

Univerza v Ljubljani
Fakulteta *za elektrotehniko*



Poročilo o spremljanju in zagotavljanju
kakovosti na
Fakulteti za elektrotehniko
za leto 2010

Predsednica komisije:izr. prof. dr. Maja Atanasijević-Kunc

Dekan: prof. dr. Janez Nastran

Ljubljana, marec 2011

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za elektrotehniko
Tržaška cesta 25
SI-1000 Ljubljana
Tel: (01) 4768 411
Faks: (01) 4264 630
<http://www.fe.uni-lj.si/>

Predgovor

Pred vami je Poročilo o spremljanju in zagotavljanju kakovosti na Fakulteti za elektrotehniko za leto 2010, ki povzema in kratko komentira nekatere podatke o dejavnostih Fakultete za elektrotehniko, Univerze v Ljubljani. Kot je že v navadi, smo osrednjo pozornost namenili vrednotenju izpolnjevanja ciljev, ki smo si jih zastavili lansko leto (in ki so seveda v sozvočju z dolgoročnimi plani razvoja FE in UL), iskanju in odpravljanju težav, zaradi katerih morda nismo postorili vsega, kar smo načrtovali ter raziskovanju možnosti nadaljnjih izboljšav dela v prihodnjem in nadaljnjih letih.

Komisija za samoocenjevanje
kakovosti in akreditacijo

Predsednica:

izr. prof. dr. Maja Atanasijević-Kunc

Dekan:

prof. dr. Janez Nastran

KAZALO

	stran
1. UVOD	1
2. ANALIZA KAKOVOSTI PO PODROČJIH/DEJAVNOSTIH S POVZETKI IN PREDLOGI UKREPOV	1
2.1 IZOBRAŽEVANJE	1
2.1.1 Dodiplomski študij	1
2.1.2 Izredni študij	4
2.1.3 Podiplomski študij	4
2.2 MEDNARODNA DEJAVNOST	5
2.3 RAZISKOVALNA IN RAZVOJNA DEJAVNOST	6
2.4 KNJIŽNIČNA IN ZALOŽNIŠKA DEJAVNOST	8
2.5 INVESTICIJE IN VZDRŽEVANJE, PROSTORI IN OPREMA	11
2.6 INFORMACIJSKI SISTEM	12
2.7 ČLOVEŠKI VIRI, OSEBJE	13
2.8 STORITVE ZA ŠTUDENTE, TUTORSTVO, ŠTUDENTSKI SVET IN INTERESNA DEJAVNOST	14
2.8.1. Promocija Fakultete za elektrotehniko	14
2.8.2. Projekti za študente	15
2.8.3. Interesna dejavnost	15
2.8.4. Tutorstvo	15
2.8.5. Študentski svet	15
3. AKTIVNOSTI ZA RAZVOJ SPREMLJANJA IN ZAGOTAVLJANJA KAKOVOSTI	16
3.1 DELOVANJE SISTEMA KAKOVOSTI, PRIPRAVA DOKUMENTOV ZA SISTEM KAKOVOSTI, INSTRUMENTOV IN KAZALCEV KAKOVOSTI	16
3.2 SESTAVA IN DELOVANJE KOMISIJE OZ. ORGANA ZADOLŽENEGA ZA KAKOVOST	17
3.3 IZVAJANJE ŠTUDENSKIH ANKET	17
3.4. IZVAJANJE DRUGIH ANKET TER ANALIZ IN METOD ZA PRIDOBIVANJE POVRATNIH INFORMACIJ RAZLIČNIH SKUPIN IN NJIHOV VPLIV NA KAKOVOST	18
4. POVZETEK	23
5. ZAKLJUČEK	24
6. VIRI IN LITERATURA	24

1. UVOD

Poročilo o spremljanju in zagotavljanju kakovosti na Fakulteti za elektrotehniko (FE) je v prvi vrsti namenjeno vsem zaposlenim in študentom FE, seveda pa ga posredujemo tudi vodstvu Univerze v Ljubljani (UL). Ker gre za samoevalvacijo, naj bi odražalo analitični in samokritični pogled na opravljeno delo v luči kratkoročnih in dolgoročnejših načrtov in naj bi spodbujalo k razmisleku, kaj še lahko naredimo, da bo naše delo še uspešnejše.

Pričujoče poročilo je s strani UL definirano kot sestavni del Poslovnega poročila in zato seveda pretežno temelji na podatkih, ki so zbrani in predstavljeni v omenjenem poročilu FE za leto 2010 [1]. Vloga Poročila o spremljanju in zagotavljanju kakovosti pa je komentiranje in razlaganje podatkov, predstavljenih v Poslovnem poročilu. Naše poročilo vsako leto objavimo tudi na spletnih straneh fakultete (<http://www.fe.uni-lj.si/kakovost/>).

Poudariti moramo, da se je pri oblikovanju poročila potrebno opirati na smernice, ki nam jih posreduje UL in so enake za vse članice. Kljub temu, pa skušamo na FE vsako leto poleg uveljavljenih tematik nekoliko natančneje, oz. dodatno obdelati še kakšno posebno. V letošnjem poročilu tako posvečamo pozornost tudi uvajanju anket ob končanih študijskih programih, ki naj bi omogočile vrednotenje zaposljivosti naših študentov pa tudi pomagale pri ocenjevanju interesa po nadaljevanju izobraževanja.

Večina gradiva tega poročila je osredotočena na dejavnosti v koledarskem letu 2010, kjer pa zaradi narave dela to ni bilo mogoče, so predstavitve vezane tudi na študijsko leto 2009 – 2010, ali pa celo ilustrirajo dogajanje v nekoliko širšem časovnem oknu, tako da je mogoče opazovati trende različnih kazalnikov, ki so pomembni za uspešnost delovanja našega kolektiva.

2. ANALIZA KAKOVOSTI PO PODROČJIH/DEJAVNOSTIH S POVZETKI IN PREDLOGI UKREPOV

2.1 IZOBRAŽEVANJE

Izobraževalno dejavnost na FE pojasnjujejo podatki o številu študijskih programov, ki jih na FE izvajamo, podatki o številu vpisanih študentov in prehodnosti med letniki ter podatki o številu diplomantov posameznih programov. Zato smo na začetku podpoglavij 2.1.1 in 2.1.2 najprej komentirali tovrstne informacije, v nadaljevanju pa smo pozornost posvetili tudi ocenjevanju predlaganih izboljšav, ki smo si jih zastavili ter prednostnim nalogam v letu 2011.

2.1.1. Dodiplomski študij

Na FE izvajamo redni univerzitetni (UNI) in visokošolski strokovni (VS) dodiplomski študijski program elektrotehnike ter visokošolski strokovni študijski program 1. stopnje Multimedijske komunikacije. Univerzitetni in visokošolski strokovni študijski program elektrotehnike sta od študijskega leta 2009/10, ko smo začeli izvajati prenovljene študijske programe, v iztekanju in ju izvajamo samo še v 3., 4. in 5. letniku. V študijskem letu 2010/11 izvajamo tudi 1. in 2. letnik univerzitetnega študija 1. stopnje Elektrotehnika in visokošolskega strokovnega študija 1. stopnje Aplikativna elektrotehnika.

Univerzitetni študij

Vpis v prvi letnik UNI študija 1. stopnje je izrazilo nižji (192) kot leto prej (264), čeprav so se prizadevanja pri promoviranju študija, ki ga člani fakultete izvajajo vsako leto po srednjih šolah v času, ko se dijaki odločajo o

nadaljnem študiju, kvalitativno in kvantitativno okrepila. Veliko pozornost fakulteta namenja tudi skrbno pripravljenim in kvalitetno izvedenim informativnim dnevom ter pripravi gradiva za promocijo študija. Upad vpisa gre torej pripisati predvsem manjšim generacijam in seveda že tradicionalno majhnemu interesu za študij na tehničnih fakultetah.

Prehodnost med letniki je v preteklosti nekoliko nihala, ni pa bilo zaznati zelo velikih razlik. Prehodnost iz 1. v 2. letnik bolonjskega študija pa se je napram prejšnjim letom nekoliko znižala zaradi višjih zahtevanih pogojev za napredovanje (54 KT od 60 KT) kot na starem programu (28 ur od 50 ur 1. letnika). Iz 1. letnika UNI programa 2009/10 je v 2. letnik **napredovalo** 92 študentov od 264 prvič vpisanih (**34,85%**).

Povprečen uspeh vpisanih srednješolcev je glede na razmere v zadnjih štirih letih najvišji (3,38). Seveda pa bi bili zelo veseli, če bi lahko k vpisu privabili tudi uspešnejše dijake.

Visokošolski strokovni študij

Vpis v prvi letnik VS študija se je v zadnjih letih gibal med 277 in 312, zadnji vpis v 1. letnik 1. stopnje Aplikativna elektrotehnika pa je nekoliko večji (320). Opažamo tudi, da na bolonjskem študiju VS programa nekoliko narašča število vpisanih študentov, ki so zaključili gimnazijo (š. l. 2006/07 3,58%, 2007/08 5,72%, 2008/09 2,88%, 2009/10 4,27% in 2010/11 8,08%).

Prehodnost iz 1. letnika je po velikem dvigu v prejšnjem letu, letos ponovno padla, podobno kot na UNI programu. Iz 1. letnika VS 2009/10 je v 2. letnik **napredovalo** 97 študentov od 281 prvič vpisanih (**34,52 %**). Višje zahteve za napredovanje v višji letnik pa so zvišale tudi število ponavljalcev 1. letnika (v š. l. 2009/10 - 9,4%, v š. l. 2010/11 - 16,7%).

Tudi povprečna srednješolska ocena vpisanih v 1. letnik VS se je nekoliko zvišala (3,03), je pa vsa leta nižja kot na UNI programu.

Visokošolski strokovni študij Multimedijske komunikacije

Število vpisanih je ponovno naraslo (zadnje leto 71, leto prej 63). Kljub omejitvam vpisa pa je povprečna srednješolska ocena nižja kot na UNI programu (znaša 3,09). Prehodnost iz 1. v 2. letnik ter iz 2. v 3. letnik na VS študijskem programu 1. stopnje Multimedijske komunikacije je veliko višja od ostalih dodiplomskih programov na fakulteti. Študij se izvaja v dislocirani enoti v Vrtojbi, Nova Gorica. Iz 1. letnika VSP MMK 2009/10 je v 2. letnik **napredovalo** 44 študentov od 63 prvič vpisanih (**69,84 %**).

Uresničevanje nalog iz programa dela 2010 in nekateri pričakovani rezultati v letu 2011

Dodiplomski študij

Tabela 2.1.1.1: Kazalniki uspešnosti pri študiju

kazalnik	leto 2009		pričakovani rezultati v letu 2010		doseženi rezultati v letu 2010		pričakovani rezultati v letu 2011	
	redni študij	izredni študij	redni študij	izredni študij	redni študij	izredni študij	redni študij	izredni študij
Število diplomantov VS programa, sprejetega pred 11.6.2004	107	5	107	5	120	7	120	7

Število diplomantov UN programa, sprejetega pred 11.6.2004	125	/	125	/	154	/	154	/
povprečno število let trajanja študija na študenta – VS rednega programa, sprejetega pred 11.6.2004	6,56	3,8	6,5		6,87	4,28	6,8	4,2
povprečno število let trajanja študija na študenta – UNI programa, sprejetega pred 11.6.2004	7,38	/	7,3	/	7,7	/	7,7	/

Število diplomantov se je na UNI programu povečalo. Od 154 diplomantov v letu 2010 je v navedenem povprečnem času trajanja študij zaključilo 59,74% diplomantov, v letu 2009 pa 56% diplomantov. Predvidevamo, da je tudi obveščanje študentov o iztekanju študija prispevalo k dvigu števila diplomantov. Predvidoma se bo čas študija daljšal, ker bodo študij zaključevali študenti, vpisani po starem programu, ki še niso zaključili študija, pa ga morajo zaključiti do 2015/16. Zagotovo si bomo tudi v prihodnjem letu zelo prizadevali za izboljšanje prikazanih kazalnikov, vendar pa je pričakovati počasno napredovanje, saj na te kazalnike vplivajo širše družbene razmere in ne samo prizadevanja zaposlenih na FE.

Tabela 2.1.1.2: Število vpisanih študentov po vrsti študijskega programa na dodiplomskem študiju

VS			UNI		
redni študij 09/10	redni študij: predvideno število 10/11	redni študij: doseženo število 10/11	redni študij 09/10	redni študij: predvideno število 10/11	redni študij: doseženo število 10/11
951	855	887	990	940	839

Število vpisanih študentov na UNI študijskem programu nekoliko upada kljub intenzivnemu prizadevanju promocije študija elektrotehnike, vendar je s tovrstno aktivnostjo smiselno intenzivno nadaljevati tudi v prihodnosti. Zaostrena ekonomska situacija in problematika zaposlovanja bo morda mlade motivirala močneje tudi za študij na FE.

Tabela 2.1.1.3: Prednostne naloge v letu 2010

Plan	Realizacija	Ocena
Nadaljevanje aktivnosti promocije študija elektrotehnike (predstavitev študija po srednjih šolah, Dnevi elektrotehnike v Bistri, Informativa, poletne šole)	Pri promociji študija elektrotehnike na srednjih šolah so sodelavci FE obiskali 34 srednjih šol. V začetku maja 2010 je FE sodelovala na Dnevih elektrotehnike v Bistri, ki predstavljajo pomembno promocijo študija elektrotehnike. V petih dneh se je predstavitev udeležilo 2400 obiskovalcev. S tovrstno aktivnostjo in novimi idejami je smiselno nadaljevati tudi v prihodnosti.	Realizirano v celoti
Spremljanje izvajanja prenovljenih študijev (analize uspešnosti, učiteljsko in študentsko)	Senat fakultete spremlja izvajanja prenovljenih študijev z analizo uspešnosti, izvajamo pa tudi učiteljsko tutorstvo, predvideno študentsko	Realizirano z izjemo

tutorstvo)	tutorstvo pa ni zaživel.	študentskega tutorstva
Zaključevanje starih študijskih programov in priznavanje obveznosti, opravljenih v starem programu za vključevanje v nove študijske programe (pregled ekvivalentov predmetov na novem študijskem programu, svetovanje, po potrebi tutorstvo)	Stari študijski programi se zaključujejo. Fakulteta je pripravila tabelo za priznavanje obveznosti, opravljenih v starem programu za vključevanje v nove študijske programe (pregled ekvivalentov predmetov na novem študijskem programu), urejeno je svetovanje študentom in po potrebi tudi tutorstvo.	Realizirano v celoti
Nadaljnje aktivnosti pri spoznavanju problematike e-učenja na FE	Prizadevanja na področju e-učenja zaenkrat niso naletela na večji interes.	Ni realizirano

FE je pridobila soglasje k študijskemu programu druge stopnje Elektrotehnika, program se bo začel izvajati v študijskem letu 2012/13 s prvo generacijo študentov zaključene 1. stopnje študija.

Prednostne naloge v letu 2011

1. nadaljevanje aktivnosti promocije študija elektrotehnike (predstavitve študija po srednjih šolah, Dnevi elektrotehnike v Bistri, Informativa, poletne šole),
2. spremljanje izvajanja prenovljenih študijev (analize uspešnosti, učiteljsko tutorstvo, študentsko tutorstvo),
3. promocija rednega in izrednega študija 2. stopnje Elektrotehnika.

2.1.2 Izredni študij

Izrednega študija trenutno na FE nimamo. Kljub planirani vpeljavi te oblike študija v šolskem letu 2011/2012 na drugi bolonjski stopnji, bo ta predvidoma začel teči sočasno z rednim študijem 2012/13.

Interes in potrebe po dodatnem izobraževanju bomo spremljali na osnovi anketiranja študentov ob zaključku študija in eno leto po zaključku na vseh programih oziroma stopnjah. Rezultati tega anketiranja pa so predstavljeni v 3. poglavju.

2.1.3 Podiplomski študij

Na FE smo pričeli z izvajanjem novega doktorskega študijskega programa 3. stopnje v študijskem letu 2009/10. Na doktorskem študiju izvajamo 1. in 2. letnik doktorskega študija 3. stopnje ter 3. in 4. letnik starega doktorskega študija elektrotehnike. Razmere dodatno pojasnjujeta tudi tabeli 2.1.3.1 in 2.1.3.2.

Tabela 2.1.3.1: Število vpisanih študentov na doktorskem študijskem programu 3. stopnje Elektrotehnika

Doktorski program 3. stopnje				Stari doktorski program			
doseženo število 09/10	predvideno število 09/10	doseženo število 10/11	predv. za leto 10/11	doseženo za leto 09/10	predvideno število 09/10	doseženo število 10/11	predv. za leto 10/11
40	100	101	80	54	-	54	-

Tabela 2.1.3.2: Vpis v posamezni letnik po študijskih letih na doktorskem študijskem programu 3. stopnje Elektrotehnika

Študijsko leto	Število študentov 1. letnika	Število študentov 2. letnika	Opomba
2009/2010	40	-	Izvajal se je le 1. letnik
2010/2011	58	43	

Vidimo, da na doktorskem programu 3. stopnje vpis nekoliko niha, odstopanje od predvidenega števila za š. l. 2010/11 je veliko, ker je bil po sklepu senata UL možen vpis v 2. letnik doktorskega študija 3. stopnje za študente starega doktorskega študija, ki so prekinili študij za več kot dve leti.

V študijskem letu 2010/2011 je v drugi letnik redno napredovalo 32 študentov prvega letnika (80%), 11 študentov pa se je prepisalo s prejšnjega doktorskega študijskega programa.

Uresničevanje nalog iz programa dela za 2010

Tabela 2.1.3.3: Prednostne naloge v letu 2010

Plan	Realizacija	Ocena
Spremljanje izvajanja doktorskega študija 3. stopnje Elektrotehnika (posvet o doktorskem študiju, spremljanje vpisa izbirnih predmetov, problematika predavanj in mentorskega izvajanja predmetov, predstavitev seminarjev, analiza opravljenih izpitov in prehodnost po junijskem izpitnem obdobju)	Skrbno smo spremljali izvajanje doktorskega študija 3. stopnje Elektrotehnika (spremljanje vpisa izbirnih predmetov, problematika predavanj in mentorskega izvajanja predmetov), analiza opravljenih izpitov in prehodnost po junijskem izpitnem obdobju pa je bila opravljena po zaključenem junijskem izpitnem obdobju.	Realizirano v celoti

Prednostne naloge v 2011

1. nadaljnje spremljanje izvajanja doktorskega študija 3. stopnje Elektrotehnika (posvet o doktorskem študiju, spremljanje vpisa izbirnih predmetov, problematika predavanj in mentorskega izvajanja predmetov, predstavitev seminarjev, analiza opravljenih izpitov in prehodnost po junijskem izpitnem obdobju),
2. manjšati število razpisanih mest za doktorski študij v korist dviga kvalitete vpisanih študentov,
3. pri akreditiranemu programu uveljaviti manjše spremembe doktorskega študijskega programa 3. stopnje Elektrotehnika, ki jih bodo posredovale katedre,
4. podatke o doktorandih bomo skušali vključiti v informacijski sistem e-student.

2.2. MEDNARODNA DEJAVNOST

Na področju mednarodnega sodelovanja je po številu izmenjav najpomembnejši program Erasmus, namenjen izmenjavam študentov ter učiteljev med državami EU. V letu 2010 smo imeli aktivnih 43 bilateralnih pogodb s tujimi institucijami. Poleg tega je FE aktivno vključena tudi v program Basileus, ki je namenjen izmenjavam z balkanskimi državami, kot tudi programa CONNEC in LISUM, ki sta namenjena sodelovanju z azijskimi državami. V lanskem letu smo se pridružili projektu Erasmus Mundus Ation 2 Partnerships-Lot 14- South Africa. V tujino je v letu 2010 odšlo 9 študentov FE, k nam pa je prišlo 19 tujih študentov v okviru različnih programov.

V letu 2010 so bile izvedene številne aktivnosti na področju informiranja študentov glede možnosti izmenjav z objavami v medijih, npr. Elektra, obvestila v elektronski medijih ter sestanki ob posameznih razpisih. Rezultat teh aktivnosti je povečano zanimanje za izmenjave.

V letu 2011 želimo spodbuditi mednarodno sodelovanje na področju visokega šolstva in raziskovanja Slovenije z Norveško, Islandijo in Lihtenštajnom, v okviru EGP in Norveškega finančnega mehanizma, s ciljem spodbuditi pretok strokovnjakov ter mednarodno mobilnost študentov in visokošolskega ter raziskovalnega osebja. Pogoj za sodelovanje so aktivne bilateralne povezave z institucijami teh držav.

Tabela 2.2.1: Pomembnejše ugotovitve, sklepi in predlogi

KLJUČNI DOSEŽKI, PREDNOSTI IN DOBRE PRAKSE NA PODROČJU	KLJUČNE POMANJKLJIVOSTI, PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠAVE IN IZZIVI NA PODROČJU
Aktivnosti na področju informiranja študentov glede možnosti izmenjav: sestanki, objave v medijih, elektronski mediji.	Aktivno vključevanje v EGP in Norveški finančni mehanizem.
Pripravljen nabor predmetov, ki se mentorsko izvajajo v angleškem jeziku za tuje študente.	Aktivnosti namenjene tujim študentom, postavitev angleških oznak, ki so namenjene tujim študentom in obiskovalcem, nadaljnje aktivnosti na področju tutorstva.
Aktivno predstavili FE na Univerzi v Amieniu ter vključevanje v nove mednarodne programe.	Povečati zanimanje za izmenjave na programih VS – praktično izobraževanje v tujini.

2.3. RAZISKOVALNA IN RAZVOJNA DEJAVNOST

Fakulteta je vključena v 15 raziskovalnih programov v skupnem obsegu 27 FTE. Šest raziskovalnih programov, pri katerih je FE koordinatorka, traja šest let, kar pomeni, da so bili v svoji ocenjevalni skupini najbolj ocenjeni. Fakulteta koordinira ali samostojno izvaja 12 raziskovalnih programov ter sodeluje pri treh raziskovalnih programih, ki jih koordinira druga inštitucija. Fakulteta izvaja infrastrukturni center (1 FTE) v okviru infrastrukturnega programa mreže infrastrukturnih centrov Univerze v Ljubljani (MRIC). Na podlagi povečane raziskovalne aktivnosti v RS in EU je bilo FE za leto 2010 odobreno povečanje programskega financiranja v skupnem obsegu 1,5 FTE. Financiranje programskih/raziskovalnih skupin se je dodatno povečalo za 0,82 FTE zaradi vključitve raziskovalcev v pedagoški proces. V 2011 se shema povečevanja programskega financiranja ukinja, povečanje financiranja iz preteklih let pa preneha.

Na Javni razpis ARRS za (so)financiranje raziskovalnih projektov za leto 2010 - razpis v letu 2009 je FE vložila 22 prijav, med temi tri na povabilo. V drugo fazo se je uvrstilo 7 predlogov projektov. Po drugi fazi ocenjevanja sta bila v financiranje sprejeta samo dva projekta, eden kot večji in eden kot manjši temeljni projekt, od skupno 82 odobrenih projektov, med temi 19 za tehniko.

Na Javni razpis za izbiro raziskovalnih projektov Ciljnega raziskovalnega programa »KONKURENČNOST SLOVENIJE 2006-2013« v letu 2010 (CRP KS) je FE kandidirala s štirimi predlogi, od katerih je bil v financiranje sprejet samo eden. Fakulteta sodeluje še pri dveh projektih iz razpisa CRP KS, na katerem je bilo odobrenih vsega skupaj 100 projektov.

Na FE je bilo v letu 2010 aktivnih 36 raziskovalnih projektov Agencije za raziskovalno dejavnost (ARRS) in ministrstev (11 temeljnih, 17 aplikativnih, 6 CRP in 2 podoktorska). Pri 19 projektih je bila FE koordinatorka ali samostojna izvajalka. Obseg projektnega financiranja brez CRP projektov je bil 29,26 FTE (vključno z deležem soizvajalcev).

Število projektov in obseg projektnega financiranja v letu 2010 se v primerjavi s preteklimi leti nista bistveno spremenila. Od 36 projektov se jih je tekom leta zaključilo sedem in pet se jih je na novo začelo, dva temeljna in trije CRP. Fakulteta je v letu 2010 sicer pridobila manj projektov (samo dva temeljna), se je pa zato povečala velikost projektov. Poleg tega se je začasno povečal obseg dodatnega programskega financiranja, tudi na račun znižanega projektnega financiranja.

Obseg projektnega financiranja FE ostaja približno na ravni iz preteklih let ter znaša v letu 2010 okrog 16,5 FTE (brez projektov CRP). Glede na sedanjo shemo projektnega financiranja ARRS pričakujemo v bodoče hkratno

upadanje števila projektov ob povečanju financiranja posameznih projektov. Število in obseg financiranja iz razpisov CRP sta objektivno padla in sicer predvsem zaradi ukinitve programa CRP MIR.

Na javni poziv ARRS za predlaganje kandidatov za mentorje novim mladim raziskovalcem za leto 2010 (poziv v letu 2009) je agencija prejela 687 prijav, od tega 212 na področjih tehniških ved. Na listo mentorjev za leto 2010 je bilo uvrščenih 250 mentorjev, od tega 70 za tehniko. Fakulteta je na poziv ARRS prijavila 40 kandidatov za mentorje in pridobila 12 novih mentorskih mest, od tega devet za tehniko, enega za medicino in dva za interdisciplinarno področje.

V letu 2010 smo na javni razpis agencije TIA skupaj s prijavitelji iz gospodarstva kandidirali 11 novih mladih raziskovalcev. FE je skupaj s podjetji pridobila 5 novih mladih raziskovalcev iz gospodarstva (generacija 2010). Skupno število mladih raziskovalcev, ki so bili v letu 2010 zaposleni na Fakulteti, je bilo 58. Skupno število mladih raziskovalcev v usposabljanju iz gospodarstva v letu 2010 pa je 22 (19 iz razpisov TIA in trije iz razpisov ARRS). S tem ohranjamo število mentorskih mest in število mladih raziskovalcev na ravni večletnega povprečja.

Javni razpis za razvoj centrov odličnosti v obdobju 2009-2013

Fakultetni laboratoriji sodelujejo v treh centrih odličnosti: Napredni nekovinski materiali s tehnologijami prihodnosti (NAMASTE), Center za biosenzoriko, instrumentacijo in procesno kontrolo, Vesolje - znanost in tehnologije, ki so začeli delovati v letih 2009/2010. V letu 2010 so bili člani fakultete vključeni v centre odličnosti v skupnem obsegu nekaj več kot 7 FTE.

Na Javni razpis za razvoj kompetenčnih centrov (KC) v obdobju 2010-2013 Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo (MVZT) je FE sodelovala pri prijavi 10 predlogov za KC. Fakulteta sodeluje pri petih izbranih KCjih: KC STV, KC SURE, KC BME, KC CLASS, KC OPCOMM.

FE je bila vključena v 11 projektov (IP, STREP, CSA) okvirnih programov Evropske unije in dva projekta TEMPUS ter Leonardo Da Vinci. Z letom 2009 so se zaključili vsi projekti šestega okvirnega programa, na novo pa smo pridobili 4 projekte FP7, tako da ostaja obseg projektnega financiranja iz okvirnih programov na ravni preteklih let. V letu 2010 se je zaključil projekt programa COST (COST 2101), na novo pa je stekel projekt IMPONET.

V letu 2010 so na FE potekali še štirje projekti evropskih strukturnih skladov (Najdi.si, Sladkor, InfEMSOo, e ELE plus) in projekt programa AAL (Ambient Assisted Living: 3D Virtual Environment for Social Interaction of Elderly People).

V letu 2010 je bilo aktivnih 20 bilateralnih projektov z raziskovalnimi inštitucijami iz 12 držav, zaključilo pa se je 12 bilateralnih sodelovanj. Obseg bilateralnega sodelovanja ostaja še naprej v okviru preteklih let.

Fakultetni laboratoriji razvijajo različne oblike raziskovalno - razvojnega povezovanja s slovensko industrijo in sicer: projektno sodelovanje, mladi raziskovalci iz gospodarstva, centri odličnosti, strukturni skladi, tehnološke platforme in mreže. K projektneemu sodelovanju bistveno pripomorejo razpisi ministrstev in agencij, ki vzpodbujajo skupno kandidaturo na razpisih ali vključevanje komplementarnih partnerjev, bodisi inštitucij znanja ali gospodarskih družb: predvsem sofinanciranje in partnerstvo na aplikativnih projektih ARRS, nekateri razpisi MVZT ter razpisi TIA. V letu 2010 je imela FE s slovenskimi podjetji sklenjenih okrog sto različnih pogodb, s tujimi podjetji pa 14.

Lahko povzamemo, da sta bili v letu 2010 znanstvenoraziskovalna in razvojna dejavnost na fakulteti v okviru pričakovanega obsega. Glede na zadnje petletno obdobje izkazuje raziskovalno razvojna dejavnost v letu 2010 enak ali povečan obseg in enako ali višjo kakovost. Delež programskega financiranja se je v letu 2010 začasno povečal na podlagi zaključenih raziskovalnih projektov, sodelovanja v evropskih projektih in vključevanja raziskovalcev v pedagoško delo. Število projektov in obseg financiranja projektov iz razpisov ARRS ostajata na ravni iz preteklih let. Upada obseg financiranja projektov iz programov CRP, izteklo se je financiranje projektov CRP MIR. Obseg financiranja usposabljanja mladih raziskovalcev ostaja na ravni iz preteklih let. Prisotnost fakultete v projektih EU se je v primerjavi s preteklimi leti zmanjšala. Fakulteta razmeroma uspešno sodeluje v Centrih odličnosti. FE je bila zelo uspešna na razpisu za nove Kompetenčne centre. Sodelovanje fakultete

(partnerstvo) z gospodarstvom krepijo razpisi TIA (MRG, Valor). Obseg tržne dejavnosti ostaja kljub recesiji na ravni iz preteklih let. Število znanstvenih objav in njihova odmevnost (citiranost) ostajata v okviru preteklih let. Povečuje pa se interes za prijavljanje patentov.

Tabela 2.3.1: Pomembnejše ugotovitve, sklepi in predlogi

KLJUČNI DOSEŽKI, PREDNOSTI IN DOBRE PRAKSE NA PODROČJU	KLJUČNE POMANJKLJIVOSTI, PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠAVE IN IZZIVI NA PODROČJU
Glede na zadnje petletno obdobje izkazuje raziskovalno razvojna dejavnost v letu 2010 enak ali povečan obseg in enako ali višjo kakovost.	Glede na sedanjo shemo projektnega financiranja ARRS pričakujemo v bodoče hkratno upadanje števila projektov ob povečanju financiranja posameznih projektov.
FE je sodelovala pri prijavi 10 predlogov za KC, sodeluje pa pri petih izbranih KCjih.	V 2011 se shema povečevanja programskega financiranja ukinja, povečanje financiranja iz preteklih let pa preneha.
Na FE ohranjamo število mentorskih mest in število mladih raziskovalcev na ravni večletnega povprečja.	

2.4. KNJIŽNIČNA IN ZALOŽNIŠKA DEJAVNOST

Knjižnica FE in FRI je od leta 1996 skupna knjižnica Fakultete za elektrotehniko in Fakultete za računalništvo in informatiko. Prioritetno je namenjena potrebam študentov, učnemu in raziskovalnemu osebju obeh fakultet. Zaradi njenega javnega značaja lahko za potrebe študija, pedagoške in raziskovalne dejavnosti koristijo storitve tudi drugi uporabniki. S svojim strokovnim delom, stalnim izpopolnjevanjem in sledenju trendom v mikro in makro okolju njenega delovanja ter ob podpori novih tehnologij zagotavlja visoko kakovostne knjižnične storitve, omogoča dostopnost gradiva in dostopnost do relevantnih informacijskih virov. Tekoče spremlja strokovne standarde in razvoj bibliotekarske stroke in s sodelovanjem v rednih delovnih skupinah aktivno sodeluje pri razvoju knjižničnega sistema UL. V knjižnici je zaposlenih 5 strokovnih knjižničnih delavk (4/FE, 1/FRI).

Realizacija načrtovanih prednostnih nalog v letu 2010

- **nadaljevanje tekočih nalog iz leta 2009:** *Potekale so tekoče aktivnosti na področju nabave, strokovne obdelave, hranjenja in izposoje knjižničnega gradiva. Uspešno je bila izpeljana prijava na razpis ARRS za sofinanciranje tuje periodike in baz podatkov 2011. Za potrebe vodenja bibliografij raziskovalcev in učiteljev na FE smo kreirali in redaktirali 1437 zapisov, kar glede na normative UL pomeni 84,5% obremenitev ene strokovne knjižnične delavke.*
- **nadaljevanje aktivnosti na področju zbiranja in arhiviranja diplomskih, magistrskih in doktorskih nalog v izvorno digitalni obliki :** *Glede gradnje repozitorija diplomskih, magistrskih in doktorskih nalog na Fakulteti za elektrotehniko v letu 2010 nismo bili uspešni. UL še vedno nima Pravilnika za upravljanje pravic intelektualne lastnine na UL, trenutno pa na UL potekajo resnejše akcije v zvezi z obliko in izbiro programske opreme v namen javno dostopnega repozitorija visokošolskih del (študija primerov dobrih praks).*
- **aktivnosti na področju informacijskega opismenjevanja študentov:** *Na tem mestu je potrebno poudariti aktualnost in tudi nedorečenost aktivnosti knjižnice na tem področju, katere se knjižnica, kot potrebe in odgovornosti resno zaveda. Te aktivnosti nam poleg prostorske stiske in njene maloštevilčne kadrovske zasedbe onemogoča tudi dejstvo, da v študijske programe informacijsko opismenjevanje študentov ni vključeno. Zaradi opaznega trenda e-izobraževanja in primerov selitve visokošolskega izobraževanja na splet, pa smo za namen raziskave kljub temu poskusno izkoristili okolje za celovito e-izobraževanje E-CHO in razvili pilotni spletni tečaj za informacijsko opismenjevanje novo vpisanih dodiplomskih študentov v prve letnike ter ga na tej ciljni skupini v živem okolju tudi testirali. Vpliv oz. učinek spletnega tečaja na nivo znanj udeležencev v e-izobraževalni izkušnji smo ugotavljali z*

eksperimentalno metodo in ugotavljamo, da je bil vpliv spletnega tečaja opazen in pozitiven. S pomočjo spletnega anketiranja smo poleg mnenj učečih glede e-izobraževalnih vsebin in celostnega oblikovanja spletnega tečaja, ugotavljali tudi njihovo mnenje glede potrebe po informacijskem opismenjevanju na začetku študija. Izkazalo se je, da so njihova mnenja pozitivna. Večini udeležencev se zdi e-izobraževanje privlačna (všečna) dopolnilna oblika klasičnemu (face-to-face) informacijskemu opismenjevanju.

- **organizacija inventurnega popisa knjižničnega gradiva (2. faza) :** 2. faza inventurnega popisa knjižničnega gradiva je potekala od 9.-10. 12. 2010. Skupaj za FE in FRI je bil izveden popis 34.133 enot revij (4910 inventarnih števil) od tega za FE 29407 zvezkov (4048 inventarnih števil).
- **v sodelovanju z Založbo Pasadena organizacija prodajne razstave znanstvenih in strokovnih knjig s področja elektrotehnike in računalništva:** Prodajna razstava je bila v času od 16. – 17. 11. 2010 uspešno realizirana.
- **sodelovanje v konzorcijih :** Knjižnica s svojim deležem sodeluje v konzorcijih: Science Direct (z nakupom revij pri založbi Elsevier v tiskani obliki – 12 naslovov FE, 10 naslovov FRI), SpringerLink (z nakupom revij pri založbi Springer in Kluwer v tiskani obliki – 9 naslovov FE, 4 naslovi FRI), WileyInterscience (z nakupom revij založbe Wiley v tiskani obliki – 2 naslova FE), SAGE, NetLibrary (FE 33 naslovov e-knjig, FRI 21 naslovov e-knjig) in Safari Books Online (43 naslovov e-knjig)

Ostale predvidene knjižnične aktivnosti so bile z manjšimi odstopanji v celoti izpolnjene (Tabela 2.4.1).

Tabela 2.4.1: Izbrani kazalci uspešnosti za knjižnično dejavnost na s komentarji

FE				
LETO	Realizacija 2009	Plan 2010	Realizacija 2010	Komentar
število enot prirasta knjižničnega gradiva na fizičnih nosilcih (knjižno in neknjižno gradivo)	1465	1500	1478	Prirast gradiva je konstanten. Knjižnica skrbno sledi potrebam po študijski obvezni in priporočeni literaturi in potrebam po literaturi za pedagoško in raziskovalno dejavnost FE.
aktivni uporabniki: študenti - dodiplomski, redni	1557	1580	1538	Opazen je manjši trend upada števila aktivnih uporabnikom, kar pripisujemo drugačnim potrebam in navadam študentov (Google).
potencialni uporabniki (vsi vpisani študenti, učitelji in raziskovalci)	2905	-	3180	V primerjavi z letom 2009 se je število potencialnih uporabnikov po naših podatkih povečalo za 9.5%.
število aktivnih uporabnikov knjižnice z matične članice UL	1862	1880	1835	Opazno je 1.5% ižje število aktivnih uporabnikov z matične ustanove, kar pripisujemo drugačnim potrebam in navadam študentov (zlasti 1. letniki).
število izposojenih knjižničnih enot na dom	9354	9447	8306	Ugotavljamo za 11% nižje število izposojenih knjižničnih enot na dom, kar pripisujemo drugačnemu načinu študija, drugačnim potrebam, večjemu številu online informacijskih virov in njihovi uporabi.
število izposojenih knjižničnih enot v čitalnico	4731	4731	5575	Predvidevamo, da je opazno povečanje izposoje v čitalnico posledica povečanega števila izposoj diplomskih nalog, ki jih knjižnica na

				dom ne izposoja in starejših revij, ki online niso dosegljive.
število medknjižnično posredovanih dokumentov	252	250	294	V letu 2010 je opazno 16,7% povečanje medknjižničnih zahtevkov, kar pripisujemo potrebam in zahtevam novih mladih raziskovalcev in novim projektom.
število kreiranih in redaktiranih zapisov v COBISS.SI za bibliografije raziskovalcev (vse vrste gradiva)	1414	1420	1437	Opazen je trend povečanja števila vnosov v sistem COBISS. Plan je presežen za dober odstotek, v primerjavi z realizacijo v letu 2009, pa je povečan za 1,6%.
skupno število čitalniških sedežev	42	42	42	Prostorska stiska je stalnica knjižnice. Samo za potrebe FE bi glede na "Pravilnik o pogojih izvajanja knjižnične dejavnosti kot javne službe" potrebovali 63 čitalniških mest (FE in FRI skupaj pa 98 čitalniških mest). Za obe fakulteti knjižnica razpolaga z 60 čitalniškimi mesti, kar pa je primerno le za potrebe ene fakultete.
število digitalnih dokumentov, ki jih je knjižnica pripravila za zbirko	31	40	6	V letu 2010 smo nadaljevali z oddajanjem magistrskih del in disertacij (na osnovi prostovoljne odločitve avtorjev) v Digitalno knjižnico Slovenije (dLib.si) - Zbirka visokošolskih del. Za javno dostopnost v omenjeni zbirki se je v letu 2010 odločilo le 6 avtorjev.
sredstva za nakup vsega knjižničnega gradiva (EUR)	146.429	151.000	104.868	Višina porabljenih sredstev za nakup knjižničnega gradiva je zaradi spremembe v financiranju zbirke IEEE / IET Electronic Library (IEL) nižja od načrtovanega. V imenu CTK kot nosilke konzorcija za UL, je bila zbirka v letu 2010 financirana s sredstvi ARRS (javni razpis) in UL.
od tega sredstva za nakup elektronskih virov oz. za zagotavljanje dostopa do njih (EUR)	36.765	37.800	1.296	Enako kot pri prejšnjem kazalcu.

Dodatni predlogi ukrepov za izboljšave na področju knjižnične dejavnosti v letu 2011:

- dopolnjevanje in nadgrajevanje elektronskega poslovanja,
- povečane aktivnosti na področju promoviranja knjižnice,
- priprave na pričetek gradnje repozitorija diplomskih, magistrskih in doktorskih nalog tudi na Fakulteti za elektrotehniko (ne glede na postopke na UL),
- priprava smernic za informacijsko opismenjevanje novo vpisanih študentov na FE,
- pridobitev (najem) skladiščne prostora starejše knjižnično gradivo.

Založba Fakultete za elektrotehniko, ki je hkrati tudi založba Fakultete za računalništvo in informatiko, skrbi za izdajanje učnih pripomočkov za obe fakulteti. Na FE smo v letu 2010 izdali 46 učnih pripomočkov v skupni

nakladi 4249 izvodov. Učne pripomočke smo natisnili v kopirnici FE in FRI ali pri zunanjih tiskarjih, ko je šlo za večje naklade (več od 200 izvodov).

Založba spodbuja avtorje, že sedaj, še bolj pa v prihodnje za izdajo učnih pripomočkov v elektronski obliki. Takoj, ko so se pojavili prvi primeri, smo te možnosti vnesli v pravilnik o izdajanju. Smo v kontaktu NUK-om glede katalogizacije, ki pa tudi nima še dorečenih vseh ustreznih postopkov. Skupaj z računalniškim centrom FE iščemo možnosti za skladiščenje teh gradiv in proučujemo možnosti dostopa do njih – omejenega ali neomejenega.

V sklopu založbe je tudi prodajalna, v kateri smo prodali 2853 izvodov po povprečni ceni 17,12€ za izvod (podatki za FE). Nadzor prodaje in zalog spremljamo z računalniškim programom, ki omogoča takojšen pregled stanja in natis ustreznih izpisov.

V letu 2010 smo (za FE) prodali:

- v študentski prodaji 2812 izvodov v skupni vrednosti 27.955,26€,
- v komisijski prodaji pa 41 izvodov v skupni vrednosti 396,26€.

V minulem letu smo omogočili študentom plačilo tudi preko POS terminala.

2.5. INVESTICIJE IN VZDRŽEVANJE, PROSTORI IN OPREMA

FE si prostore še vedno deli s Fakulteto za računalništvo in informatiko. Že vrsto zadnjih let je pedagoški proces zaradi prostorske stiske potekal na obeh fakultetah do poznih večernih ur. V šolskem letu 2009/10 smo začeli v prvem letniku izvajati prenovljen študijski program, ki je sicer študentom prinesel večjo izbirnost, a hkrati zahtevo po izvajanju večjega števila predmetov. Pričakujemo, da bo v naslednjih letih zaradi kopice izbirnih predmetov priprava urnika v prostorih, ki jih imamo na voljo, praktično nemogoča.

FE je odlično opremljena z informacijsko in komunikacijsko infrastrukturo, ki je redno in dobro vzdrževana. Tako smo v letu 2010 posodobili strežniško opremo in zagotovili brezprekinitveni napajalni sistem. Brezžično internetno omrežje je dostopno na celotnem območju fakultete, kjer se zadržujejo študenti; študentom pa so na voljo tudi prosto dostopni računalniki v fakultetni avli in na nekaterih hodnikih.

Študentom in zaposlenim je na voljo knjižnica s prijetno urejeno čitalnico, ki jo s pridom izkoriščajo predstavniki obeh fakultet.

Na FE smo v letu 2010 namenili 2.012.479,94 EUR nakupu opreme (Tabela 2.5.1), kar je kar za 48,1% več, kot v letu 2009. Tako veliko povečanje sredstev namenjenih za opremo je predvsem rezultat uspešnega kandidiranja na razpisu za raziskovalno opremo ARRS. S temi sredstvi se je sicer predvsem izboljšala raziskovalna oprema laboratorijev, a ker jo marsikje vključujemo tudi v pedagoški proces, lahko trdimo, da je in bo omogočila tudi izboljšanje le - tega.

Tabela 2.5.1: Nakup nekatere opreme in obseg sredstev.

oprema	sredstva (EUR)	razmerje 10/09
Računalniški programi in računalniška oprema	454.393,94	1,45
Šolska učila in pohištvo	209.499,84	0,54
Laboratorijska oprema	781.325,55	1,56
Avdiovizualna oprema	170.222,63	4,11

V okviru investicijskega vzdrževanja je bil leta 2010 velik delež sredstev namenjen prenovi elektroinstalacij, komunikacijskih in stalacij, nadgradnji sistema požarne zaščite in kanalizacije. Držali smo se v Programu za leto 2010 navedenih prioritarnih nalog.

Pohvalimo pa se lahko z izgradnjo sončne elektrarne nazivne moči 17 kW, ki bo preko poldneva do 5% zmanjšala odjemno moč iz omrežja ter polnilnico za električna vozila, ki smo jo namestili na parkirišču.

Ključni dosežki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Postavitev sončne elektrarne	Lasten energetski vir
Nakup raziskovalne opreme	Kvalitetnejše raziskovalno delo
Nadgradnja sistem požarne zaščite	Povečana varnost
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Majhno število učilnic za izvajanje izbirnih predmetov	Po preselitvi Fakultete za računalništvo in informatiko v novo stavbo bo prostorska stiska odpravljena.

2.6. INFORMACIJSKI SISTEM

Sektor za informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT) deluje na FE od leta 2008. Ustanovljen je bil zaradi potrebe po ustrežnejši koordinaciji zbiranja, obdelave in posredovanja podatkov med posameznimi službami znotraj FE in navzven. V letu 2010 je bilo vpeljanih več posodobitev na področju IKT sistemov, nekatere aktivnosti pa še trajajo in bodo zaključene v letu 2011.

Aprila 2010 smo poskušali vpeljati programsko podporo študentske evidence (e-študent 3. generacije ES3G), ki bi nadomestila obstoječo rešitev. Ker so se v času poskusne uporabe pojavile neobvladljive težave, smo se po enem tednu delovanja odločili za vrnitev na staro programsko opremo, ki nam je uspela brez večjih pretresov. Za prihodnje pa iščemo novo dolgoročno rešitev, ki bo sodobnejša in kjer bo ponudnik zagotavljal ustrezno podporo vsem specifičnim zahtevam, ki se pojavljajo na FE.

Kot smo že omenili, je brezžično internetno omrežje dostopno na celotnem območju FE, kjer se zadržujejo študenti. Študentom so namenjeni številni računalniki v avli, knjižnici in v Centru informacijskih tehnologij. Sektor za IKT skrbi za nemoteno delovanje tehnične opreme v predavalnicah in nudi multimedijško podporo pri izvedbi vseh promocijskih dogodkov na FE.

V letu 2010 smo na FE posodobili dotrajano strežniško opremo, ji tako povečali zmogljivost in izboljšali njeno prostorsko in energetsko učinkovitost. Izvedli smo virtualizacijo strežnikov, v letu 2011 pa načrtujemo nadaljnje korake (posodobitev požarnega zidu). Nova pridobitev v letu 2010 na področju IKT je tudi posodobljeni brezprekinitveni napajalni sistem z agregatom. Le-ta zagotavlja nemoteno obratovanje ključnih porabnikov tudi pri dolgotrajnejšem izpadu električnega omrežja, s čimer se izognemo tudi težavam pri vnovičnem zagonu. Sistem vsebuje tudi modul za javljanje morebitnih napak na agregatu preko mobilnega omrežja.

Na področju stacionarne telefonije so leta 2010 v Laboratoriju za telekomunikacije izvedli projekte, pri katerih so preizkusili in ovrednotili sodobno telekomunikacijsko opremo. Ugotovitve teh študij kažejo, da bo treba nekoliko modificirati koncept posodobitve TK opreme na FE, s čimer bi zagotovili ustrezno raven TK storitev in znižali stroške. Pri mobilni telefoniji je bil s ponudnikom storitev dosežen dogovor o nakupu aparatov po ugodnejših cenah.

Pri poslovni informatiki je ponudnik storitev EDICO zaradi spremenjene strategije UL, ki dolgoročno dopušča več različnih ponudnikov pri posameznih članicah, začel skupaj z zainteresiranimi članicami pogovore o razvoju dodatnih funkcionalnosti, ki bi omogočale elegantnejše naročanje in rezervacije sredstev, s čimer bodo predstojniki laboratorijev oz. vodje projektov lažje načrtovali porabo sredstev in njeno dinamiko.

Za načrtovanje in spremljanje delovnih obremenitev zaposlenih (pedagoško delo na študijskih programih, raziskovalno delo na programih in projektih) je podjetje Polsis, d.o.o., razvilo posebno programsko opremo, ki naj bi olajšala delo zaposlenim v finančno računovodskem sektorju, kadrovske službi in raziskovalnem sektorju.

Programska oprema je delno operativna in ob nekaj dodatnih manipulacijah omogoča pričakovane funkcionalnosti, z nekaj dopolnitvami pa bo v popolnosti aktivirana v letu 2011.

Ključni dosežki, prednosti in dobre prakse na področju:

1. Prenova strežnikov informacijskega sistema.
2. Uvajanje programske opreme, ki omogoča povezovanje evidenc kadrovske službe, finančno-računovodskega sektorja in raziskovalnega sektorja.
3. Posodobljen brezprekinitveni napajalni sistem za večjo varnost informacijskega sistema

Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju:

1. Težave pri uvajanju nove programske podpore študentskih evidenc.

2.7. ČLOVEŠKI VIRI, OSEBJE

Organizacijska struktura na FE se v letu 2010 ni spreminjala. Skupno število zaposlenih se je le malenkostno povečalo. Konec leta 2010 je skupno število zaposlenih znašalo 367, kar predstavlja povečanje za 6 sodelavcev glede na konec leta 2009. Treba je pripomniti, da je gornji podatek število zasedenih delovnih mest, dejansko število zaposlenih oseb pa je nižje in znaša 357. Razlika nastopa zaradi desetih pedagogov, ki so delno zaposleni tudi kot raziskovalci in so statistično obravnavani v obeh kategorijah. Po upadu števila zaposlenih v letu 2009 je bilo s kadrovskim načrtom za leto 2010 predvideno povečanje števila pedagogov.

Raziskovalno delo na FE je tesno povezano s pedagoškim, za kar skrbi vpetost pedagogov v obe sferi delovanja. Število raziskovalcev in mladih raziskovalcev se je rahlo znižalo iz 160 na 155, kolikor jih je bilo konec leta 2010. Poleg mladih raziskovalcev, ki so na fakulteti zaposleni, se je v letu 2010 usposabljal todi 22 mladih raziskovalcev iz industrije (kot smo že omenili), ki predstavljajo izvrstno povezavo med teorijo in prakso.

Naloga pedagogov je, da skrbijo za svoje strokovno izobraževanje skozi raziskovalno in razvojno delo, nad čemer bdi kadrovska komisija in habilitacijski postopek.

FE priporoča mlajšim pedagogom izobraževanje in usposabljanje na področju visokošolske didaktike. Strokovna usposobljenost sama še ni dovolj za kvalitetno podajanje snovi. Z uporabo pravih pedagoških pristopov je možno ohraniti pozornost študentov tudi pri podajanju zahtevnih teoretičnih vsebin. Za pridobivanje takšnih znanj so primerne razne oblike izobraževanja, kot so seminarji, poletne šole in tečaji. Žal je financiranje takšnih izobraževanj svojih članov prepuščeno posameznim katedram, laboratorijem in posameznikom.

K uspešnemu in kvalitetnemu študiju prispeva tudi prijazen urnik, ki omogoča študentom in pedagoškim delavcem učinkovito in smotno izrabo delovnega časa. V študijskem letu 2010/11 so se težave še nekoliko povečale zaradi izvajanja prenovljenega programa v drugem letniku, ki prinaša izbirne predmete na univerzitetnem in visokošolskem programu. Sestavo urnika dodatno otežuje pred leti sprejeta delitev predavalnic med FE in FRI, ki precej zožuje manevrski prostor za iskanje optimalne rešitve.

Za dobro delo raziskovalcev in pedagogov je konec leta 2010 skrbelo 57 sodelavk in sodelavcev strokovnih služb. Glede na leto poprej se je število zaposlenih povečalo za eno čistilko. Sodobno poslovanje zahteva dober informacijski sistem, za katerega uspešno skrbi sektor za informacijske in komunikacijske tehnologije. Visokošolski učitelji in sodelavci so na FE dobro podkovani v uporabi informacijskih znanj, sodelavci strokovnih služb pa so se udeležili izobraževanja o uporabi novih informacijskih tehnologij.

V letu 2010 je bila aktivna tudi služba za varstvo pri delu in varstvo proti požaru, ki je pripravila za vse zaposlene predavanje o tej tematiki. Predavanju je sledil test in praktična vaja uporabe različnih vrst gasilnih aparatov. Skrb za varno in zdravo delovno okolje je posebej pomembna pri laboratorijskih vajah. Periodično ozaveščanje vseh delavcev na pomanjkljivosti pri delu, kot npr. nepravilen položaj telesa pri dolgotrajnem delu z računalnikom, predstavljajo pomemben doprinos k dobremu počutju na delovnem mestu.

Na koncu pregleda stanja na področju osebja na FE velja poudariti tudi skrb za zdravje vseh zaposlenih, ki se odraža v periodičnih zdravstvenih pregledih. Zaposlenost in vpetost v vsakdanje dinamično delo marsikomu preprečuje, da bi prisluhnil svojemu telesu, ki z leti začenja opozarjati na določene bolezni. Ti pregledi, ki so prilagojeni zahtevnosti delovnega mesta in starosti sodelavca, odkrijejo marsikatero prikrito bolezen, ki se jo da v začetni fazi omiliti, če ne celo pozdraviti.

Pri skrbi za zdravje je treba omeniti tudi delovanje Športnega društva FE in FRI, ki zaposlene in študente na obeh fakultetah opominja na pomen športa, rekreacije in zdravega sloga življenja. Društvo z organizacijo športnih aktivnosti poleg skrbi za telesno zdravje in dobro počutje prispeva tudi k neformalnemu druženju pedagogov in drugega osebja s študenti, kar predstavlja dodaten vir povratnih informacij za izboljšanje kakovosti pedagoškega procesa.

Tabela 2.7.1: Pomembnejše ugotovitve, sklepi in predlogi

Ključni dosežki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Periodično preventivno preverjanje zdravstvenega stanja zaposlenih.	Preventivni pregledi pripomorejo k odkrivanju zdravstvenih težav, še preden postanejo resen problem. Manj je bolniških odsotnosti.
Zelo aktivna športna dejavnost.	Omogoča udeležbo na dobro organiziranih izletih in športnih prireditvah, kar ključno prispeva k dobremu počutju in zdravju zaposlenih in študentov.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
V nekaterih primerih delo poteka tudi do poznih popoldanskih ur, ko so vsi, tako študenti kot pedagogi že precej utrujeni.	Težave omejenih prostorskih kapacitet bodo z načrtovano selitvijo Fakultete za računalništvo in informatiko postale manj pereče, oz. bodo odpravljene.

2.8. STORITVE ZA ŠTUDENTE, TUTORSTVO, ŠTUDENSKI SVET IN INTERESNA DEJAVNOST

V letu 2010 je Študentski svet Fakultete za elektrotehniko (v nadaljevanju ŠSFE) izvedel kar nekaj projektov, tako lastnih kot tudi v sodelovanju z drugimi organizacijami na fakulteti. Tukaj gre izpostaviti predvsem Študentsko organizacijo Fakultete za elektrotehniko (v nadaljevanju ŠOFE), s katero smo uspešno sodelovali na različnih področjih interesnih dejavnosti študentov.

Preteklo leto pa smo predstavniki ŠSFE poleg vseh projektov, navedenih v nadaljevanju, naredili tudi veliko za promocijo Fakultete za elektrotehniko.

2.8.1. Promocija Fakultete za elektrotehniko

a) Predstavitev Fakultete za elektrotehniko na srednjih šolah

V preteklem študijskem letu se je študentski svet, tako kot leta poprej, ponovno aktivno lotil promocije študija elektrotehnike na srednjih šolah. V zadnjih letih se je zelo zmanjšala pripravljenost srednjih šol, da bi nam omogočili predstavitev študija. Termini za predstavitev so vedno krajši, včasih omejeni samo na čas glavnega odmora. Kljub temu smo se vedno skušali skupaj z učitelji fakultete temu prilagoditi, ne glede na študijske obveznosti obojih. Projekt, ki smo ga študenti izvajali v sodelovanju z vodstvom FE, je v preteklih letih po našem mnenju občutno pripomogel k prepoznavnosti fakultete med srednješolci in prepričal marsikaterega dijaka, da se je odločil za študij elektrotehnike, zato bi bilo koristno, če bi uspeli nekoliko spremeniti odnos srednjih šol do predstavitev študija elektrotehnike.

Razen promocije po srednjih šolah študentje elektrotehnike uspešno promoviramo naš študij na Dnevih elektrotehnike v TMS Bistra, ki jih obiše preko 2000 dijakov in učencev.

b) Informativni dan na FE

ŠSFE je tudi tokrat aktivno sodeloval pri sprejemu bodočih študentov in predstavitvi študija na fakulteti. Na informativnem dnevu smo se predstavili in nagovorili bodoče bruce ter prav tako kot že leto poprej, v avli fakultete postavili info stojnico s sloganom »neumnih vprašanj ni, so samo neumni odgovori« na kateri smo delili informativno gradivo in odgovarjali študentom na morebitna vprašanja v povezavi s študijem. Odziv dijakov je bil pozitiven.

2.8.2. Projekti za študente

a) Idealni upornik

Kot že nekaj let zapored je ŠSFE tudi letos izvedel projekt Idealni upornik, v okviru katerega so bile izdelane majice rdeče barve s sloganom "Idealni upornik". S tem se seveda ohranja kontinuiteta in prepoznavnost projekta. Cilj projekta je tako med drugim povečati pripadnost študentov fakulteti. Na ta način upamo, da smo motivirali bruce za sodelovanje, obenem pa se bo krepila tudi prepoznavnost samega študentskega sveta.

b) Elektra

Stalni in hkrati tudi največji projekt Študentskega sveta FE je ELEKTRA, študentski časopis, namenjen vsem študentom FE. Cilj je vključitev čim bolj zanimivih in aktualnih vsebin. Objavljamo intervjuje z učitelji fakultete oziroma s strokovnjaki z našega področja, poleg tega pa obravnavamo tudi aktualno študentsko problematiko. K sodelovanju pa moramo v prihodnje pritegniti nove študente, ki bodo s svežimi idejami lahko pripomogli k uspešnosti glasila tudi v prihodnje.

c) Student-info

Student info FE je spletni portal študentov elektrotehnike, kjer so na enem mestu zbrane številne koristne informacije. Tako na <http://www.student-info.net/fe/> ŠSFE in ŠOFE objavljata vse novice v povezavi s svojim delovanjem in projekti, ki jih izvajata.

2.8.3. Interesna dejavnost

V sodelovanju Študentske organizacije Fakultete za elektrotehniko (v nadaljevanju ŠOFE) in ŠSFE je bilo v minulemu letu organiziranih več večjih obštudijskih aktivnosti, ki študentom popestrijo študij. Potrebno pa je vseeno omeniti tudi številne projekte, ki jih je ŠOFE izvedel samostojno. Organizirali so predvsem zabavne aktivnosti kot so bowling, karting, sankanje ter tudi nekaj strokovnih ekskurzij, ki študentom omogočijo ogled industrijskih obratov ter novih tehnologij.

Športne aktivnosti pa so potekale tudi pod mentorstvom športnih pedagogov ter v organizaciji Športnega društva FE in FRI.

2.8.4. Tutorstvo

Študenti smo bili v tutorstvo udeleženi v šolskem letu 2009/2010, projekt se je izvajal dobro.

2.8.5. Študentski svet

V letu 2010 je študente v Študentskem svetu Fakultete za elektrotehniko (ŠSFE) zastopalo petnajst študentskih predstavnikov, ki so aktivno sodelovali v vseh organih fakultete, v katerih imajo študentje svojega predstavnika. Cilj ŠSFE je bil v čim večji meri sodelovati pri oblikovanju študentskega življenja, pri

zagotavljanju kakovosti študijskih programov ter v prvi vrsti študija samega. Zavzemati se je torej potrebno za upoštevanje pravic študentov in reševanje problemov, na katere so študentje tekom leta naleteli.

Tabela 2.8.1: Pomembnejše ugotovitve sklepi predlogi

Ključni dosežki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Idealni upornik	Lepa gesta in topel sprejem naših brucov.
Projekti za študente	Obveščenost študentov, tako o študijskih kot tudi o obštudijskih aktivnostih.
Interesna dejavnost	Poskrbljeno za obštudijsko dogajanje, študentov prosti čas je dobro izkoriščen, telesna aktivnost študentov.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Študentje tutorji	Povečanje števila študentov tutorjev.
Elektra	K sodelovanju pritegniti čim več študentov, le tako je lahko glasilo polno novih idej.
Promocija Fakultete za elektrotehniko	Študenti in fakulteta se moramo še bolj povezati in izvajati dobro promocijo.
Najpomembnejše točke, ki so v preteklem letu najbolj vplivale na kakovost področja	Obrazložitev za izbor točke
Projekti za študente	Pri tem je naše prvotno poslanstvo študentom pomagati.
Študentje tutorji	S svojim znanjem in neposrednim odnosom lahko pomagamo študentom prvih letnikov pri uspešnejšem študiju.
Promocija Fakultete za elektrotehniko	Študentje in fakulteta smo del ene zgodbe in skupaj lahko izvajamo še bolj učinkovito promocijo.

3. AKTIVNOSTI ZA RAZVOJ SPREMLJANJA IN ZAGOTAVLJANJA KAKOVOSTI

3.1. DELOVANJE SISTEMA KAKOVOSTI, PRIPRAVA DOKUMENTOV ZA SISTEM KAKOVOSTI, INSTRUMENTOV IN KAZALCEV KAKOVOSTI

Aktivnosti v povezavi z zagotavljanjem kvalitete študija in samoevalvacije seveda intenzivno potekajo vse leto, kot je razvidno tudi iz prejšnjih poglavij, še dodatno pa jim pozornost posvetimo ob pripravi vsakoletnega poročila, kjer na oblikovanje poročila vplivajo tudi navodila, ki jih prejmemo z UL. Področja dela vključujejo izobraževalno dejavnost, raziskovalno in razvojno dejavnost, mednarodno dejavnost, knjižnično in založniško dejavnost, problematiko, povezano z upravljanjem, financiranjem ter infrastrukturo, problematiko povezano s študenti, učitelji, sodelavci in ostalim osebjem in druge naloge. Poleg omenjenih uveljavljenih področij pa ponavadi nekaj več pozornosti posvetimo še določeni izbrani problematiki.

Ugotovimo lahko, da nam je glede na lani zastavljene naloge uspelo realizirati vse pomembnejše cilje, med katerimi pa želimo še posebej izpostaviti **akreditacijo rednega in izrednega magistrskega študija ter intenzivno delo na programu Multimedija, ki bo potekal v sodelovanju med Fakulteto za elektrotehniko in Fakulteto za računalništvo in informatiko UL**. Zunanjih evalvacij oz. akreditacij v 2010 nismo realizirali.

Omeniti moramo, da smo, tako kot v prejšnjih letih, izvedli tudi anketiranje študentov in da seveda upamo, da bo v prihodnje mogoče le-to realizirati računalniško. Med anketami pa moramo posebej poudariti tisto, s katero smo pričeli lani, vendar je šele v letošnjem letu zaživela v polni meri. Gre za poskus aktivnega spremljanja zaposlovanja naših diplomantov in za identifikacijo potreb po nadaljevanju izobraževanja, kot bomo podrobneje opisali tudi v nadaljevanju.

3.2. SESTAVA IN DELOVANJE KOMISIJE OZ. ORGANA ZADOLŽENEGA ZA KAKOVOST

Samoevalvacijsko skupino sestavljajo člani Komisije za samoocenjevanje in akreditacijo na Fakulteti za elektrotehniko (FE), Univerze v Ljubljani (UL), v naslednji sestavi:

- izr. prof. dr. Maja Atanasijevič-Kunc, predsednica (učiteljica na Katedri za sisteme, avtomatiko in kibernetiko),
Marjana Rebernik, prof., tajnik, (vodja Študijskega sektorja FE),
- doc. dr. Alenka Maček-Lebar, (asistentka na Katedri za biomedicinsko tehniko),
- prof. dr. Danijel Vončina, (učitelj na Katedri za mehatroniko),
- doc. dr. Andrej Levstek, (učitelj na Katedri za elektroniko),
- doc. dr. Matej Zajc, (asistent na Katedri za telekomunikacije) in
- Karin Erjavec (predstavnica študentov).

Kot je razvidno iz opisa, je komisija sestavljena iz predstavnikov različnih kateder, ki delujejo na fakulteti. V omenjeno skupino so bili uvrščeni na predlog dekana. V skupino je vključena tudi predstavnica študentov, ki so jo v komisijo delegirali študenti sami.

Člani komisije in vodstvo FE spremljamo aktivnosti na področju kvalitete našega dela in samoevalvacije in se tudi udeležujemo organiziranih sestankov na UL. Precej časa pa seveda namenimo tudi ustreznemu oblikovanju vsakoletnega poročila. Kot izhodišče za pripravo našega poročila uporabljamo podatke iz Poslovnega poročila FE [1], seveda pa nam pri oblikovanju poročila aktivno in zelo požrtvovalno pomagajo tudi sodelavci FE, s katerimi pri tem tesno sodelujemo. Vodstvo fakultete je seveda pri tem še posebej aktivno. Pri pridobivanju potrebnih podatkov zato nimamo problemov.

Na takšen način lahko formiramo tudi ugotovitve in zaključke, pa tudi predloge ukrepov, ki jih bomo skušali realizirati v prihajajočem letu. Ker se problematika na tak ali drugačen način dotika vseh zaposlenih in seveda kot odgovornih še posebej vodstva fakultete, najprej zbrane predloge ukrepov ponudimo v obravnavo vodstvu FE, nato pa celotno poročilo ponudimo v branje in obravnavo vsem zaposlenim. Komisija določen čas zbira pripombe, jih analizira in po potrebi ustrezno dopolni poročilo. Tako izoblikovano verzijo poročila, h kateri lahko torej svoj pogled ali komentar prispeva vsak zaposleni in seveda tudi študenti, potrdi še senat FE. (Letos bo Poročilo obravnavano na aprilski seji.)

3.3. IZVAJANJE ŠTUDENSKIH ANKET

Že dolga leta na FE izvajamo študentske ankete o pedagoškem delu in sicer v skladu s Pravili o študentski anketi o pedagoškem delu učiteljev in sodelavcev [3], ker si zelo želimo pridobiti informacije o mnenju študentov, kar zadeva kvaliteto pedagoškega procesa. Prav tako si želimo razumeti študentske probleme pri izvajanju predavanj, vaj in izpitov. Kot določa pravilnik, prejmejo rezultate ankete pedagogi za vsakega od predmetov, pri katerem sodelujejo v predpisani obliki in na ta način je vzpostavljena ključna povratnozančna aktivnost, ki zagotovo rezultira v izboljšavo kvalitete pedagoškega procesa. Vpogled v omenjene rezultate anket imajo poleg vodstva FE še predstojniki kateder in sicer za svoje člane, uporabijo pa jih lahko tudi predstavniki študentov pri oblikovanju mnenj ob elekcijskih in reelekcijskih postopkih.

V primeru resnejših težav se vodstvo FE pogovori s pedagogi in skozi pogovor skušajo odpraviti nastale zagate. Omeniti pa moramo tudi pozitivno spodbujanje pedagogov h kvalitetnemu delu, ki se med drugim kaže tudi v

vsakoletnih nagradah, ki nosijo ime po prof. Milanu Vidmarju. Vsako leto jo prejmeta en profesor in en asistent na svečanosti ob tednu univeze v mesecu decembru.

Seveda pa je prav, da omenimo tudi nekatere temnejše plati te ankete. Kot je razvidno že iz komentarjev študentov, le-ti včasih sploh ne vedo, kako dragocene bi lahko bile informacije, pridobljene z anketo, če bi se zadeve z vso resnostjo in odgovornostjo lotili vsi. Dogajajo se namreč tudi situacije, ko študentje podajajo mnenje o osebah, ki jih sploh ne poznajo, ali pa komajda kaj (akademska svoboda omogoča, da študentje na predavanjih ali na avditornih vajah sploh niso prisotni), včasih pa so prisotne tudi zamere, ker izpita ni bilo mogoče opraviti brez vsakega napora. Nevarnost takšnega stanja je, da lahko želja po dobri oceni pedagoškega dela vodi v zniževanje kvalitete znanja, ki ga od študentov pričakujemo sami in seveda celotna družba. Tovrstne težave je zelo težko odpraviti pri vpeljanem načinu dela.

Omenili smo že, da v letu 2010 kljub poskusu, delo z novo generacijo programske podpore e-student ni uspešno zaživelo. Številne pomanjkljivosti programa so pripeljale do sklepa, da bomo še naprej uporabljali stari program, ki pa ne omogoča izvajanja študentskih anket na elektronski način. Zato lahko ugotovimo, da je izvajanje študentske ankete le delno v skladu s Pravilnikom o študentski anketi [4], saj ne poteka na elektronski način, kot je v omenjenem pravilniku predvideno. Ostali vidiki izvajanja omenjene ankete pa so s pravilnikom skladni. Upamo, da bomo v prihodnjem letu omenjeno težavo lahko odpravili.

3.4. IZVAJANJE DRUGIH ANKET TER ANALIZ IN METOD ZA PRIDOBIVANJE POVRATNIH INFORMACIJ RAZLIČNIH SKUPIN IN NJIHOV VPLIV NA KAKOVOST

V letu 2009 smo na FE pričeli z izvajanjem anket, ki naj bi osvetlile naslednja družbeno zelo aktualna vprašanja:

- Ali obstajajo potrebe po kadru, ki ga izobražujemo?
- Ali se ta interes odraža tudi v pripravljenosti štipendiranja s strani slovenskih podjetij?
- Koliko naši študenti delajo med študijem in ali je to delo povezano s stroko, za katero se usposabljaajo?
- Ali so zainteresirani za nadaljnje izobraževanje?
- Hkrati pa smo jih poprosili za ponovno oceno kvalitete študija in opis idej, ki bi po njihovem mnenju lahko pripomogle k nadaljnjim izboljšavam.

V letu 2010 je anketa dobro zaživela. Sestoji iz dveh delov. Prvega prejme študent ob koncu študija, ob diplomu, drugega pa približno čez eno leto. Nekatero rezultate obeh anketnih listov povzemata tabeli 3.4.1 (anketa ob koncu študija) in 3.4.2 (anketa eno leto po opravljenem izobraževanju).

Tabela 3.4.1: Rezultati anketiranja študentov ob zaključku študija v letu 2009 in 2010

stopnja študija (program)	VS	UNI	SPEC	MAG	DR
število anket	52 (2009) 152 (2010)	60 (2009) 75 (2010)	/ (2009) 3 (2010)	2 (2009) 10 (2010)	6 (2009) 0 (2010)
trajanje študija – povprečno (lastna ocena)	5,78 let (2009) 6,04 let (2010)	6,56 let (2009) 7,22 let (2010)	/ (2009) 2,83 let (2010)	5,62 let (2009) 4,167 let (2010)	5,54 let (2009) / (2010)
Ali ste med študijem	67 % - 59,38% ni prejemale štipendije	48 % - 36% ni prejemale štipendije	0% ni prejemale štipendije	50 % - 20% ni prejemale štipendije	50 % - / ni prejemale štipendije

prejemali štipendijo podjetja, oz. je podjetje povsem ali delno krilo stroške vašega študija?	33% - 40,62% je prejelo štipendijo 2% - 1,56% so imeli stroške popolnoma krite	52% - 64% je prejelo štipendijo 2% - 1,33% so imeli stroške popolnoma krite	100% je prejelo štipendijo 100% so imeli stroške popolnoma krite	50% - 80% je prejelo štipendijo	50% - / so imeli stroške popolnoma krite
Ali ste bili zaposleni že v času študija?	ne: 38% - 37,5% občasno (delo ni bilo v zvezi s študijem): 17% - 20,31% občasno (delo povezano s študijem): 29% - 17,19% polni delovni čas (vendar ne v rednem delovnem razmerju): 12% - 9,38% polni delovni čas (v rednem delovnem razmerju): 4% - 15,63%	ne: 37% - 26% občasno (delo ni bilo v zvezi s študijem): 25% - 26,67% občasno (delo povezano s študijem): 32% - 29,33% polni delovni čas (vendar ne v rednem delovnem razmerju): 3% - 5,33% polni delovni čas (v rednem delovnem razmerju): 3% - 4%	ne: 0% občasno (delo ni bilo v zvezi s študijem): 0% občasno (delo povezano s študijem): 0% polni delovni čas (vendar ne v rednem delovnem razmerju): 0% polni delovni čas (v rednem delovnem razmerju): 100%	ne: 0% - 10% občasno (delo ni bilo v zvezi s študijem): 0% - 0% občasno (delo povezano s študijem): 0% - 10% polni delovni čas (vendar ne v rednem delovnem razmerju): 50% - 10% polni delovni čas (v rednem delovnem razmerju): 50% - 70%	ne: 0% občasno (delo ni bilo v zvezi s študijem): 0% občasno (delo povezano s študijem): 17% polni delovni čas (vendar ne v rednem delovnem razmerju): 50% - 10% polni delovni čas (v rednem delovnem razmerju): 83%
Ali imate po končanem študiju že zagotovljeno delovno mesto?	da: 68% - 64,04%	da: 62% - 62,67%	da: 100%	da: 100% - 80%	da: 100%
Ali je bila smer izobraževanja primerno izbrana glede na podjetje v	da: 59% - 60,94% delno: 31% - 26,56%	da: 60% - 60% delno: 36% - 25,33%	da: 100% delno: 0%	da: 100% - 70% delno: 0% - 20%	da: 83% delno: 17%

katerem delate, oz. se v njem nameravate zaposliti?					
Ali imate željo po nadaljevanju študija oz. po nadaljnjem izobraževanju?	da: 78%- 89,06% ne: 22%- 15,63%	da: 100% ne: 0%	da: 74%- 66,67% ne: 26%- 33,33%	da: 50%- 70% ne: 50%- 30%	da: 17% ne: 25%

Tabela 3.4.2: Rezultati anketiranja študentov približno eno leto po zaključku študija (Anketa je bila razdeljena med študente, ki so diplomirali v koledarskem letu 2008.)

stopnja študija (program)	VS	UNI	SPEC	MAG	DR
število anket	44	52	3	8	10
Ali ste med študijem prejeli štipendijo podjetja, oz. je podjetje povsem ali delno krilo stroške vašega študija?	delno: 15,91% povsem: 9,09%	delno: 36,54% povsem: 9,62%	delno: 33,33% povsem: 33,33%	delno: 37,5% povsem: 50%	delno: 33,33% povsem: 40%
Ali ste trenutno zaposleni (vprašanje je bilo postavljeno v 2010)?	da: 90,9% ne (ker nisem našel ustrezne zaposlive): 2,27% (to je le 1 anketiranec) ne (iz osebnih razlogov): 4,55%	da: 100% ne (ker nisem našel ustrezne zaposlive): 0% ne (iz osebnih razlogov): 0%	da: 100% ne (ker nisem našel ustrezne zaposlive): 0% ne (iz osebnih razlogov): 0%	da: 100% ne (ker nisem našel ustrezne zaposlive): 0% ne (iz osebnih razlogov): 0%	da: 100% ne (ker nisem našel ustrezne zaposlive): 0% ne (iz osebnih razlogov): 0%
Datum prve zaposlitve	pred 2008: 31,82% 2008: 43,18% 2009: 13,64% 2010:	pred 2008: 11,54% 2008: 69,23% 2009: 17,31% 2010: 0%	pred 2008: 100%	pred 2008: 80% neodgovorjeno: 20%	pred 2008: 100%

	4,55%				
Ali je bila prva zaposlitev na področju, za katerega ste usposobljeni?	da-povsem: 38,64% da-delno: 43,18%	da-povsem: 56,69% da-delno: 36,54%	da-povsem: 66,67% da-delno: 33,33%	da-povsem: 75% da-delno: 25%	da-povsem: 100% da-delno: 0%
Ali je bilo izobraževanja primerno izbrana glede na podjetje v katerem delate?	da: 54,55% delno: 38,64%	da: 65,38% delno: 26,92%	da: 66,67% delno: 33,37%	da: 62,5% delno: 25%	da: 90% delno: 0%
Ali imate željo po nadaljevanju študija oz. po nadaljnjem izobraževanju?	da: 88,64% že nadaljuje: 15,91% (od tega 11,36% na FE)	da: 90,38% že nadaljuje: 40,38% (od tega 34,62% na FE)	da: 100% že nadaljuje: 0%	da: 50% že nadaljuje: 12,5%	da: 40%
Ocena kvalitete študija	odlično: 13,64% prav dobro: 68,18% dobro: 18,18% zadostno: 2,27% nezadostno: 0%	odlično: 11,54% prav dobro: 63,46% dobro: 23,08% zadostno: 1,92% nezadostno: 0%	odlično: 33,33% prav dobro: 33,33% dobro: 33,33% zadostno: 0% nezadostno: 0%	odlično: 25% prav dobro: 50% dobro: 12,5% zadostno: 12,5% nezadostno: 0%	odlično: 40% prav dobro: 50% dobro: 10% zadostno: 0% nezadostno: 0%

Prikazani rezultati so zelo zanimivi in kažejo, da

- se ugotovitve, ki smo jih predstavili že lani, pretežno ohranjajo. Ker je število anketiranih relativno majhno, so nihanja nekaj procentov pričakovana in ne kažejo na kakšne pomembnejše spremembe.
- Med študijem dela relativno veliko študentov tudi na dodiplomskih programih. Le nekaj manj kot 30% na visokem strokovnem programu in nekaj manj kot 40% na univerzitetnem programu je takšnih, ki med študijem ne delajo.
- Glede na bistveno daljši čas študija, kot bi si ga želeli, bi kazalo premisliti o metodah, ki bi skrajšale delo med študijem in tako pripomogle k učinkovitejšemu študiju. K možnim ukrepom v tej smeri nas spodbujajo tudi diplomanti sami, kar kažejo njihovi komentarji.

Zelo razveseljiva spoznanja, s katerimi smo lahko še posebej zadovoljni, pa lahko strnemo v naslednjem:

- že pred zagovorom diplome dodiplomskega študija (VS in UNI) na FE ima delo zagotovljeno okrog 63% naših študentov; nekoliko prednjačijo študenti visokošolskega strokovnega programa, kar lahko pripišemo tudi ugodnim učinkom 6-mesečne strokovne prakse na tem programu. Za podobne možnosti praktičnega izobraževanja raste interes tudi na univerzitetnem programu, tako da bi bilo zelo smiselno o predlaganih pobudah resno premisliti.
- Za nadaljevanje študija, oz. o možnostih nadaljevalnega izpopolnjevanja se zanima velika večina diplomantov. Očitno je torej, da se zavedajo višanja svoje konkurenčnosti, ki jo prinaša boljša izobrazba. Pri tem pa je potrebno povedati, da večina hkrati navaja kot pogoj možnost izrednega študija (popoldanskega ali celo elektronskega izobraževanja), saj je odsonost z dela praktično nemogoča.

- Večina naših študentov najde zaposlitev, ki delno ali povsem ustreza področju, za katero so se izobraževali.
- Številčnost podjetij, ki zaposlujejo naše študente, je velika, saj se iz ene generacije le izjemoma v istem podjetju zaposli več kot en študent. Vidimo, da so sistemska znanja, s katerimi skušamo „opremiti“ naše študente, v takšnih pogojih zelo pomembna.
- **Izreden rezultat druge ankete kaže, da so praktično vsi naši diplomanti** (vseh programov in stopenj) **po enem letu zaposleni** (od prispelih odgovorov po enem letu je bil negativen en sam)!

Ob koncu ankete so se številni anketiranci potrudili s komentarji, ki so jih želeli posredovati pedagogom in ostalemu osebju. Mnenj je precej, zato jih povzemimo le nekaj.

Večina meni, da je **pedagoški proces prav dober**, pedagogi si torej močno prizadevajo (tu najdemo tudi nekaj odličnih ocen, pa tudi negativnih komentarjev, a so bolj izjeme – kaže pa jim seveda posvetiti primerno pozornost), **posebne pohvale za izredno prijaznost in prizadevnost pa so prejele naše sodelavke v študijskem sektorju!**

Posredovanih je bilo veliko idej, ki bi lahko pripomogle k izboljšavi našega dela. Mnoge med njimi so povezane s specifikami posameznih podjetij. Tovrsne ideje in predlogi seveda težko najdejo neposredno pot k realizaciji, saj je iz anket tudi jasno, da izobražujemo ljudi za veliko število slovenskih podjetij in se zato moramo osredotožiti na široka, sistemska uporabna znanja.

Vsekakor pa bi bilo zelo smiselno, če bi postali pozorni na nekatere komentarje, ki se ponavljajo v večini anket. **Naši diplomanti tožijo, da je med študijem premalo praktičnega dela, da ne vidijo neposredne zveze s problemi iz industrije, da bi se že med študijem želeli seznaniti in reševati „prave probleme oz. projekte“.**

Menimo, da je takšno videnje potrebno nekoliko razčleniti in temu prilagoditi tudi eventualno ukrepanje. Zagotovo drži, da so naši učni programi rezultat dela številnih usposobljenih strokovnjakov, številnih debat in usklajevanj in zato pavšalna kritika ni primerna. Vsi se tudi zavedamo, da usposobljamo inženirje za delo v podjetjih. Veliko pozornosti posvečamo tudi praktičnemu delu v laboratorijih.

Vzroki, zakaj problemi niso takoj tisti resni in pravi so osebju seveda tudi povsem jasni, očitno pa niso jasni študentom, kar pa je naša napaka. **Predlagamo, da vodstvo fakultete pozove sodelavce, ki so soudeleženi v pedagoškem procesu, da med poukom posvetijo več pozornosti razlagi, kako je obravnavana snov povezana s problemi, s katerimi se srečujejo inženirji v svojem delovnem okolju in tako pripomorejo k motivaciji za študij. Prav tako bi bilo potrebno za izvedbo laboratorijskih vaj od študentov zahtevati ustrezno predznanje – priravljenost, saj v nasprotnem primeru ne vedo, kje je torišče problema in posledica so lahko povsem napačni sklepi oz. interpretacija stanja.**

Študentje bi lahko vzpostavili boljši stik z industrijo, česar si tako močno želijo, tudi **s počitniško prakso**. Do sedaj je namreč veljalo, da se študentje znajo na tem področju znajti sami, očitno pa so se razmere nekoliko spremenile in si želijo, da bi jim pri tem pomagala tudi fakulteta. Ker smo na visokem strokovnem študiju vzpostavili na fakulteti mehanizme, ki pomagajo študentom pri iskanju podjetij, kjer lahko opravljajo strokovno prakso, bi morda lahko to aktivnost povezali tudi z iskanjem možnosti opravljanja počitniške prakse. Dodatno delo pa je seveda potrebno uskladiti z obremenjenostjo osebja.

K izboljšanju navezav stikov med podjetji in študenti lahko pripomorejo tudi **strokovne ekskurzije**, ki so sedaj praviloma prepuščene iniciativi profesorjev in pretežno bremenijo stroške posameznih laboratorijev. Razbremenitev oz. dopolnitev teh aktivnosti bi lahko predstavljala sistematična akcija, ki bi skrbelo za **predstavitve podjetij na fakulteti** in bi vključevala tudi **borzo dela**. Nekatere akcije sicer že vključujejo tudi elemente teh aktivnosti, očino pa bi jih kazalo še okrepiti.

Tabela 3.4.3: Pomembnejše ugotovitve, sklepi in predlogi

Ključni dosežki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
--	---------------------------------

Zaposlovanje naših diplomantov	Ker država finančno podpira izvajanje naših programov, je družbena korist seveda velikega pomena in močno motivira zaposlene k motiviranemu delu.
Želja diplomantov po nadaljnem izobraževanju	Je po eni strani odraz dobrega dela in usposobljenosti pedagogov, po drugi pa naj bi tudi motivirala bolj intenzivno iskanje možnosti izrednih in dopolnilnih oblik izobraževanja, ki bi jih lahko tudi neposredno tržili.
Anketiranje diplomantov	Predstavlja pomemben izvor informacij, ki kažejo na pomen in na kakovost našega dela in zato bomo tudi v prihodnosti nadaljevali s to aktivnostjo.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Študentje občutijo premajhno povezavo med snovjo, ki jo študirajo in problematiko, s katero se inženirji srečujejo v praksi.	Predavatelje bi bilo potrebno opozoriti na to dejstvo. Proučiti bi bilo potrebno možnosti, kako študentom pomagati pri opravljanju počitniške prakse.

4. POVZETEK

Samoevalvacijsko skupino sestavljajo člani Komisije za samoocenjevanje in akreditacijo na FE, UL v sestavi izr. prof. dr. Maja Atanasijević-Kunc (predsednica), Marjana Rebernik, prof., tajnik, doc. dr. Alenka Maček-Lebar, prof. dr. Danijel Vončina, doc. dr. Andrej Levstek, doc. dr. Matej Zajc in Karin Erjavec (predstavnica študentov). Večina podatkov obsega dejavnosti v koledarskem letu 2010, kjer pa zaradi narave dela to ni bilo mogoče, so vezani tudi na študijsko leto 2009 - 2010.

Ugotovimo lahko, da nam je glede na lani zastavljene naloge uspelo realizirati vse pomembnejše cilje, med katerimi pa želimo še posebej izpostaviti akreditacijo rednega in izrednega magistrskega študija ter intenzivno delo na programu Multimedija, ki bo potekal v sodelovanju med Fakulteto za elektrotehniko in Fakulteto za računalništvo in informatiko UL. Zunanjih evalvacij v letu 2010 nismo imeli.

Omeniti moramo, da smo tako kot v prejšnjih letih izvedli tudi anketiranje študentov in da seveda upamo, da bo v prihodnje mogoče le-to realizirati računalniško. Med anketami pa moramo posebej poudariti tisto, katero smo pričeli izvajati lani, vendar je šele v letošnjem letu zaživela v polni meri. Gre za poskus aktivnega spremljanja zaposljivosti naših diplomantov in za identifikacijo potreb po nadaljevanju izobraževanja. Na kratko bi lahko zaključili, da so naši diplomanti zelo iskani in da postaja kljub krizi, ali pa morda prav zaradi nje, interes po znanju vse bolj pomemben.

Med zelo pomembne naloge v letu 2011 pa zagotovo lahko uvrstimo naslednje:

1. nadaljevanje aktivnosti promocije študija elektrotehnike (predstavitve študija po srednjih šolah, Dnevi elektrotehnike v Bistri, Informativa, poletne šole);
2. spremljanje izvajanja prenovljenih študijev (analize uspešnosti, učiteljsko in študentsko tutorstvo);
3. spremljanje zaposljivosti naših študentov in interesa po nadaljnem izobraževanju;
4. nadaljnje spremljanje izvajanja doktorskega študija 3. stopnje Elektrotehnika (spremljanje vpisa izbirnih predmetov, problematika predavanj in mentorskega izvajanja predmetov, predstavitve seminarjev, analiza opravljenih izpitov in prehodnost po junijskem izpitnem obdobju);

5. za pedagoško in raziskovalno odličnost morajo v prvi vrsti poskrbeti raziskovalci sami, fakulteta pa jo bo dodatno spodbujala z nagrajevanjem (Vidmarjeve nagrade, Vodovnikove nagrade, Bedjaničeve nagrade, fakultetne Prešernove nagrade študentom);
6. intenzivno se bodo nadaljevale tudi aktivnosti v knjižnični in založniški dejavnosti (informacijsko opismenjevanje študentov, elektronsko zbiranje in arhiviranje diplom vseh stopenj študija, elektronsko poslovanje in publicirnje, organizacija razstav, ...);
- 7. uredili bomo boljšo dostopnost za osebe z različnimi oblikami oviranosti (prilagoditve v dvigalih, prilagoditve v sanitarijah za invalide, realizirali bomo boljšo dostopnost invalidov do predavalnic);**
- 8. izvedli bomo ukrepe za izboljšanje varnosti pri delu in varstva pred požari (namestitve varnostne razsvetljave po hodnikih in stopniških stavbe A in B ter v predavalnicah (razen P1), namestitve manjkajočih ograj na stopnišča, obnovitev protidrskih trakov na stopniških, ergonomska ureditev delovnih mest);**
9. ŠSFE si bo tudi v prihodnje prizadeval v čim večji meri sodelovati pri oblikovanju študentskega življenja.

5. ZAKLJUČEK

Pričujoče poročilo odraža intenzivne napore našega kolektiva po uspešnem in kvalitetnem delu. Čeprav ni zelo težko odkriti tudi nekatere pomanjkljivosti, pa vseeno lahko zaključimo, da uspešno opravljamo svoje poslanstvo. Z UL so nam predlagali, naj med pomembnejšimi cilji izberemo nekaj tistih, ki jim bomo v 2011 namenili posebno pozornost, to pomeni, da bomo vse leto intenzivno spremljali napredek in ob koncu leta izvedli tudi natančno analizo uspešnosti. V ta namen smo izbrali naslednji prednostni nalogi:

- **uredili bomo boljšo dostopnost za osebe z različnimi oblikami oviranosti (prilagoditve v dvigalih, prilagoditve v sanitarijah za invalide, realizirali bomo boljšo dostopnost invalidov do predavalnic);**
- **izvedli bomo ukrepe za izboljšanje varnosti pri delu in varstva pred požari (namestitve varnostne razsvetljave po hodnikih in stopniških stavbe A in B ter v predavalnicah (razen P1), namestitve manjkajočih ograj na stopnišča, obnovitev protidrskih trakov na stopniških, ergonomska ureditev delovnih mest).**

6. LITERATURA

[1] Poslovno poročilo FE za 2010, <[http://www.fe.uni-lj.si/mma_bin.php/\\$fId/2011022813362397/\\$fName/FE-POSLOVNO+POROCILO+2010.pdf](http://www.fe.uni-lj.si/mma_bin.php/$fId/2011022813362397/$fName/FE-POSLOVNO+POROCILO+2010.pdf)>

[2] Anketa ob koncu študijskih programov

[3] Pravila o študentski anketi o pedagoškem delu učiteljev in sodelavcev, <http://www.uni-lj.si/o_univerzi_v_ljubljani/statut_in_pravilniki/izvajanje_anket.aspx>

[4] Pravilnik o študentski anketi, <http://www.uni-lj.si/o_univerzi_v_ljubljani/statut_in_pravilniki/pravilnik_o_studentski_anketi.aspx>