvodnje, trženjske in okoljske raziskave, ki bi bolj upoštevale raziskovalno-razvojne potrebe slovenske lesne industrije. Pomanjkanje se kaže tudi v ustrezni moderni raziskovalni opremi, ki zahteva ob hitrem razvoju nenehno ne samo posodabljanje temveč tudi razširjanje, ki pa je finančno vse bolj zahtevno.

Raziskovalno delo je pogosto vezano na izvajanje poskusov. Pri tem nastajajo veliki materialni stroški. V strukturi sredstev za raziskovalno delo je delež materialnih stroškov za take raziskave premajhen. Prostorska ureditev laboratorijev in prostorov za delo z živalmi v poskusu ne ustreza zahtevam sodobnega raziskovalnega dela. Financiranje poskusnih obratov ni sistematično zagotovljeno. Za pokrivanje teh stroškov je potrebno veliko strokovnega dela, kar omejuje učinkovitost raziskav. Ob omejenih sredstvih za raziskave in porabi časa za drugo delo je sodelovanje med raziskovalci znotraj oddelka premalo učinkovito. Kadrovanje za povečan obseg in izboljšano kakovost raziskovalnega dela ni možno, ker vodi v finančne težave. Nekateri uveljavljeni raziskovalci (pedagogi) morajo prevzemati številne vodstvene in organizacijske funkcije, nekateri se odpravljajo v pokoj. Ne obvladamo administrativnih postopkov za prijave EU projektov. V Sloveniji ni učinkovito organiziranega prenosa raziskovalnih dosežkov v prakso, zato znanje nima ne ekonomske in ne politične vrednosti. Slovensko kmetijstvo ni sposobno neposredno financirati razvojnih raziskav.

3.9.3 Predlogi za izboljšave, prioritetne naloge, aktivnosti

Raziskovalno delo na področju biotehniških znanosti je treba ohraniti vsaj na dosedanji ravni, tudi če trenutne razmere ne obetajo povečanega obsega raziskovanja, kajti v pedagoškem delu in domačem tehnološkem razvoju ni mogoče le povzeti tujih raziskovalnih izsledkov. Ker je povezanost raziskovanja z gospodarstvom manjša kot v preteklosti, je težje tudi učinkovito opozarjati na aktualne družbene probleme. Kritično opozarjanje na aktualne družbene probleme poteka brez jasne strategije, raziskovalci pa pogosto nastopamo kot interesna skupina.

Raziskovalne potencialne na Biotehniški fakulteti je treba povečati, predvsem z novimi zaposlitvami. Pri tem bo treba proučiti možnosti za organiziranje posebnih raziskovalnih enot (npr. tehnološki center).

Intenzivirati je treba raziskovalno delo, ki bo prispevalo k dvigu konkurenčne sposobnosti slovenskega gospodarstva.

Raziskovalno delo je treba reorganizirati tako, da bi ustvarili močnejše, predvsem pa bolj interdisciplinarne skupine, ki bi lažje konkurirale tudi za večje in kompleksnejše projekte.

Potrebno je boljše usklajevanje raziskovalnih programov in izvajanja raziskav med različnimi raziskovalnimi skupinami. Zagotoviti bo treba strokovnjaka, ki bo usposobljen za formalno pripravo in administrativno vodenje raziskovalnih programov v okviru EU.

PRILOGA:

Poročilo o delu Biotehniške fakultete za leto 2001