

Univerza v Ljubljani  
Fakulteta *za elektrotehniko*



# **LETNO POROČILO 2016**

**POSLOVNO POROČILO**

**S POROČILOM O KAKOVOSTI  
IN  
RAČUNOVODSKO POROČILO**



#### **VIZITKA:**

**Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko**  
**Tržaška cesta 25,**  
**SI-1000 Ljubljana,**  
**Slovenija**

**e-pošta: [dekanat@fe.uni-lj.si](mailto:dekanat@fe.uni-lj.si)**  
**spletna stran: [www.fe.uni-lj.si](http://www.fe.uni-lj.si)**

**Tel.: +386 1 4768 411**  
**Fax.: +386 1 4264 630**

**Transakcijski račun FE: 01100-6030708671 - pri UJP**  
**Davčna številka: SI11015489**  
**Matična številka: 1626965000**

#### **Letno poročilo so pripravili:**

- prof. dr. Igor Papič, dekan
- prof. dr. Gregor Dolinar, prodekan za pedagoško dejavnost
- prof. dr. Tadej Kotnik, prodekan za znanstveno-raziskovalno dejavnost
- izr. prof. dr. David Nedeljković, prodekan za finančne zadeve in kakovost
- mag. Maja Slovenc, tajnik fakultete
- Marjanca Rebernik, vodja Študijskega sektorja
- Vera Wabra Lekše, vodja Kadrovske službe
- mag. Zdenka Oven, vodja Knjižnice FE
- Zdenka Rajh, vodja Finančno računovodskega sektorja
- Petra Koželj, vodja Raziskovalnega sektorja

Letno poročilo je bilo sprejeto na 8. redni seji Upravnega odbora Fakultete za elektrotehniko, 23.02.2017.

# KAZALO

1.	UVOD.....	4
2.	POS LANSTVO IN VIZIJA FAKULTETE ZA ELEKTROTEHNIKO .....	5
3.	IZVEDENE DEJAVNOSTI V LETU 2016 s samoevalvacijo .....	6
3.1	PO DEJAVNOSTIH .....	6
3.1.1	Izobraževalna dejavnost .....	6
3.1.1.1	Prva stopnja z evalvacijo študijskih programov.....	6
3.1.1.2	Druga stopnja z evalvacijo študijskih programov .....	8
3.1.1.3	Tretja stopnja z evalvacijo študijskih programov .....	8
3.1.1.4	Predbolonjski dodiplomski in podiplomski študij .....	9
3.1.1.5	Internacionalizacija v izobraževalni dejavnosti.....	10
3.1.1.6	Nagrade in priznanja na pedagoškem področju.....	12
3.1.2	Raziskovalna in razvojna dejavnost .....	13
3.1.2.1	Raziskovalni projekti ARRS .....	14
3.1.2.2	Mladi raziskovalci .....	15
3.1.2.3	Mednarodni projekti.....	15
3.1.2.4	Programi iz razpisa »RRI v verigah in mrežah vrednosti« v okviru strategije pametne specializacije .....	18
3.1.2.5	Raziskovalno in razvojno sodelovanje z gospodarstvom.....	18
3.1.2.6	Znanstvene in strokovne objave, citati in patenti .....	18
3.1.2.7	Nagrade in priznanja na znanstveno-raziskovalnem področju .....	21
3.1.3	Prenos in uporaba znanja – tretja dimenzija univerze (z internacionalizacijo) .....	23
3.1.4	Ustvarjalne razmere za delo in študij .....	25
3.1.4.1	Obštudijska in interesna dejavnost, storitve za študente .....	26
3.1.4.2	Knjižnična in založniška dejavnost.....	31
3.1.5	Upravljanje in razvoj kakovosti.....	35
3.1.5.1	Delovanje sistema kakovosti (sistem in procesi) .....	35
3.1.5.2	Mehanizmi za spremljanje in izboljševanje kakovosti .....	36
3.1.5.3	Zunanje evalvacije in akreditacije .....	37
3.1.6	Pogoji za izvajanje dejavnosti in podporna dejavnost .....	37
3.1.6.1	Upravljanje s stvarnim premoženjem .....	37
3.1.6.2	Informacijski sistem.....	39
3.1.6.3	Upravljanje s človeškimi viri.....	40
3.1.6.4	Zagotavljanje stikov z javnostmi .....	42
3.1.6.5	Vodenje in upravljanje organizacije.....	44
3.1.7	Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev.....	45
4	STATISTIČNI PODATKI UL FE (realizacija 2016) .....	49
5	PRILOGE: .....	52
5.1	Zakonske in druge pravne podlage, ki urejajo delovanje Fakultete za elektrotehniko .....	52
5.2	Predstavitev Fakultete za elektrotehniko .....	52
5.2.1	Organiziranost.....	52
5.3	Pregled uresničevanja predlogov ukrepov iz poročila za leto 2015 .....	54
5.4	Samoevalvacije študijskih programov .....	55
5.4.1	Dodiplomski študijski programi 1. stopnje .....	55
5.4.1.1	Univerzitetni dodiplomski študijski program 1. stopnje Elektrotehnika .....	55
5.4.1.2	Visokošolski strokovni študijski program 1. stopnje Aplikativna elektrotehnika .....	55
5.4.1.3	Interdisciplinarni univerzitetni dodiplomski študijski program 1. stopnje Multimedija .....	56
5.4.1.2	Visokošolski strokovni študijski program 1. stopnje Multimedijske komunikacije .....	57
5.4.2	Podiplomski študijski programi 2. stopnje.....	57
5.4.2.1	Podiplomski magistrski študijski program 2. stopnje Elektrotehnika.....	57
5.4.2.2	Podiplomski magistrski študijski program 2. stopnje Uporabna statistika.....	58
5.4.3	Podiplomski študijski programi 3. stopnje.....	58
5.4.3.1	Podiplomski doktorski študijski program 3. stopnje Elektrotehnika .....	58
6	RAČUNOVODSKO POROČILO UL FE ZA LETO 2016 .....	62
6.1	RAČUNOVODSKE INFORMACIJE .....	62
6.1.1	Računovodske usmeritve .....	62
6.1.2	Pojasnila k računovodskim izkazom.....	63
6.1.2.1	Bilanca stanja .....	63
6.1.2.2	Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov .....	68
6.1.2.3	Izkaz prihodkov in odhodkov po vrstah dejavnosti.....	72
6.1.2.4	Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka .....	73
6.1.2.5	Izkaz finančnih terjatev in naložb.....	73
6.1.2.6	Izkaz računa financiranja .....	73
6.1.2.7	Določitev dovoljenega obsega sredstev za delovno uspešnost iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu .....	73
6.2	RAČUNOVODSKI IZKAZI .....	74

## 1. UVOD

---

Poročilo, ki je pred vami, je razdeljeno na predstavitev delovanja ter oceno realizacije po posameznih področjih Fakultete za elektrotehniko Univerze v Ljubljani v letu 2016, skupaj s poročilom o kakovosti. Letnemu poročilu je priložena tudi ocena delovanja notranjega nadzora javnih financ in računovodsko poročilo.

Za nami je plodno leto, saj smo bili uspešni pri pridobivanju novih projektov ter izvajanju obstoječih. Na znanstveno-raziskovalnem področju smo bili odlični, kar priča mednarodna odmevnost projektov, inovacij, številnih objav, člankov, posameznih poglavij in monografij. Pridobili smo ponovno akreditacijo vseh študijskih programov 1. in 3. stopnje. Izveden je bil pregled evalvacijske skupine za pridobitev mednarodne akreditacije ASIIN. V letu 2016 je po starih predbolonjskih študijskih programih, ki so se s tem letom zaključili, diplomiralo 489 študentov. Uspešno smo sodelovali s Fakulteto za računalništvo in informatiko UL pri pripravi za uvedbo skupnega magistrskega študijskega programa 2. stopnje Multimedija, ki se bo pričel izvajati v študijskem letu 2017/2018. Trudili smo se, da je naše pedagoško delo kakovostno potekalo tudi v okviru drugih interdisciplinarnih študijskih programov v okviru Univerze v Ljubljani, kjer sodelujemo.

Izvajali smo številne seminarje, delavnice in usposabljanja za zunanje partnerje in, kot vsako leto, tečaje za uvajanje bodočih študentov v študijski proces (uvod v študij in repetitoriji za bruce). Študentom smo ponudili številne obštudijske dejavnosti in uspešno sodelovali s Študentskim svetom in Študentsko organizacijo Fakultete ter s študentskimi društvi pri organizaciji in izvedbi strokovnih in promocijskih dogodkov. Na Fakulteti so potekale številne delavnice z raziskovalnega področja posameznih laboratorijev in druge promocijske prireditve. Odmevni dogodki in raziskovalni dosežki so polnili medijske strani in ponovno smo v okviru članic Univerze v Ljubljani dosegli prvo mesto pri pozitivnih medijskih objavah. Izkazovali smo tudi humanitarno noto in v okviru Alumni kluba Fakultete izvedli dobrodelno akcijo za otroke z Aspergerjevim sindromom. Vse te številne aktivnosti so krepile ugled in dobro prepoznavnost Fakultete v javnosti.

Fakulteta je konec decembra številnim uspehom v letu 2016 dodala še eno pomembno pridobitev, to je sodobno prenovljen vhod s pokrito klančino za invalide, prenovljeno recepcijo in založbo ter večjo avlo z dnevno sobo in novim pokritim atrijem. S tem smo pridobili nove svetle površine, ki so takoj postale aktivno središče Fakultete za druženje študentov in zaposlenih.

Za doseganje tako odličnih rezultatov Fakultete so poleg pedagoških in raziskovalnih sodelavcev ter študentov zaslužni tudi sodelavci in sodelavke v strokovnih službah Tajništva Fakultete, ki nudijo kakovostno upravno-administrativno podporo pri izvajanju pedagoške in znanstveno-raziskovalne dejavnosti, delavci v službi za tehnično vzdrževanje pa zagotavljajo varno, čisto in zdravo delovno okolje. V tem letu sta se še posebej izkazali Služba za tehnično vzdrževanje, ki je nudila izjemno podporo pri obnovi Fakultete ter Študijski sektor, ki je poleg tekočih nalog nudil pomoč pri zaključevanju predbolonjskih programov.

Poslovanje Fakultete za elektrotehniko Univerze v Ljubljani je v l. 2016 potekalo v skladu z zastavljenimi cilji, kar je razvidno iz kazalcev poslovanja, navedenih v nadaljevanju.

## **2. POSLANSTVO IN VIZIJA FAKULTETE ZA ELEKTROTEHNIKO**

---

### *Poslanstvo Univerze v Ljubljani, Fakultete za elektrotehniko*

Poslanstvo Fakultete za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:

- različne oblike izobraževanja s poudarjeno internacionalizacijo in praktičnimi znanji ter mednarodno primerljivostjo pridobljenih stopenj izobrazbe,
- mednarodno primerljivo znanstveno-raziskovalno delo,
- strokovno delo in prenos tehnologij v prakso,
- promocija in skrb za razvoj stroke v družbi.

### *Vizija Univerze v Ljubljani, Fakultete za elektrotehniko*

Vizija Fakultete za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:

- zaveza k vrhunskemu pedagoškemu delu, katerega namen naj bo ustvarjanje dobrih inženirjev,
- zaveza k vrhunskemu znanstveno-raziskovalnemu in strokovnemu delu vseh pedagogov in raziskovalcev,
- zavzeto in pošteno delo študentov pri izpolnjevanju študijskih obveznosti,
- zavzeto in profesionalno delo skupnih služb Fakultete pri podpori pedagoškemu, znanstveno-raziskovalnemu in strokovnemu delu,
- zagotavljanje korektnih in profesionalnih medsebojnih odnosov med vsemi deležniki v ustvarjalnem okolju na Fakulteti; pedagogi, študenti, raziskovalci in delavci v skupnih službah,
- primarna skrb za dobrobit in ugled Fakultete ter zagotavljanje ustreznih materialnih pogojev za delovanje.

*Med fakultetami na področju elektrotehnike želi UL FE ostati najboljša v Sloveniji ter se do leta 2025 uvrstiti med 20 odstotkov najboljših na območju Srednje Evrope in nekdanje države (Nemčija, Avstrija, Švica, Italija, Hrvaška, Madžarska, Češka, Slovaška, BiH, Srbija, Črna Gora, Makedonija).*

### 3. IZVEDENE DEJAVNOSTI V LETU 2016 s samoevalvacijo

---

#### 3.1 PO DEJAVNOSTIH

---

##### 3.1.1 Izobraževalna dejavnost

---

Fakulteta izvaja nacionalni program visokega šolstva v skladu z Zakonom o visokem šolstvu in Statutom Univerze v Ljubljani, po načelu avtonomije stroke in načelu matičnosti, ki izhaja iz registrirane dejavnosti Fakultete, v okviru Odloka o preoblikovanju Univerze v Ljubljani in sklepa Senata Univerze v Ljubljani.

Poleg omenjenih načinov izobraževanja Fakulteta skrbi še za strokovno izpopolnjevanje in dopolnilno izobraževanje strokovnjakov različnih tehniških strok. V ta namen organizira in izvaja seminarje, delavnice in poletne šole. Še posebej pa se posveča vzgoji mladih raziskovalcev, ki se pod mentorstvom univerzitetnih profesorjev uvajajo v raziskovalno in pedagoško delo.

Fakulteta za elektrotehniko je v letu 2016 izvajala na prvi (dodiplomski) stopnji študija 4 akreditirane programe, na drugi (magistrski) stopnji študija dva akreditirana programa in na doktorskem študiju en akreditiran program ter sodelovala pri interdisciplinarnih doktorskih študijskih programih. Fakulteta je v letu 2016 pridobila ponovno akreditacijo študijskih programov na 1. in 3. stopnji. Izveden je bil tudi pregled skupine tujih ocenjevalcev za pridobitev mednarodne akreditacije ASIIN.

Fakulteta je v letu 2016 nadaljevala z izvedbo predavanj v angleščini pri nekaterih predmetih na drugi stopnji. Študijski proces za tuje študente pri večini predmetov na prvi in drugi stopnji se je še vedno izvajal v angleščini samo s konzultacijami.

Na Fakulteti že več kot leto dni uspešno deluje e-učilnica "e.FE".

Zaradi manjšega števila vpisnih mest se je kakovost študija in tudi prehodnost med letniki povečala.

Stalno skrbimo za zagotavljanje varnosti študentov pri izvedbi laboratorijskih vaj, zato je v l. 2016 kar 728 študentov opravilo izobraževanje s področja varstva pri delu in varstva pred požari, kjer so se seznanili, kako preprečevati morebitne nevarnosti v delovnem okolju.

##### 3.1.1.1 Prva stopnja z evalvacijo študijskih programov

---

Izobraževalno delo na dodiplomskih študijskih programih je v l. 2016 potekalo po sprejetem načrtu.

V študijskem letu 2016/2017 Fakulteta izvaja bolonjske dodiplomske študijske programe 1. stopnje:

- univerzitetni študijski program **Elektrotehnika**,
- univerzitetni študijski program **Multimedija** (interdisciplinarni program v sodelovanju s Fakulteto za računalništvo in informatiko UL),
- visokošolski strokovni študijski program **Aplikativna elektrotehnika**,
- visokošolski strokovni študijski program **Multimedijske komunikacije**.

## Število vpisanih študentov in število diplomantov:

Program 1. stopnje	Število prvič vpisanih v 1. letnik 2016/2017	Število vpisanih 2016/2017	Število diplomantov 2016
Elektrotehnika (UN)	166	435	85
Multimedija (UN)	39	91	0
Aplikativna elektrotehnika (VS)	183	452	98
Multimedijske komunikacije (VS)	0	35	28
<b>Skupaj</b>	<b>388</b>	<b>1013</b>	<b>211</b>

## Prehodnost vpisanih študentov:

Program 1. stopnje	Število prvič vpisanih v 1. letnik 2015/2016	Osd tega napredovalo v 2. letnik 2016/2017	Prehodnost iz 1. v 2. letnik	Število prvič vpisanih v 2. letnik 2015/2016	Osd tega napredovalo v 3. letnik 2016/2017	Prehodnost iz 2. v 3. letnik
Elektrotehnika (UN)	162	95	58,64 %	97	71	73,20 %
Multimedija (UN)	38	23	60,53 %	20	18	90,00 %
Aplikativna elektrotehnika (VS)	181	81	44,75 %	110	77	70,00 %
Multimedijske komunikacije (VS)	30	20	66,67 %	15	9	60,00 %
<b>Skupaj</b>	<b>411</b>	<b>219</b>	<b>53,28 %</b>	<b>242</b>	<b>175</b>	<b>72,31 %</b>

3.1.1.1 IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST: 1 STOPNJA	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Praksa na študijskem programu Aplikativna elektrotehnika, kombinirana z aktivnostmi Kariernih centrov	Študenti še pred prihodom v realna okolja pridobijo ustrezna znanja, pomembna pri iskanju zaposlitve.
Mednarodna akreditacija ASIIN	Povratna informacija in predlogi izboljšav zunanjih ocenjevalcev, večja mednarodna prepoznavnost.
Proučitev možnosti vpeljave zaključnega dela na prvi stopnji univerzitetnega študijskega programa.	Primerljivost s sorodnimi fakultetami, študenti pridobijo ustrezna znanja za samostojno izdelavo zaključnega dela ali projekta.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Povečanje prehodnosti iz prvega v drugi letnik brez nižanja kriterijev	Identifikacija razlogov za manjšo prehodnost in uvajanje dodatnih aktivnosti za različne skupine študentov, ki zaradi različnih razlogov izgubijo eno leto študija.
Neuravnotežena struktura študentov po spolu.	Predstavitve področja in poklicev, ki niso več namenjeni zgolj enemu spolu. Sodelovanje pri projektu Inženirka bom, inženir bom.

Zaradi različnih promocijskih aktivnosti in manjšega števila vpisnih mest na vseh programih se je izboljšal povprečni uspeh vpisanih študentov. Z nekaterimi dodatnimi ukrepi želi Fakulteta doseči tudi enakomernejšo porazdelitev študentov po posameznih študijskih smereh in pri izbirnih predmetih ter tako študentom omogočiti boljše pogoje za delo v laboratorijih.

V 1. 2016 Fakulteta ni več razpisala vpisnih mest za visokošolski strokovni program Multimedijske komunikacije, ki se izvaja v Novi Gorici. V študijskem letu 2016/2017 se tako na tem programu izvajata le 2. in 3. letnik in študij se postopno zaključuje.

### 3.1.1.2 Druga stopnja z evalvacijo študijskih programov

---

V letu 2016 (študijsko leto 2016/2017) Fakulteta izvaja dva bolonjska podiplomska študijska programa 2. stopnje:

- magistrski študijski program **Elektrotehnika** (redni študij),
- interdisciplinarni magistrski študijski program **Uporabna statistika** (izredni študij).

V 1. letnik magistrskega študijskega programa Elektrotehnika se je na osnovi opravljenega izbirnega izpita vpisalo 72 diplomantov univerzitetnega študija prve stopnje Elektrotehnika (59 %), 25 diplomantov visokošolskega strokovnega študija Aplikativna elektrotehnika (21 %), 4 diplomanti starega visokošolskega strokovnega študija (3 %), 1 diplomant visokošolskega strokovnega študija Multimedijske komunikacije (1 %) in 15 diplomantov drugih fakultet (12 %) ter 5 tujcev (4 %).

**Prehodnost iz 1. v 2. letnik** magistrskega študijskega programa Elektrotehnika je bila 82,35 %; napredovalo je 112 študentov od 136 prvovpisanih.

**Prehodnost iz 1. v 2. letnik** magistrskega študijskega programa Uporabna statistika je bila 50,00 %; napredovali so 4 študenti od 8 prvovpisanih.

#### Podatki o diplomantih

V l. 2016 je zaključilo bolonjski magistrski program Elektrotehnika **84 študentov**.

V l. 2016 so zaključili bolonjski magistrski program Uporabna statistika **4 študenti**.

3.1.1.2 IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST: 2. STOPNJA	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Majhne skupine študentov pri laboratorijskih vajah.	Kakovostno delo v majhnih skupinah na zahtevni laboratorijski opremi.
Mednarodna akreditacija ASIIN.	Povratna informacija in predlogi izboljšav zunanjih ocenjevalcev, večja mednarodna prepoznavnost.
Dobro sodelovanje z gospodarstvom.	Sodelovanje študentov na različnih projektih z gospodarstvom že med študijem, zaključna dela s temami, ki jih predlagajo različne gospodarske družbe
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Pomanjkanje mehkih veščin pri večjem deležu študentov.	Spodbujanje sodelovanja študentov pri obštudijskih dejavnostih in opozarjanje na možnost zunanje izbirnosti.

### 3.1.1.3 Tretja stopnja z evalvacijo študijskih programov

---

V letu 2016 (študijsko leto 2016/2017) je Fakulteta izvajala bolonjski doktorski študijski program 3. stopnje **Elektrotehnika** in sodelovala pri izvajanju interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Bioznanosti, kjer koordinira področje **Nanoznanosti**, ter pri izvajanju interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Statistika, kjer koordinira področje **Tehniška statistika**.

#### Podatki o diplomantih

V l. 2016 je zaključilo bolonjski doktorski program Elektrotehnika **21 študentov**.

V l. 2016 sta zaključila bolonjski doktorski program Bioznanosti – področje Nanoznanosti **2 študenta**.

Iz 1. letnika doktorskega študija 3. stopnje Elektrotehnika 2015/2016 je v 2. letnik napredovalo 12 študentov od 16 prvovpisanih (75,00 %).

Iz 2. letnika doktorskega študija 3. stopnje Elektrotehnika 2015/2016 je v 3. letnik napredovalo 13 študentov od 17 prvovpisanih (76,47 %).

3.1.1.3 IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST: 3. STOPNJA	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Uspešna akreditacija izpopolnjenega in posodobljenega doktorskega študija elektrotehnike	21. januarja 2016 je NAKVIS izdal odločbo o podaljšanju akreditacije doktorskega študija elektrotehnike za sedem let, z obrazložitvijo, da študijski program, ki je bil za to akreditacijsko obdobje znatno izpopolnjen in posodobljen, izpolnjuje vse pogoje in merila po ZVŠ za podaljšanje za najdaljše obdobje
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Zmanjšanje števila letno pridobljenih mladih raziskovalcev ARRS zaradi spremenjene metodologije dodeljevanja	UL FE je po novi metodologiji dodeljevanja mladih raziskovalcev (MR) ARRS (le programskim skupinam, sorazmerno njihovi velikosti) utrpela upad števila letno vpisanih doktorskih študentov - MR za približno tretjino; to poskuša kompenzirati s pridobivanjem financiranja z drugih razpisov, ki omogočajo hkratno zaposlitev in doktorsko usposabljanje mladih kadrov (razpisi EU, SPS, ...)

#### 3.1.1.4 Predbolonjski dodiplomski in podiplomski študij

S 30.09.2016 se je zaključilo obdobje starih predbolonjskih študijskih programov. Zato je veliko študentov svoje obveznosti do tega roka uspešno zaključilo. Vse, ki študija niso končali, pa bi to želeli, bomo povabili k dokončanju študija na bolonjskih programih.

#### Podatki o diplomantih

Predbolonjski dodiplomski študijski program	Število diplomantov 2016
Elektrotehnika – univerzitetni	175
Elektrotehnika – visokošolski strokovni	227
<b>Skupaj</b>	<b>402</b>

Predbolonjski specialistični študijski program	Število diplomantov 2016
Elektronski sistemi	9
Tehnologija vodenja industrijskih procesov	5
<b>Skupaj</b>	<b>14</b>

Predbolonjski podiplomski študijski program	Število diplomantov 2016
Znanstveni magistrski študijski program Elektrotehnika	70
Doktorski študijski program Elektrotehnika	3
<b>Skupaj</b>	<b>73</b>

3.1.1.4 IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST: PREJŠNJI DODIPLOMSKI IN PODIPLOMSKI ŠTUDIJ	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Študentom z zaostalimi obveznostmi se poskuša na različne načine pomagati, da bi čim prej končali študij	Študenti, ki odlašajo z dokončanjem študija, veliko težje zaključijo študij, njihovi rezultati so slabši
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Številni študenti ne razumejo razlik v različno doseženih stopnjah izobrazbe po uvedbi bolonjskega študija.	Ustreznejša izbira naslovov, ki bo omogočala boljšo primerljivost stopnje izobrazbe

### 3.1.1.5 Internacionalizacija v izobraževalni dejavnosti

Fakulteta za elektrotehniko UL si preko različnih oblik promocije in mednarodnih sporazumov prizadeva povečati število študentov v mednarodnih izmenjavah – tako slovenskih študentov, ki bi del študijskega procesa opravili v tujini, kot tudi tujih študentov, ki bi del študija opravili na FE. Za tuje študente organiziramo po potrebi tudi individualne pedagoške konzultacije, na magistrski stopnji pa uvajamo izvajanje dela predavanj v angleščini.

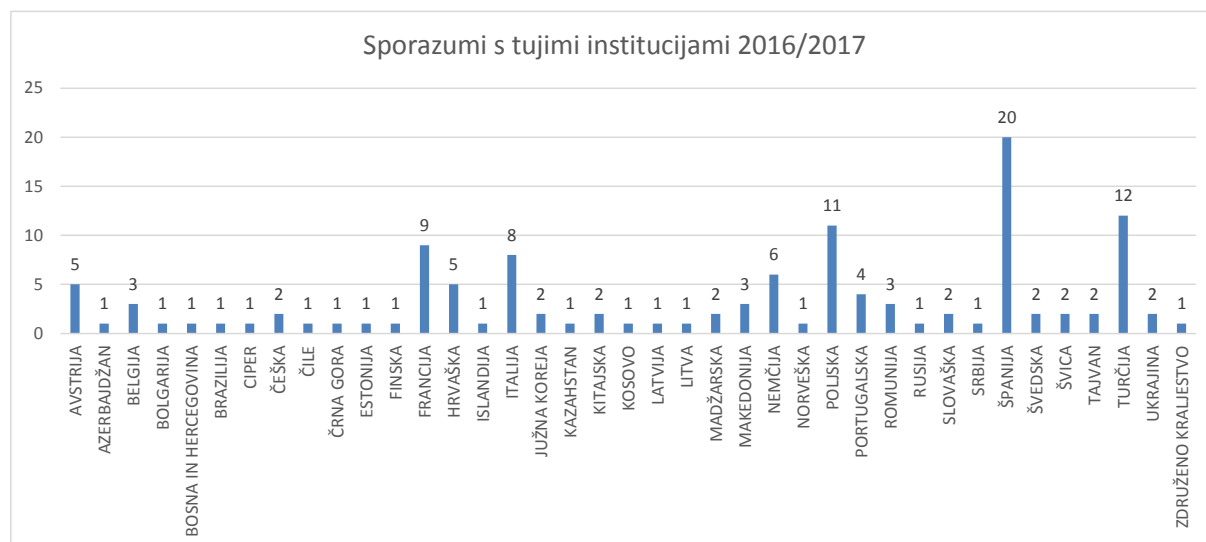
Fakulteta ima v ta namen mednarodno pisarno s koordinatorjem za mednarodne izmenjave ter strokovno sodelavko v Študijskem sektorju, ki organizirata vse potrebne aktivnosti za uspešno izmenjavo, dogovarjata se tudi za tutorstvo in ob prihodu vsake nove generacije organizirata "Welcome day", ob zaključku izmenjave pa »Final day«.

Za tuje študente je v l. 2016 potekalo precej aktivnosti:

- **januar:** predstavitev Erasmus+ programa za mobilnost študentov, »Final day« za študente, ki so zaključili izmenjavo,
- **februar:** sprejem tujih Erasmus+ študentov (poletni semester),
- **maj:** Erasmus srečanje, namenjeno tujim študentom in tutorjem,
- **september/oktober in februar:** sprejem tujih Erasmus študentov,
- **oktober:** predstavitev Erasmus+ programa za mobilnost študentov,
- **december:** Erasmus dan, namenjen predstavitvi tujih študentov in držav, iz katerih prihajajo,
- **celotno študijsko leto:** delo s tujimi in našimi študenti ter pripravljani obiski.

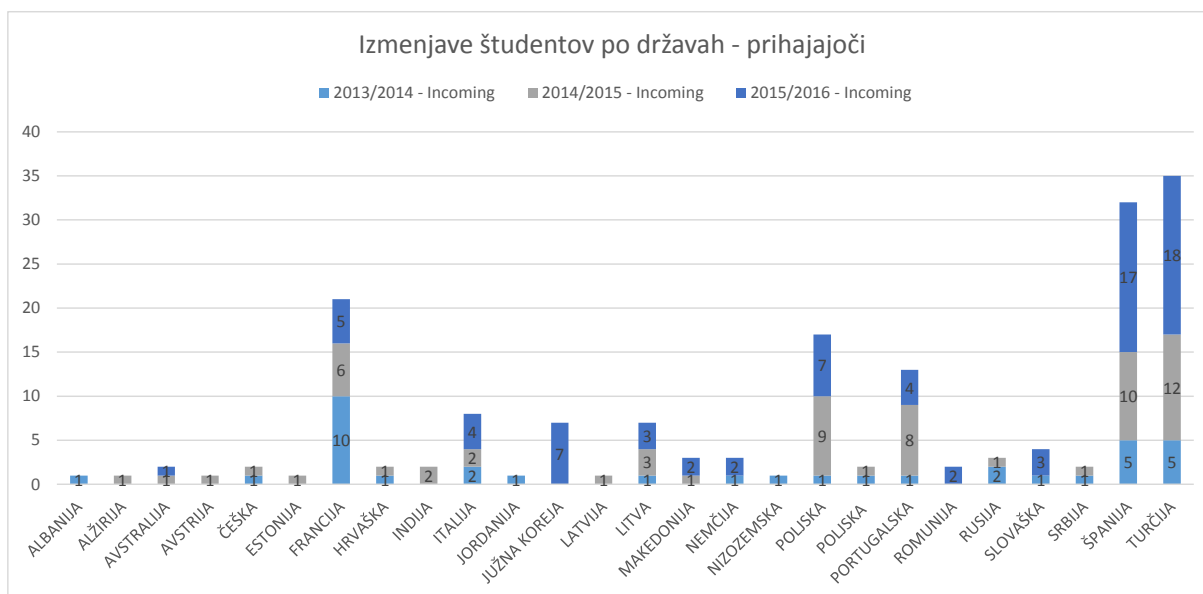
Študentske izmenjave potekajo na podlagi sporazumov. Univerza v Ljubljani ima podpisane številne sporazume s tujimi univerzami, ki študentom omogočajo mednarodne izmenjave študija in prakse. Tudi Fakulteta ima nekaj bilateralnih sporazumov za izmenjave študentov, pedagogov in raziskovalcev.

**Graf 3.1.1.5-1:** Sporazumi s tujimi institucijami



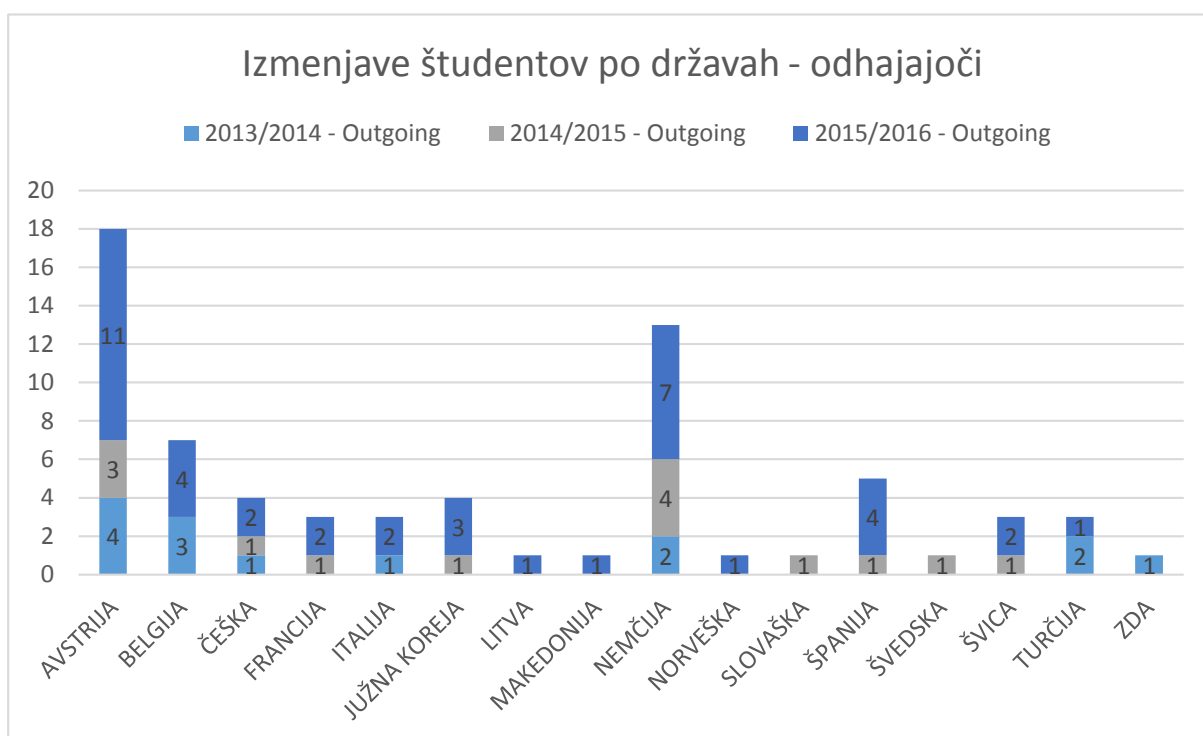
V l. 2015/2016 je bilo na Fakulteti na izmenjavi 75 tujih študentov, od tega jih je 64 obiskovalo predavanja, 11 pa je opravljalo prakso.

**Graf 3.1.1.5-2: Izmenjave tujih študentov, ki so študirali na UL FE**



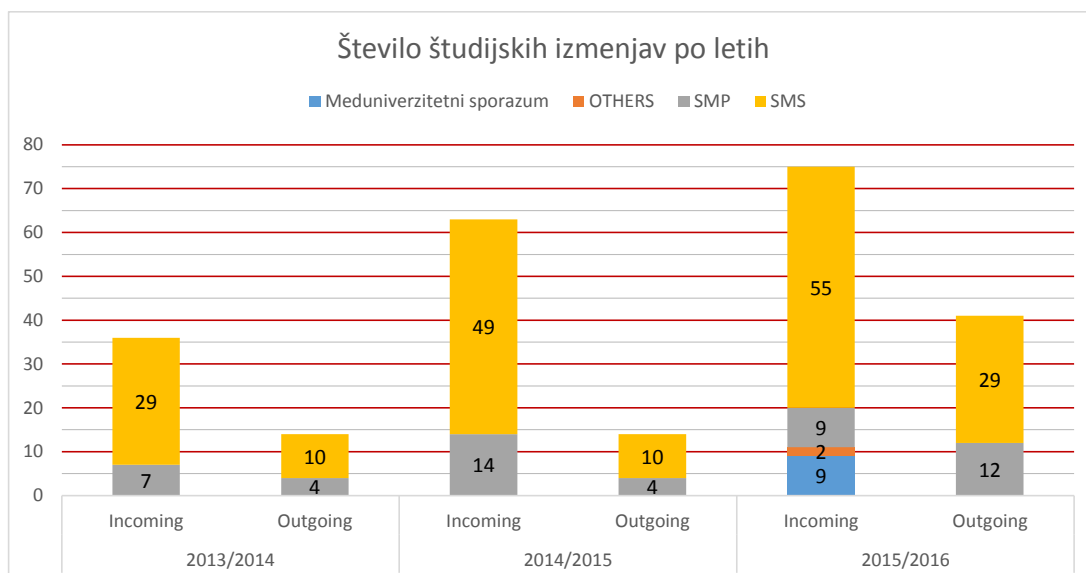
V l. 2015/2016 je bilo v tujini na izmenjavi 49 naših študentov, od tega jih je 28 obiskovalo predavanja, 21 pa je opravljalo prakso.

**Graf 3.1.1.5-3: Izmenjave naših študentov, ki so študirali v tujini**



Kot izhaja iz spodnjih podatkov, narašča število tujih študentov, ki na Fakulteti študirajo, in tudi tistih, ki izvajajo zgolj prakso.

**Graf 3.1.1.5-4: Število študentskih izmenjav po letih**



\* SMS – študentje so obiskovali predavanja  
 \* SMP – študentje so bili na praksi

3.1.1.5 IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST: INTERNACIONALIZACIJA V IZOBRAŽEVALNI DEJAVNOSTI	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Zmanjšanje nabora predmetov, ki se izvajajo v angleščini samo s konzultacijami	Zaradi večjega števila vpisanih študentov na manjše število predmetov se ti predmeti lahko za tuje študente izvajajo v celoti.
Erasmus dan (predstavitve izmenjav študentom)	V zadnjih letih se povečuje število študentov, ki odhajajo na izmenjave.
Aktivno predstavljanje Fakultete v tujini	Povečan interes tujih študentov za vpis na Fakulteto.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave.
Zaradi premajhnega števila predmetov, ki se v celoti izvajajo v angleščini, je težko sklepati bilateralne Erasmus sporazume, ni interesa študentov iz nekaterih okolij za prihod na izmenjavo na našo Fakulteto.	Sprememba zakonodaje.

### 3.1.1.6 Nagrade in priznanja na pedagoškem področju

#### Nagrade Univerze v Ljubljani

- Zlata plaketa: **prof. dr. Igor Škrjanc**
- Svečana listina: **doc. dr. Matej Kranjc, doc. dr. Benjamin Lipovšek, doc. dr. Grega Jakus.**

#### Svečana listina Univerze v Ljubljani za najboljši študijski uspeh

- **Timotej Gruden**
- **Aljaž Blatnik**

#### Vidmarjeve nagrade

- Mentor praktičnega izobraževanja: mentorji iz **podjetja Hella Saturnus d.o.o.**
- Za asistenta: **izr. prof. dr. Gregor Klančar.**
- Za učitelja: **prof. dr. Matjaž Mihelj.**

Dekanovo pohvalo za zgleden študijski uspeh je prejelo 20 študentov.

### 3.1.2 Raziskovalna in razvojna dejavnost

---

Raziskovalno delo na Fakulteti poteka v okviru fakultetnih laboratorijev ter programskih in raziskovalnih skupin. Na Fakulteti deluje v okviru devetih kateder 33 raziskovalnih laboratorijev, v katerih sodelujejo na področju raziskovalnega dela pedagoški in znanstveni delavci, raziskovalci, mladi raziskovalci in drugi znanstveni sodelavci.

Raziskovalne programe in projekte izvajamo v okviru razpisov ministrstev in agencij RS, sodelujemo s slovensko industrijo in smo vključeni v projekte okvirnih programov ter drugih programov Evropske skupnosti.

Raziskovalna dejavnost Fakultete za elektrotehniko je zelo razvejana. V okviru 33 laboratorijev na Fakulteti se je izvajalo 14 raziskovalnih programov in en infrastrukturni center. Poleg tega je potekalo 33 raziskovalnih projektov Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije – ARRS (od tega 22 temeljnih, 10 aplikativnih in 1 podoktorski) ter en projekt ESF, ERC.

Fakulteta sodeluje pri 12 projektih HORIZON2020, 4 projektih 7. okvirnega programa Evropske unije, pri 30 drugih projektih v sodelovanju s partnerji iz Evropske unije, izvaja pa tudi projekte v okviru internacionalizacije in kakovosti Univerze v Ljubljani.

Na Fakulteti je potekalo 12 bilateralnih projektov, ki so bili izvedeni z raziskovalci iz 6 držav, in okoli 100 tržnih projektov za domača in tuja podjetja.

Na Fakulteti se je v letošnjem letu usposabljal 47 mladih raziskovalcev. Organizirane so bile 4 konference.

Vse to nam omogočajo vrhunski kadri ter sodobna opremljenost laboratorijev in razvejana dejavnost Fakultete, ki pokriva področja elektroenergetike, fotovoltaike, elektronike, mikroelektronike, optoelektronike, mikrosenzorike in nanostruktur, mehatronike, vgrajenih sistemov, inteligentnih sistemov, avtomatike in robotike, meroslovja in tehniške kakovosti, biomedicinske tehnike in informatike, informacijskih in komunikacijskih ter multimedijjskih sistemov.

V letu 2016 je bila Fakulteta vključena v **14 raziskovalnih programov** v skupnem obsegu programskega financiranja **1,753 milijona EUR** oziroma **29,28 FTE** – kar je nekoliko več kot v letu 2015 (1,721 milijona EUR oziroma 29,25 FTE). Fakulteta koordinira ali samostojno izvaja 12 raziskovalnih programov ter sodeluje pri 2 raziskovalnih programih, ki jih koordinira Inštitut »Jožef Stefan«.

Fakulteta izvaja tudi infrastrukturni center Laboratorija za biokibernetiko (0,9 FTE) v okviru infrastrukturnega programa mreže infrastrukturnih centrov Univerze v Ljubljani (MRIC UL). Z letom 2016 se je zaključil 1 raziskovalni program.

Na podlagi Javnega poziva za predložitev raziskovalnih programov za naslednje obdobje financiranja in poročil o rezultatih raziskovalnih programov je bilo z letom 2016 s strani ARRS za novo obdobje financiranja odobren 1 program, poleg že potekajočih 13 programov, katerih financiranje se je začelo v letih 2013, 2014 in 2015 (Tabela 3.1.2-1).

**Tabela 3.1.2-1:** Raziskovalni programi na FE v letu 2016, obseg in trajanje financiranja

ŠIFRA	NAZIV PROGRAMA	FTE	FTE FE	TRAJANJE
P2-0246	<u>Algoritmi in optimizacijski postopki v telekomunikacijah</u>	5,04	5,04	1.1.2015 - 31.12.2019
P2-0228**	<u>Analiza in sinteza gibanja pri človeku in stroju</u>	2,05	1,83	1.1.2015 - 31.12.2020
P2-0249	<u>Elektroporacija v biologiji, biotehnologiji in medicini</u>	3,10	3,10	1.1.2015 - 31.12.2020
P2-0197	<u>Fotovoltaika in elektronika</u>	3,00	3,00	1.1.2015 - 31.12.2020
P2-0232**	<u>Funkcije in tehnologije kompleksnih sistemov</u>	2,30	2,10	1.1.2015 - 31.12.2020
P2-0225	<u>Metrologija in kakovost</u>	1,36	1,36	1.1.2015 - 31.12.2019
P2-0219	<u>Modeliranje, simulacija in vodenje procesov</u>	1,80	1,80	1.1.2015 - 31.12.2018
P2-0356	<u>Elektroenergetski sistemi</u>	1,58	1,58	1.1.2016 - 31.12.2020
P2-0250**	<u>Metrologija in biometrični sistemi</u>	1,55	1,17	1.1.2013 - 31.12.2017
P2-0244	<u>Mikrostrukture in nanostrukture</u>	1,38	1,38	1.1.2014 - 31.12.2017
P2-0258	<u>Pretvorniki električne energije in regulirani pogoni</u>	2,14	2,14	1.1.2014 - 31.12.2017
P2-0095*	<u>Vzporedni in porazdeljeni sistemi</u>	3,50	0,25	1.1.2014 - 31.12.2016
P2-0073*	<u>Reaktorska fizika</u>	4,70	0,10	1.1.2014 - 31.12.2019
P2-0257	<u>Sistemi na čipu z integriranimi mikromehanskimi, z optičnimi, z magnetnimi in z elektrokemijskimi senzorji</u>	4,43	4,43	1.1.2014 - 31.12.2019
	Skupaj		29,25	
	<b>Skupaj vrednostno v EUR</b>			<b>1.753.915,66</b>
*programi, pri katerih Fakulteta sodeluje in koordinira IJS				
**programi, pri katerih sodelujejo druge inštitucije in je koordinator Fakulteta				
(neoznačeno) program izvaja Fakulteta sama				

### 3.1.2.1 Raziskovalni projekti ARRS

Na Fakulteti je bilo v letu 2016 skupaj aktivnih **34 raziskovalnih projektov** Agencije za raziskovalno dejavnost (ARRS), kar je 10 projektov več kot preteklo leto. Od tega je bilo 22 temeljnih, 10 aplikativnih, 1 podoktorski in en projekt vodilne agencije (Tabela 3.1.2.1-1).

Obseg projektnega financiranja ARRS je v letu 2016 znašal **1.180 tisoč EUR** oziroma **18,60 FTE**, kar predstavlja 40% povečanje financiranja raziskovalnih projektov ARRS v primerjavi z letom prej (v letu 2015 832 tisoč EUR oziroma 11,55 FTE).

**Tabela 3.1.2.1-1:** Raziskovalni projekti ARRS na FE v letu 2016, obseg in trajanje financiranja

Oznaka	Ime projekta	Trajanje	FTE FE	FTE 2016
J1-6728	Vpliv anorganskih nanodelcev na biološke membrane	1.7.2014–30.6.2017	0,18	1,88
J1-6732	Zajem mikrobnih encimov udeleženi v učinkoviti razgradnji kompleksnih rastlinskih polimerov s transkriptomiko in de-novo rekonstrukcijo na nivoju združb	1.7.2014–30.6.2017	0,10	1,31
J2-5466	Nanostrukture za visokoučinkovite fotonapetostne generatorje	1.8.2013–31.7.2016	0,77	0,96
J2-5473	Slikovno vodeni endovaskularni posegi	1.8.2013–31.12.2016	0,76	0,96
J2-5482	Napetostno nastavljeni feroelektrični plastni kondenzatorji za prilagodljive mikrovalovne antene	1.8.2013–31.7.2016	0,17	0,85
J2-5495	Merjenje psihofizioloških parametrov kot vhodnih podatkov računalniškega adaptivnega testiranja	1.8.2013–31.1.2017	0,21	0,48
J2-6758	Razvoj in in vitro karakterizacija multimodalnih magnetnih nanodelcev za dostavo učinkovin in označevanje celic	1.7.2014–30.6.2017	0,15	1,63
J2-7105	Analiza nehomogenosti fotonapetostnih gradnikov in vpliv na zmogljivost sončnih elektrarn tekom življenjske dobe	1.1.2016–31.12.2018	1,51	1,88
J2-7118	Računalniško-podprto načrtovanje operativnih posegov hrbtenice na podlagi kvantitativne analize slik	1.1.2016–31.12.2018	1,31	1,63
J2-7211	Spremljanje zdravja ustne votline s hiperspektralnim slikanjem	1.1.2016–31.12.2018	1,31	1,63
J2-7360	Učenje in avtonomna adaptacija dvoročnih montažnih in servisnih nalog	1.1.2016–31.12.2018	0,42	1,63
J3-5505	Elektrokemoterapija globoko ležečih tumorjev	1.8.2013–31.7.2016	0,19	0,48

Oznaka	Ime projekta	Trajanje	FTE FE	FTE 2016
J3-6793	Novi pristopi radiosenzibilizacije tumorjev z gensko terapijo	1.7.2014–30.6.2017	0,15	0,73
J3-6794	Celična energijska presnova kot tarča za zdravljenje raka ? genski in farmakološki pristop	1.7.2014–30.6.2017	0,48	1,88
J3-6795	Teksturna analiza dinamike lezij dojk z ultra-hitrim zajemom MR slik	1.7.2014–30.6.2017	0,31	0,73
J5-6814	Pojasnjevanje učinkovitosti reševanja problemov s področja trojne narave predstavitev naravoslovnih pojmov	1.7.2014–30.6.2017	0,10	0,81
J5-7098	Določanje parametrov krvi in zunajceličnih veziklov za optimizacijo športnih rezultatov	1.1.2016–31.12.2018	0,49	2,14
J7-5497	Selektivni in hiperobčutljivi mikrokapacitivni senzorski sistem za ciljno detekcijo molekul v atmosferi	1.8.2013–31.7.2016	0,52	0,85
J7-6781	Kvantitativna analiza poškodb bele možganovine	1.7.2014–30.6.2017	0,85	1,07
J7-6783	Razvoj in optimizacija izolacije biotehnološko uporabnih molekul iz bakterijskih celic z metodo elektroporacije	1.7.2014–30.6.2017	0,65	0,81
J7-7197	Razvoj metod za podporo odločanju na osnovi pametnih senzorjev za proces reciklaže jekla v električni obločni peči	1.1.2016–31.12.2018	1,32	1,88
J7-7424	Analiza možnih škodljivih učinkov nanodelcev in spremljajočih mehanizmov ? od fizikalno-kemijske ter in vitro karakterizacije do aktivacije prirojenega imunskega sistema	1.1.2016–31.12.2018	0,81	1,63
L2-5471	Inteligentni robot za trening hoje	1.8.2013–31.7.2016	0,48	0,96
L2-5472	Vizualna analiza neurejenih farmacevtskih tablet v masovnih proizvodnih procesih	1.8.2013–31.12.2016	0,48	0,96
L2-5476	Optimizacija stroškov porabe energije za hladilno tehniko v nakupovalnih središčih	1.8.2013–31.7.2016	0,38	0,96
L2-5481	Uporaba brezžičnih senzorskih naprav za spremljanje gibanja in biološko povratno vezavo	1.8.2013–31.7.2016	0,24	0,96
L2-5571	Novi materiali za tiskane senzorje in indikatorje ter njihova integracija v pametne tiskovine	1.8.2013–31.7.2016	0,09	0,25
L2-7541	Senzor za sprotno, neinvazivno merjenje glukoze	1.3.2016-28.02.2019	0,97	1,21
L7-5459	Grafovski modeli in algoritmi pri parametriziranju baznih postaj mobilne telefonije četrte generacije	1.8.2013–31.7.2016	0,25	0,96
L7-5534	Razvoj novih tehnologij za detekcijo, kvantifikacijo in vrednotenje bakteriofagov	1.8.2013–31.7.2016	0,14	0,86
L7-6858	DriveGreen: Razvoj aplikacije za spodbujanje eko-vožnje pri prehodu v nizkoogljično družbo	1.7.2014-30.06.2017	0,10	1,88
L7-7566	Napredne hemokompatibilne površine žilnih opomic	1.3.2016-28.02.2019	0,08	0,61
Z3-7126	Razvoj in validacija metod za načrtovanje zdravljenja raka z metodami na osnovi elektroporacije	1.1.2016-31.12.2017	1,00	1,00
N2-0027	Elektroporacija kot metoda za vnos funkcionalnih membranskih proteinov v celice sesalcev brez uporabe genske manipulacije	1.1.2015 –31.12.2017	1,63	1,63
	<b>Skupaj FTE</b>	<b>18,60</b>	18,60	40,09
	<b>Skupaj vrednostno v EUR</b>	<b>1.180.237,65</b>		

### 3.1.2.2 Mladi raziskovalci

V letu 2016 se je na Fakulteti usposabljal **47 mladih raziskovalcev iz programa ARRS, kar je 7 več kot v letu 2015, in 3 mladi doktorji**, ki jih je financirala ARRS. Od mladih raziskovalcev iz programa ARRS jih je 8 zaključilo usposabljanje, 1 pa je usposabljanje predčasno prekinil na lastno željo. Fakulteta je v letu 2016 pridobila 9 novih mladih raziskovalcev iz programa ARRS, ki so pričeli z usposabljanjem jeseni.

### 3.1.2.3 Mednarodni projekti

Fakulteta je bila v letu 2016 vključena v **46** projektov EU: **4** projekte 7. okvirnega programa (FP7), **14** projektov programa COST, **1** projekt programa TEMPUS, **2** projekta programa metroloških raziskav (EMRP), **4** projekte programa metroloških raziskav (EMPIR), **6** projektov programa ERASMUS+, **12** projektov programa HORIZON2020 ter po **1** projekt programov INTERREG EUROPE, INTERREG SLO-AT in NATO. (Tabela 3.1.2.3-1). Obseg financiranja izvajanja teh projektov na Fakulteti se je v

letu 2016 v primerjavi z letom 2015 rahlo zvišal in znaša 1,49 milijona EUR (v letu 2015 1,46 milijona EUR).

**Tabela 3.1.2.3-1:** Mednarodni projekti, v katerih je v letu 2016 sodelovala FE.

<b>VRSTA PROGRAMA</b>	<b>Kratika</b>	<b>Trajanje</b>	<b>Vrsta sodelovanja</b>
COST	NESUS	2014-2018	partner
COST	3D-ConTourNet	2012-2016	partner
COST	EP4Bio2Med	2012-2016	koordinator
COST	TObeWELL	2012- 2016	partner
COST	SaPPART	2013-2017	partner
COST	LUDI	2013-2017	partner
COST	MultiscaleSolar	2015-2019	partner
COST	ORIGINS	2014-2018	partner
COST	Integrating Biometrics and Forensics for the Digital Age	2012-2016	partner
COST	De-identification for privacy protection in multimedia content	2013-2017	partner
COST	European network for innovative uses of EMFs in biomedical applications (EMF-MED)	2014-2018	partner
COST	Electrical discharges with liquids for future applications	2013-2017	partner
COST	Biomaterials and advanced physical techniques for regenerative cardiology and neurology	2016-2020	partner
COST	Advancing effective institutional models towards cohesive teaching, learning, research and writing development	2016- 2020	partner
EMPIR	HIT	2015-2018	partner
EMPIR	EURA-THERMAL	2015-2018	partner
EMPIR	ERASII	2016- 2019	partner
EMPIR	HUMEA	2016- 2019	partner
EMRP	MeteoMet2	2014-2017	partner
EMRP	SIB64 METefnet	2013-2016	partner
FP7	INCREASE	2013-2016	partner
FP7	ECHORD++	2015-2016	partner
FP7	TETRACOM	2013-2016	partner
FP7	WINSMART	2012-2016	partner
TEMPUS	BME-ENA	2013-2016	partner
ERASMUS+	VET4APPS	2014-2016	partner
ERASMUS+	OnCreate	2014-2017	partner
ERASMUS+	SCORE 2020	2014-2016	partner
ERASMUS+	DBBT-MS	2015- 2018	partner
ERASMUS+	MERIA	2016- 2019	partner
ERASMUS+	InMotion	2016- 2019	partner

VRSTA PROGRAMA	Kratika	Trajanje	Vrsta sodelovanja
HORIZON2020	STORY	2015-2018	partner
HORIZON2020	NEXES	2015-2018	partner
HORIZON2020	BET	2015-2018	partner
HORIZON2020	ARCADIA	2015-2017	partner
HORIZON2020	UNCAP	2015-2017	partner
HORIZON2020	FIWIN5G	2015-2018	partner
HORIZON2020	MIGRATE	2015-2019	partner
HORIZON2020	CONSEED	2016- 2019	partner
HORIZON2020	SOLAR-TRAIN	2016- 2020	partner
HORIZON2020	DISC	2016- 2019	partner
HORIZON2020	ARCIGS-M	2016- 2019	partner
HORIZON2020	DECAS	2016- 2019	partner
INTERREG EUROPE	ERUDITE	2016- 2020	partner
INTERREG SLO-AT	MM03D	2016- 2019	partner
NATO	NATO - SIARS	2015-2018	koordinator

## Bilateralni projekti

Na Fakulteti smo v letu 2016 sodelovali v 12 **bilateralnih projektih** z raziskovalnimi ustanovami iz 6 **tujih držav** (Tabela 3.1.2.3-2).

Nadaljevalo se je tudi delovanje **Evropskega laboratorija za uporabo pulznih električnih polj v biologiji in medicini (LEA-EBAM)**, katerega delovanje sofinancirata Francoska raziskovalna agencija (CNRS) in Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS (ARRS). Ob koncu leta 2014 je bil sprejet sklep o podaljšanju financiranja laboratorija do konca leta 2018.

**Tabela 3.1.2.3-2:** Bilateralni projekti, v katerih je v letu 2016 sodelovala FE.

Šifra	Nosilec	Država	Trajanje
BI-TR/14-16-002	prof. dr. Franjo Pernuš	Turčija	1.3.2015 - 31.12.2016
BI-IN/15-17-016	prof. dr. Marko Topič	Indija	1.1.2015 - 31.12.2017
BI-US/15-16-008	prof. dr. Marko Topič	ZDA	1.3.2015 - 31.12.2016
BI-TR/15-17-001	prof. dr. Igor Škrjanc	Turčija	1.4.2015 - 31.12.2017
BI-FR/CEA15-17-002	prof. dr. Marko Topič	Francija	1.7.2015 - 30.6.2017
BI-AT/16-17-003	prof. Damijan Miklavičič	Avstrija	1.1.2016 - 31.12.2017
BI-AT/16-17-004	prof. Igor Škrjanc	Avstrija	1.1.2016 - 31.12.2017
BI-AT/16-17-022	prof. Tomaž Gyergyek	Avstrija	1.1.2016 - 31.12.2017
BI-US/16-17-003	prof. Damijan Miklavičič	ZDA	1.1.2016 - 31.12.2017
BI-HR/16-17-038	prof. Damijan Miklavičič	Hrvaška	1.1.2016 - 31.12.2017
BI-FR/16-17-PROTEUS-006	prof. Damijan Miklavičič	Francija	1.1.2016 - 31.12.2017
BI-US/16-17-017	prof. Matej Zajc	ZDA	1.1.2016 - 31.12.2017

### 3.1.2.4 Programi iz razpisa »RRI v verigah in mrežah vrednosti« v okviru strategije pametne specializacije

---

V letu 2016 je Fakulteta za elektrotehniko pridobila 6 programov iz javnega razpisa "RRI v verigah in mrežah vrednosti" v okviru strategije pametne specializacije (Tabela 3.1.2.4-1), v katerih sodeluje 9 laboratorijev. Predviden obseg sofinanciranja s strani MIZŠ za čas trajanja operacije je 1.828.240,00 EUR.

**Tabela 3.1.2.4- 1:** Pridobljeni programi iz JR "RRI v verigah in mrežah vrednosti", v katerih sodeluje UL FE

Ime programa	Sodelujoči laboratoriji	Nosilci	Trajanje
BioPharm.Si	LMSE	Znan. svet. dr. Danilo Vrtačnik	14.07.2016- 30.06.2020
GOSTOP	LR, LMSV, LSV	Prof. dr. Marko Munih; prof. dr. Igor Škrjanc; prof. dr. Stanislav Kovačič	01.11.2016- 30.04.2020
TIGR4SMART	LNIV	Viš. znan.sod. dr. Urša Opara Krašovec	01.09.2016- 28.02.2019
EVA4GREEN	LRTME, LES, LMFE	Prof. dr. Vanja Ambrožič; izr. prof. dr. Peter Zajec; prof. dr. Damijan Miljavec; prof. dr. Janez Trontelj	01.09.2016- 28.02.2019
EKOSMART	LTFE	Prof. dr. Andrej Kos	01.09.2016- 31.07.2019

### 3.1.2.5 Raziskovalno in razvojno sodelovanje z gospodarstvom

---

Fakultetni laboratoriji izvajajo različne oblike raziskovalnega in razvojnega sodelovanja s slovensko industrijo: usposablajo mlade raziskovalce iz gospodarstva, sodelujejo v centrih odličnosti, tehnoloških platformah in mrežah, izvajajo raziskovalno razvojne projekte. K projektnemu sodelovanju bistveno pripomorejo razpisi ministrstev in agencij, ki spodbujajo skupno kandidaturo na razpisih ali vključevanje komplementarnih partnerjev, bodisi inštitucij znanja bodisi gospodarskih družb: predvsem sofinanciranje in partnerstvo na aplikativnih projektih ARRS, nekateri razpisi MIZŠ (npr. raziskovalci na začetku kariere). V letu 2016 je imela Fakulteta s slovenskimi in tujimi podjetji sklenjenih okoli **100** različnih pogodb. Tudi v letu 2016 smo izvedli nekaj organiziranih srečanj z industrijskimi partnerji, kjer je sodelovalo večje število laboratorijev. Tako smo se srečali s podjetji Mahle Letrika, Iskra Mehanizmi, Iskraemeco, Lek in Gorenje. Podpisali smo krovno pogodbo s podjetjem Mahle Letrika, krovna pogodba z Gorenjem je v pripravi. Obseg financiranja in dinamika izvajanja tržnih projektov sta bila zelo raznolika. Prevladujejo manjši projekti v vrednosti okrog deset tisoč EUR (približno polovica), nekateri projekti pa znašajo tudi nad sto tisoč EUR. Večina projektov traja vsaj eno leto, nekateri nekaj mesecev, nekateri pa več let. Projektno sodelovanje z industrijo predstavlja za Fakulteto pomemben delež prihodka.

### 3.1.2.6 Znanstvene in strokovne objave, citati in patenti

---

Člani Fakultete so v letu 2016 objavili 146 znanstvenih člankov v revijah s faktorjem vpliva po JCR in tri znanstvene monografije pri priznanih mednarodnih založbah, podeljeni pa so jim bili tudi štirje mednarodni (EU) patenti.

Med znanstvenimi članki jih je bilo 67 objavljenih v revijah, ki se uvrščajo v prvi kvartil svojega področja (skupina A' – zelo kvalitetni dosežki po klasifikaciji ARRS), od tega kar 14 v revijah, katerih faktor vpliva jih bodisi uvršča na prvo ali drugo mesto področja bodisi znaša vsaj trikratnik spodnje meje zgornjega kvartila (skupina A'' – izjemni dosežki po klasifikaciji ARRS). Kljub nekaj manjšemu skupnemu številu objavljenih člankov kot v letih 2011-2013 se je v letih 2014-2016 občutno povečalo število člankov v skupinah A'' in A' (leta 2014: 63 člankov A', od tega 4 članki A''; leta 2015: 67

člankov A', od tega 14 člankov A''; leta 2016: 67 člankov A', od tega 6 člankov A''). To priča o postopno rastoči kakovosti znanstvenoraziskovalnega dela, ki jo odseva tudi rastoče število prejetih citatov (Tabela 3.1.2.6-1).

**Tabela 3.1.2.6-1:** Število objavljenih člankov v revijah s faktorjem vpliva in število prejetih čistih citatov po letih, 2001-2016.

Leto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Objavljenih člankov	86	81	115	97	103	95	115	147	121	154	166	168	186	148	146	126
Od tega v 1. kvartilu IF	25	31	25	33	30	29	33	58	41	48	55	58	61	63	67	67
Prejetih čistih citatov	287	362	460	542	725	918	1119	1291	1674	2058	2651	2875	3287	3927	4040	4089

### **Monografije oz. posamezna poglavja v monografijah, izdanih v l. 2016**

IGLIČ Aleš, KULKARNI Chandrashekhar, RAPPOLT Michael (uredniki). *Advances in biomembranes and lipid self-assembly*. Volume **23**, Amsterdam etc., Elsevier, 2016.

IGLIČ Aleš, KULKARNI Chandrashekhar, RAPPOLT Michael (uredniki). *Advances in biomembranes and lipid self-assembly*. Volume **24**, Amsterdam etc., Elsevier, 2016.

AMBROŽIČ Vanja, ZAJEC Peter, *Električni servo pogoni*, Cigre Cired, 2016.

ŠCIGAN, Marcin, GONUL, Gurbuz, TÜRK, Andreas, FRIEDEN, Dorian, PRISLAN, Blaž, GUBINA, Andrej. *Cost-competitive renewable power generation : potential across South East Europe*. Abu Dhabi: IRENA, cop. 2017.

TKALČIČ M., DE Carolis, B., DE GEMMIS, M., ODIĆ, A., KOŠIR, A. *Emotions and Personality in Personalized Services, Models, Evaluation and Applications*, Springer, 2016 (sourednik monografije in soavtor poglavja prof. dr. Andrej Košir).

MIHALIČ, Rafael, EREMIA, Mircea, BLAŽIČ, Boštjan. Static synchronous compensator - STATCOM. V: EREMIA, Mircea (ur.), LIU, Chen-Ching (ur.), EDRIS, Abdel-Aty (ur.). *Advanced solutions in power systems : HVDC, FACTS, and artificial intelligence*. Hoboken: Wiley, cop. 2016, str. 459-525, ilustr. [COBISS.SI-ID 11579220].

### **Odmevni znanstveni članki**

KULKARNI, Mukta Vishwanath, MAZARE, Anca, PARK, Jung, GONGADZE, Ekaterina, KILLIAN, Manuela Sonja, KRALJ, Slavko, MARK, Klaus von der, IGLIČ, Aleš, SCHMUKI, Patrik. Protein interactions with layers of TiO<sub>2</sub> nanotube and nanopore arrays : morphology and surface charge influence. *Acta Biomaterialia* 45: 357-366, 2016.

KRISTAN, Matej, SULIĆ KENK, Vildana, KOVAČIČ, Stanislav, PERŠ, Janez. Fast image-based obstacle detection from unmanned surface vehicles. *IEEE Transactions on Cybernetics* 46: 641-654, 2016.

GALIMZIANOVA, Alfia, PERNUŠ, Franjo, LIKAR, Boštjan, ŠPICLIN, Žiga. Stratified mixture modeling for segmentation of white-matter lesions in brain MR images. *NeuroImage* 124A: 1031-1043, 2016.

UMEK, Anton, KOS, Anton. Validation of smartphone gyroscopes for mobile biofeedback applications. *Personal and ubiquitous computing* 20: 657-666, 2016.

BOKALIČ, Matevž, PIETERS, Bart E., GERBER, Andreas, RAU, Uwe, TOPIČ, Marko. Bandgap imaging in Cu(In,Ga)Se<sub>2</sub> photovoltaic modules by electroluminescence. *Progress in photovoltaics* 25: 184-191, 2016.

STOJMENOVA, Kristina, JAKUS, Grega, SODNIK, Jaka. Sensitivity evaluation of the visual, tactile, and auditory detection response task method while driving. *Traffic injury prevention*, 2016 (v tisku).

KOTNIK Tadej, FREY Wolfgang, SACK Martin, HABERL MEGLIC Sasa, PETERKA Matjaz in MIKLAVCIC Damijan. »Electroporation-based applications in biotechnology«, Trends in Biotechnology (faktor vpliva revije je 12.065).

KNEZ, Dejan, LIKAR, Boštjan, PERNUŠ, Franjo, VRTOVEC, Tomaž. Computer-assisted screw size and insertion trajectory planning for pedicle screw placement surgery. *IEEE transactions on medical imaging*, ISSN 0278-0062. [Print ed.], 2016, vol. , no. , str. 1-12.

JERMAN, Tim, PERNUŠ, Franjo, LIKAR, Boštjan, ŠPICLIN, Žiga. Enhancement of vascular structures in 3D and 2D angiographic images. *IEEE transactions on medical imaging*, ISSN 0278-0062. [Print ed.], Sep. 2016, vol. 35, no. 9, str. 2107-2118.

JERMAN, Tim, PERNUŠ, Franjo, LIKAR, Boštjan, ŠPICLIN, Žiga. Blob enhancement and visualization for improved intracranial aneurysm detection. *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, ISSN 1077-2626. [Print ed.], Jun. 2016, vol. 22, no. 6, str. 1705-1717.

JEMEC, Jurij, PERNUŠ, Franjo, LIKAR, Boštjan, BÜRMENT, Miran. 2D sub-pixel point spread function measurement using a virtual point-like source. *International journal of computer vision*, ISSN 0920-5691. [Print ed.], 2016, vol. , no. , str. 1-12.

NAGLIČ, Peter, PERNUŠ, Franjo, LIKAR, Boštjan, BÜRMENT, Miran. Estimation of optical properties by spatially resolved reflectance spectroscopy in the subdiffusive regime. *Journal of biomedical optics*, ISSN 1083-3668, Sep. 2016, vol. 21, no. 9, str. 1-11.

LESJAK, Žiga, PERNUŠ, Franjo, LIKAR, Boštjan, ŠPICLIN, Žiga. Validation of white-matter lesion change detection methods on a novel publicly available MRI image database : Elektronski vir. *Neuroinformatics*, ISSN 1559-0089, 2016, vol. , no. , str. 1-18.

JEMEC, Jurij, PERNUŠ, Franjo, LIKAR, Boštjan, BÜRMENT, Miran. Deconvolution-based restoration of SWIR pushbroom imaging spectrometer images. *Optics express*, ISSN 1094-4087, Oct. 2016, vol. 24, no. 21, str. 24704-24718.

A. Rihar, G. Sgandurra, E. Beani, F. Cecchi, J. Pašič, G. Cioni, P. Dario, M. Mihelj, M. Munih CARETOY: STIMULATION AND ASSESSMENT OF PRETERM INFANT' S ACTIVITY USING A NOVEL SENSORIZED SYSTEM, *Annals of Biomedical Engineering*, pp. 1- 13, 2016.

F. Cecchi, G. Sgandurra, M. Mihelj, L. Mici, J. Zhang, M. Munih, G. Cioni, C. Laschi, P. Dario CARETOY: AN INTELLIGENT BABY GYM FOR INTERVENTION AT HOME IN INFANTS AT RISK FOR NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS, *IEEE Robotics & Automation Magazine* Vol. PP , No. 99 ing, Vol. 53, No. 2, 2016.

TRONTELJ, Janez, SEŠEK, Aleksander. Electronic terahertz imaging for security applications. V: SADWICK, Laurence P. (ur.), YANG, Tianxin (ur.). *Terahertz, RF, Millimeter, and Submillimeter-Wave Technology and Applications IX*, (Proceedings of SPIE, ISSN 0277-786X, vol. 9747). [Bellingham: SPIE], 2016, str. 1-6, ilustr.

KAŠALYNAS, Irmantas, VENCKEVIČIUS, Rimvydas, MINKEVIČIUS, Linas, SEŠEK, Aleksander, WAHAIA, Faustino, TAMOŠIUNAS, Vincas, VOISIAT, Bogdan, SELIUTA, Dalius, VALUŠIS, Gintaras, ŠVIGELJ, Andrej, TRONTELJ, Janez. Spectroscopic terahertz imaging at room temperature employing microbolometer terahertz sensors and its application to the study of carcinoma tissues. *Sensors*, ISSN 1424-8220, Apr. 2016, vol. 16, no. 4, str. 1-15, ilustr.

#### **Univerzitetno Prešernovo nagrado je prejel:**

- **Gregor Černe**, za zaključno delo *Kratkoročno napovedovanje porabe električne energije z uporabo mehkih Takagi-Sugeno modelov*.

#### **Fakultetne Prešernove nagrade so prejeli:**

- **Tomaž Kos**, za zaključno delo *Merilni sistem za samodejno visokotemperaturno in nizkofrekvenčno karakterizacijo dielektričnih materialov*,
- **Sebastjan Fabijan**, za zaključno delo *Razvoj vmesnika za biometrično prijavo v informacijske storitve z odprtokodnimi orodji*,
- **Denis Sušin**, za zaključno delo *Repetitivna regulacija hitrosti sinhronskega stroja s trajnimi magneti*.

#### **Vodovnikovo nagrado je prejel:**

- **dr. Martin Sever** za doktorsko disertacijo *Optimizacija hrapavosti spojev v tankoplastnih silicijevih sončnih celicah s tridimenzionalnim optičnim modeliranjem*.

#### **Bedjaničeve nagrade sta prejela:**

- **Borut Prašnikar**, za magistrsko delo po študijskem programu pred bolonjsko prenovno za zaključno delo *Zasnova in razvoj dušilke za energetski transformator*,
- **Gregor Černe**, za magistrsko delo po bolonjskem študijskem programu, za zaključno delo *Kratkoročno napovedovanje porabe električne energije z uporabo mehkih Takagi-Sugeno modelov*.

#### **Zoisovo priznanje je prejel:**

- **prof. dr. Janez Krč**, za pomembne dosežke na področju znanstvenoraziskovalne in razvojne dejavnosti.

#### **Zlati znak IJS je prejel:**

- **as. dr. Dejan Dovžan**, za odmevno doktorsko delo *Rekurzivna mehka identifikacija v vodenju in nadzoru procesov*.

#### **Krkino nagrado je prejela:**

- **dr. Lea Rems**, za doktorsko disertacijo *Applications of theoretical models of lipid membrane electroporation*.

#### **Priznanje ARRS »Odlični v znanosti 2016« je prejela:**

- Skupina avtorjev iz programske skupine »Pretvorniki električne energije in regulirani pogoni« **dr. Andraž KONTARČEK, Primož BAJEC, doc. dr. Mitja NEMEC, Vanja AMBROŽIČ, izr. prof. dr. David NEDELJKOVIČ**. Nagrajen je bil članek z naslovom: »*Cost-effective three-phase PMSM drive tolerant to open-phase fault*«, ki govori o razvoju algoritma ugotavljanja izpada tranzistorja v varnostno kritičnih aplikacijah.
- Skupina avtorjev iz programske skupine »Elektroporacija v biologiji, biotehnologiji in medicini« **prof. dr. Tadej KOTNIK, prof. dr. Damijan MIKLAVČIČ, dr. Saša HABERL MEGLIČ**, skupaj s sodelavci iz drugih inštitucij - **Wolfgang FREY, Martin SACK in Matjaž PETERKA**. Nagrajen je bil članek, objavljen v reviji s faktorjem vpliva 12.065, z naslovom: »*Electroporation-based applications in biotechnology*«, ki predstavi osnovne mehanizme elektroporacije in uporabnost te metode na različnih področjih biotehnologije (transformaciji in inaktivaciji mikroorganizmov, ekstrakciji snovi v prehrabeni industriji, sušenju biomase).

#### **Najodmevnejši raziskovalni dosežek na Univerzi v Ljubljani v l. 2016 je bil podeljen:**

- **doc. dr. Žigi Špiclinu** za *Slikanje možganov*. Gre za učinkovito metodo za avtomatsko analizo magnetnoresonančnih slik možganov, s katero je mogoče zelo natančno spremljati razvoj možganskih bolezni in potek njihovega zdravljenja.

**Srebrni plaketi Slovenskega društva za tehniko razsvetljave sta v l. 2016 prejela:**

- **prof. dr. Grega Bizjak**
- **doc. dr. Matej Kobav.**

**Odlično tretje mesto na mednarodnem tekmovanju Cybathlon je prejela:**

- ekipa **Team Avalanche**, ki jo sestavljajo naši študenti in njihovi mentorji iz Laboratorija za robotiko, je s svojim robotskim invalidskim vozičkom v Zürichu 8. oktobra 2016, dosegla odlično tretje mesto na mednarodnem tekmovanju Cybathlon, namenjeno invalidom z motnjami gibanja.

**Nagrado za najboljše predavanje je prejel:**

- **prof. dr. Marko Topič**, za predavanje *Diffuse and direct light solar spectra and mc-Si PV module performance modelling*, na azijsko-pacifiški fotovoltaični konferenci, ki je potekala v Singapurju oktobra 2016.

**Priznanje za najboljšo predstavitev je prejela:**

- doktorska študentka **Janja Dermol**, za svoje raziskovalno delo in predstavitev na mednarodni znanstveni delavnici *Fundamental and Applied Bioelectrics*, ki jo je organiziral inštitut Frank Reidy Research Center for Bioelectrics Univerze Old Dominion v Norfolku, ZDA.

**Zaslužni član Elektrotehniške zveze Slovenije je postal:**

- **zaslužni prof. dr. Drago Matko**, za dolgoletno plodno sodelovanje z zvezo.

**Zaslužni član mreže Tehnologija vodenja procesov je postal:**

- **zaslužni prof. dr. Rihard Karba.**

**Nagrado za najboljšo IKT poslovno idejo CREA ICT Business Idea Contest je prejela:**

- **študentska startup ekipa TAFR**, oktobra 2016, v Milanu, za avtonomni robot za vzdrževanje vinske trte. Ekipo sestavlja 11 študentov s štirih ljubljanskih fakultet, 6 izmed njih je študentov Fakultete za elektrotehniko.

Doktorska študentka **Barbara Zorec** je prejemnica štipendije „Za ženske v znanosti“ L'Oréal Slovenije in Slovenske nacionalne komisije za UNESCO.

3.1.2 RAZISKOVALNA IN RAZVOJNA DEJAVNOST (z internacionalizacijo)	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Prve zaposlitve raziskovalcev za nedoločen čas	Sklenjenih je bilo prvih pet pogodb z raziskovalci o zaposlitvi za nedoločen čas, kar povečuje njihovo socialno varnost, s čimer pozitivno prispeva k počutju na delovnem mestu in produktivnosti
Pedagoška preobremenjenost najuspešnejših raziskovalcev	Uvedena je bila delna (šestinska) pedagoška razbremenitev raziskovalcev z najvišjimi kazalniki znanstvene uspešnosti (po metodologiji ARRS)
Nadaljevanje uspešnega pridobivanja projektov EU	Iz projektov EU je UL FE v letih 2013-2016 pridobila finančna sredstva v višini 5.313.686 EUR, od tega zgolj v letu 2016 kar 1.470.785 EUR; v letu 2016 je zgolj v programu H2020 pridobila 5 novih projektov, ki ji za obdobje 2017-2020 zagotavljajo dodatna finančna sredstva v višini 1.739.513 EUR
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Zakonska in statutarna neurejenost in nedorečenost srednje- in dolgoročnega zaposlovanja raziskovalcev	Zakonsko in statutarno urediti možnost zaposlovanja raziskovalcev za nedoločen čas ter sprejeti transparentna pravila in kriterije zanj (zahtevani naziv, trajanje zaposlitve, izkazano pridobivanje raziskovalnih projektov, izkazano mentorstvo doktorandom, ...)
Pedagoška preobremenjenost najuspešnejših raziskovalcev	UL FE je v letu 2016 že uvedla delno razbremenitev najuspešnejših raziskovalcev (glej štiri polja višje), v letu 2017 pa želi pristop razširiti v več stopenj (predvidoma skladno z nastajajočo ureditvijo na univerzitetni ravni)
Znaten upad projektne financiranja ARRS	UL FE še naprej intenzivno vlaga prijave na projektne razpise ARRS, nizek splošni obseg tega financiranja in posledično relativno nizek izpleni iz teh razpisov pa bodo njeni raziskovalci še naprej poskušali kompenzirati z uspešnimi prijavi na razpise EU, kjer so že doslej med najuspešnejšimi na UL

### 3.1.3 Prenos in uporaba znanja – tretja dimenzija univerze (z internacionalizacijo)

---

Fakulteta za elektrotehniko ima tradicionalno razvito dobro sodelovanje z realnim okoljem, z neposrednimi pogodbami za raziskovalno-razvojno delo z gospodarstvom in javnim sektorjem.

O prenosu in uporabi znanja s Fakultete v gospodarstvo pričajo inovacije ter vrsta oblik raziskovalnega in razvojnega sodelovanja z industrijo: usposabljanje mladih raziskovalcev iz gospodarstva, sodelovanje v centrih odličnosti, tehnoloških platformah in mrežah, izvajanje raziskovalno razvojnih projektov in usposabljanj za podjetja.

Fakulteta je bila tudi v l. 2016 zelo uspešna pri prenosu znanja v realna okolja, o čemer pričajo številni znanstveno-raziskovalni projekti, rezultati in dosežki.

#### Aktivnosti LEON:

- MIGRATE (Massive integration of power electronic devices )
- DeCAS (Demonstration of coordinated ancillary services covering different voltage levels and the integration in future markets)
- organizacija in izvedba konference IEEE ISGT EUROPE 2016.

#### Aktivnosti LMFE:

- Raziskovalni projekt: Zasnova in izvedba integriranega vezja za precizno merjenje pozicije s pomočjo senzorja magnetnega polja (LMFE in Renishaw; uporabnik RLS d.o.o.)
- Podpis pisma o nameri sodelovanja med podjetji MAHLE Letrika, Letrika Lab, UL FE in UL FS.

#### Aktivnosti LMSE:

- vključeni v projekt Pametnih specializacij »Biopharm.SI« .
- aktivno soudeleženi in pohvaljeni za odlično predstavitev mikrofluidnih sistemov na razstavi MOS, Celje.
- organizatorji celodnevne mednarodne znanstvene delavnice Biosenzorji in mikrofluidika (ang. Biosensors and Microfluidics), v okviru konference MIDEM.

#### Aktivnosti LTFE in LMMFE:

- ICTA (ICT academy):
  - 35 eno in več dnevni delavnic za podjetja
  - 8 tečajev (10-12 tednov)
  - 320+ udeležencev
- Izvajanje programov usposabljanja iz kibernetike varnosti, Interneta stvari, omrežnih tehnologij, Linuxa in programiranja.
- **Projekt Nexes: demonstracija delovanja prvega pan-evropskega urgentnega klica na 112**
- **Projekt Softklient: uspešno zaključen - pomembna komponenta rešitve Iskratel Unified Communication 2.0.** Projekt razvit in zasnovan na Fakulteti za elektrotehniko na platformah Windows, IOS, Android
- **Projekt RTV HBBTV: uspešno zaključen -** Hibridna širokopasovna televizija (HBBTV) je od 2017 produkcijsko na voljo na programih RTV Slovenija
- **Pridobili smo projekt Ekosmart -** Namen je razviti ekosistem pametnega mesta z vsemi podpornimi mehanizmi, ki so potrebni za učinkovito, optimizirano in postopno integracijo posameznih področij v enovit in povezan sistem vrednostnih verig.
- **Pridobili smo projekt SRIP Pametna mesta in skupnosti**
- **Pridobili smo Interreg projekt Erudite.**

#### Aktivnosti LUCAMI:

- Organizacija delavnice EMPIRE 2016 na konferenci ACM RecSys2016 v Bostonu
- Uredništvo "Frontiers Research Topic" z naslovom Socially Intelligent Machines and Communication Services: <http://journal.frontiersin.org/researchtopic/4334/socially-intelligent-machines-and-communication-services>.

### Aktivnosti LBK:

- Mednarodna znanstvena delavnica in podiplomska šola elektroporacije EBTT (Electroporation-Based Technologies and Treatments):
  - 13.-19. novembra 2016 je EBTT potekala že desetič
  - do sedaj se je delavnice udeležilo že 645 udeležencev iz 38 držav
  - v l. 2016 se je delavnice udeležilo 69 udeležencev iz 18 držav
- Sodelovanje pri **srednješolski raziskovalni nalogi: Vpliv glukoze na celično preživetje po elektroporaciji** Avtorici: Anja Dremelj in Anja Pirih, mentorici: **Alenka Maček Lebar**, UL FE in Alenka Mozer, Gimnazija Vič. Naloga je dosegla naslednje rezultate:
  - 50. srečanje mladih raziskovalcev Slovenije: zlato priznanje
  - GENIUS Olympiad 2016, Terra Science and Education, State University of New York, Oswego: bronasta medalja
  - 46. Krkine nagrade za srednješolske raziskovalne naloge: Krkino priznanje
  - Dan biomolekularnih znanosti, Biomolekularec 2016: predavanje v Sekciji 4

### Aktivnosti LAMS in LMSV:

- Projekt ERASMUS+: Higher Education-International Capacity Building, Project reference number: 573751-EPP-1-2016-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP Naslov: InMotion - Innovative teaching and learning strategies in open modelling and simulation environment for student-centered engineering education, trajanje: 2016-2019, Partnerji: 10 partnerjev (1X Slovenci, 1x Nemci, 1x Španci, 4x Rusi in 3x Maleziji).

Poleg prenosa znanstveno-raziskovalnih dosežkov v prakso pa so na Fakulteti v letu 2016, ob sodelovanju laboratorijev in študentov potekali različni **strokovni seminarji, usposabljanja in delavnice** za zunanje uporabnike.

**Alumni klub UL FE** predstavlja strokovno, znanstveno in družabno stičišče diplomantov vseh študijskih programov in različnih generacij, ki so na UL FE uspešno zaključili študij. Alumni klub spodbuja ohranjanje vezi in mreženje med diplomanti UL FE z učitelji, sodelavci in partnerji Fakultete ter nadaljnji osebni in strokovni razvoj diplomantov UL FE. Alumni klub promovira znanje in dosežke svojih članov ter skrbi za ugled poklica elektroinženirja in izobrazbe, ki jo zagotavlja Fakulteta. Diplomanti lahko svoje znanje v Alumni klubu plemenitijo in izmenjujejo izkušnje na primerih dobre prakse, delujejo na različnih področjih, npr. kot mentorji študentom, kot organizatorji strokovnih delavnic, seminarjev, okroglih miz ter drugih srečanj, kot sponzorji kluba in ne nazadnje tudi kot organizatorji športnih, kulturnih in drugih družabnih dogodkov. Z rastjo kluba in pripadnosti stroki lahko skupaj prispevamo k razvoju odnosov med akademsko in gospodarsko sfero.

V pričetku leta 2016 smo skupaj z Ekonomsko fakulteto UL organizirali prvi povezovalni dogodek dveh alumni klubov z naslovom »Slovenski poslovni voditelji v svetu« in s tem prek odličnih podjetij, ki jih vodita predsednika Alumni klubov, povezali elektroinženirje in ekonomiste, električno energijo in poslovanje.

3.1.3 PRENOS IN UPORABA ZNANJA - TRETJA DIMENZIJA (z internacionalizacijo)	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Opravljanje študentske prakse v podjetjih	Sodelovanje z realnim okoljem
Izvedba srečanj s predstavniki večjih podjetij	Krepitev sodelovanja z industrijo
Popis podjetij v solastništvu zaposlenih in določitev jasnih pogojev za ustanavljanje odcepljenih podjetij	Spodbujanje prenosa znanja v prakso
Izvedba prakse tujih študentov v laboratorijih FE	spodbujanje mednarodnega sodelovanja
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Omejevanje dela izven UL	Ni pravnih podlag za ustanavljanje odcepljenih podjetij.

### 3.1.4 Ustvarjalne razmere za delo in študij

---

Za dobre ustvarjalne razmere je pomembno tudi okolje, v katerem delamo, raziskujemo, poučujemo, študiramo, se družimo in kreativno sodelujemo. Zato stalno skrbimo za posodabljanje učnih, raziskovalnih in poslovnih prostorov, saj kot taki nudijo kakovostnejše razmere za ustvarjalno delo na Fakulteti. Še posebej pomembno je posodabljanje raziskovalnih laboratorijev, kjer se izvajajo projekti, nastajajo inovacije in patenti, študentje pa se lahko že vključujejo v praktično delo.

V l. 2016 je Fakulteta izvedla večjo prenovno vhoda in avle. S prenovno vhoda in pokritjem atrija smo zagotovili večjo energetsko učinkovitost (termopan steklo) in pridobili več naravne svetlobe v avli. Skoraj v celoti je pokrita tudi zunanja klančina za invalide. S prenovno stare računalniške učilnice v po novem imenovano "dnevno sobo" in pokritjem atrija med dvema stavbama smo pridobili veliko dodatnih površin, ki so v prvi vrsti namenjene ustvarjalnemu druženju študentov in zaposlenih. Pod atrijem pa smo uredili nov prostor, ki bo namenjen fakultetnim strežnikom. Prenovili smo tudi klopi v zunanjem parku Fakultete, ki še posebej v poletnih mesecih nudijo sproščen ambient v naravi, kar tako študentje kot tudi zaposleni v veliki meri koristijo med krajšimi odmori.

Fakulteta ob tem namenja posebno skrb študentom in zaposlenim z različnimi ovirami (gibalno, vidno, slušno ovirani) in z opremo prostorov skrbi, da jim gibanje po Fakulteti ne predstavlja težav. Predavalnice in laboratoriji so v vseh štirih nadstropjih opremljeni z dvigali in klančinami, tipke v dvigalih so v višini, ki omogoča upravljanje dvigala z invalidskega vozička, v dvigalih pa so tudi oznake z Braillovo pisavo in glasovna informacija, namenjena slabovidnim. Vsa stopnišča imajo ustrezna držala, ki omogočajo varen oprijem, eno stranišče je v celoti prirejeno osebam, ki se spopadajo z gibalno oviranostjo. Vsem gibalno oviranim je s pomočjo klančine dostopna tudi samopostrežna restavracija Fakultete. Tudi zunanji vhod ima pokrito klančino, ki omogoča dostop s parkirišča. Na parkirišču imamo tudi dve parkirni mesti za invalide.

Da študij na Fakulteti za elektrotehniko ni ovira, smo bodočim študentom v času informativnih dni prikazali z razstavo "**Ovire so preteklost, gledamo naprej**", ki je v javnosti dosegla izjemen uspeh.

Fakulteta je vključena tudi na seznam portala **Pridem.si**, ki je namenjen gibalno oviranim osebam (<http://www.pridem.si/fakulteta-za-elektrotehniko-ul-fe-univerza-v>).

V laboratorijih UL FE razvijamo opremo, programe in pripomočke, ki nudijo lažje življenje in študij invalidom:

- v *Laboratoriju za robotiko* gibalno ovirani študent UL FE sodeluje v ekipi **Team Avalanche v okviru mednarodnega tekmovanja Cybathlon**, ki razvija prototip invalidskega vozička na elektromotorni pogon, s katerim želijo gibalno oviranim osebam omogočiti premagovanje ovir v urbanem okolju – tudi hojo po stopnicah;
- v *Laboratoriju za telekomunikacije* zaposleni gibalno ovirani razvojni inženir sodeluje v projektu **E-Cho spletna učilnica**, ki je še posebej uporabna za študente z gibalnimi ovirami, ker lahko gledajo video predavanja od doma, slabovidni si lahko pomagajo s povečevalnimi stekli, gluhi lahko berejo podnapise, za dislektike pa se lahko aktivira posebna vrsta pisave;
- v *Laboratoriju za avtonomne mobilne sisteme* so razvili poseben **rehabilitacijski voziček**, ki omogoča hojo in rehabilitacijo gibalno oviranih;
- v *Laboratoriju za uporabniku prilagojene komunikacije in ambientno inteligenco* so razvili **tehnologijo socialno inteligentnih storitev in aplikacij za posebne potrebe**.

Na Fakulteti je kar nekaj delno invalidsko upokojenih delavcev, ki jim, glede na ugotovitve zdravnikov medicine dela, **prilagajamo delovne prostore in opremo**, da jim ne povzroča dodatnih težav pri delu.

**Sodelujemo z invalidskimi podjetji** in imamo sklenjene pogodbe za storitve fizičnega in tehničnega varovanja stavbe, za storitve urejanja okolice in tiskarske storitve. Preko tega sodelovanja tudi uveljavljamo zakonsko obvezne invalidske kvote, ki smo jih dolžni letno plačevati v sklad in tako prihranimo več kot 40.000,00 EUR letno.

Poleg strokovnega dela je na Fakulteti močno prisotna dobrodelnost. Odsluženo, a še delujočo računalniško opremo doniramo organizacijam (šolam, vzgojnim zavodom, ...), ki jo potrebujejo. Prav tako po svojih močeh pomagamo v humanitarnih akcijah in zbiramo elektronsko opremo za pomoč revnim ter zamaške za gibalno ovirane (nakup protez). Novembra 2016 je Alumnki klub Fakultete v soorganizaciji s slovenskim podjetjem BISOL Group organiziral **dobrodelni dogodek, namenjen otrokom z Aspergerjevim sindromom**. Zbrana sredstva bodo namenjena izvedbi različnih delavnic in aktivnosti s področij sodobnih tehnologij za te otroke.

UL FE ima že vrsto let organizirano **ekološko odstranjevanje odpadkov**, kar pomeni, da se vsi odpadki ločujejo in ekološko reciklirajo pri izvajalcu, za kar dobivamo mesečna potrdila. Odpadni pisarniški papir pa nam celo odkupijo in znesek obračunajo pri storitvi odvoza odpadkov, kar je tudi nezanemarljiv prihranek na letni ravni. Pri čiščenju poslovnih in sanitarnih prostorov **uporabljamo izključno ekološka čistila** in skrbimo za zdravo in varno okolje.

3.1.4 USTVARJALNE RAZMERE ZA DELO IN ŠTUDIJ	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na	Obrazložitev vpliva na kakovost
Open Lab in KuFE- prostori za kreativno delo študentov	Uvajanje študentov v praktične projekte, delavnice in izobraževanja
Sodelovanje študentov pri interdisciplinarnih projektih s študenti drugih fakultet, na primer pri projektu Demola	Izmenjava izkušenj, znanj in pogledov študentov različnih fakultet
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Znižano sofinanciranje pedagoškega dela onemogoča uvedbe novih študijskih programov	Sponsorstva in donacije s strani gospodarstva in zunanjih deležnikov
Znižano sofinanciranje RR dela onemogoča večje investicije v novo opremo, ki je uporabna tudi za študijsko dejavnost	Sponsorstva in donacije s strani gospodarstva in zunanjih deležnikov

#### 3.1.4.1 Obštudijska in interesna dejavnost, storitve za študente

Obštudijska dejavnost je na Fakulteti za elektrotehniko ves čas močno prisotna in kakovostno dopolnjuje pedagoško in znanstvenoraziskovalno delo. Fakulteta uspešno sodeluje s Študentskim svetom FE (ŠSFE) in Študentsko organizacijo FE (ŠOFE) ter Športnim društvom FE in FRI (ŠD FE in FRI), Slovensko sekcijo IEEE in njeno študentsko vejo, ki imajo sedež na Fakulteti, ter z Zvezo za tehnično kulturo Slovenije (ZOTKS), društvom Stromar.si, EESTEC LC Ljubljana (Electrical Engineering Students European association), Zvezo AIESEC Slovenija, društvom BEST (Board of European Students of Technology), Društvom mladih raziskovalcev Slovenije (DMRS), Društvom elektrotehnikov ter Zvezo radioamaterjev, ki nimajo sedeža na Fakulteti. Zelo dobro sodelujemo tudi s Kariernim centrom UL.

Študentom omogočamo dobre pogoje za študij, kreativno sodelovanje in raziskovanje. Na Fakulteti imajo študentje številne prostore za neformalno druženje, možnost uporabe računalnikov pred Knjižnico FE, vse z dostopom do svetovnega spleta. Študentom omogočamo izvedbo številnih strokovnih in promocijskih dogodkov. Za učne pripomočke in gradiva redno skrbi Založba FE. Knjižnica FE pa omogoča izposajo literature na dom in študij v čitalnicah. Študentje se lahko s študentskimi boni zdravo prehranjujejo v Fakultetni restavraciji. Na voljo pa so jim tudi številni avtomati s toplimi in hladnimi napitki ter prigrizki.

*Kreativna učilnica FE – KUFÉ*, ki je večnamenski prostor, namenjen študentom in zaposlenim na Fakulteti, v katerem se odvijajo različne delavnice, predavanja, tečaji in druga tematska druženja. V njem nastajajo številni kreativni in inovativni izdelki.

*Študentski laboratorij MakerLab* je tudi v letu 2016 presegel vsa pričakovanja. Gostili so preko 250 udeležencev na brezplačnih delavnicah, omogočili več kot 150 študentom in drugim ustvarjalcem izdelati preko 20 projektov, vzpostavili sodelovanje z več kot 10 podjetji in organizacijami, se udeležili preko 15 odmevnih dogodkov pri nas in v tujini ter se pozicionirali kot vodilni odprti ustvarjalni laboratorij v Sloveniji. MakerLab sestavljajo motivirani študenti in ustvarjalci, ki organizacijsko vodijo laboratorij, pripravljajo vsebine, poučujejo svoje vrstnike in ostale ustvarjalce ter sodelujejo na inovativnih projektih. V letu 2016 so bili najbolj odmevni projekti:

- NestBox - senzorska platforma za pametna mesta v sodelovanju z Mestno občino Ljubljana;
- PLUME – avtonomni robot za nadzor omrežij Wi-Fi;
- TAFR – avtonomni robot za pomoč v agronomiji, ki je osvojil prvo mesto na mednarodnem tekmovanju CREA v Milanu;
- Microtransat – avtonomna jadrnica, katere cilj je samostojno prepluti Atlantik.

MakerLab je tudi v letu 2016 nudil podporo preko 150 študentom in drugim ustvarjalcem, tako pri izdelavi praktičnih seminarskih nalogah in zaključnih nalogah, kot tudi samoiniciativnih projektih. V letu 2016 je bilo v MakerLabu organiziranih več kot 15 brezplačnih delavnic s prek 250 udeleženci, ki so pridobivali nova znanja s področja informacijskih in komunikacijskih tehnologij ter oblikovanja produktov. Velika večina udeležencev je bila tudi v tem letu zunanjih, zabeležili pa smo tudi povečano število obiskovalk. V MakerLabu so v letu 2016 formalizirali sodelovanje z Mestno občino Ljubljana, Tehnološkim parkom Ljubljana in Ljubljanskim univerzitetnim inkubatorjem. Z interdisciplinarnimi projektnimi nalogami za študente smo poglobili sodelovanje s Fakulteto za arhitekturo, Naravoslovno-tehniško fakulteto, Fakulteto za strojništvo in Visoko zdravstveno šolo iz Novega mesta. Prijavljenih je bilo več nacionalnih in mednarodnih projektov za sofinanciranje aktivnosti, ki jih izvajamo. Vzpostavljena je bila povezava s sorodnimi izobraževalno-raziskovalnimi organizacijami v Sloveniji in v širši regiji, ki je namenjena spodbujanju aktivnosti, sodelovanju na skupnih projektih in izmenjavi znanj. V okviru tega smo bili člani MakerLaba gostje različnih aktivnosti in posvetov na temo ustvarjalnic v naši regiji. MakerLab je bil predstavljen na več dogodkih, kot eden izmed prvih univerzitetnih študentskih laboratorijev na Univerzi v Ljubljani, in sicer v Sloveniji (konferenca Living Bits and Things na Bledu, IoT konferenca v Ljubljani, itd.), kot tudi tujini (MakerFaire Trieste, Noč raziskovalcev Celovec, Science Faire Zagreb, Fabelgrade Beograd, SegMaker InnovationLab Kitajska, Panasonic WonderLab Japonska itd.).

MakerLab aktivno izvaja promocijo svojih aktivnosti in aktivnosti Fakultete za elektrotehniko tudi preko družbenih omrežij Facebook in Twitter, pri čemer ima MakerLab doseg preko 780 sledilcev, kar predstavlja 15 % vseh sledilcev Fakultete za elektrotehniko. Četrtnina vseh zainteresiranih za vsebine, ki jih objavlja MakerLab, so dekleta.

MakerLab je ponovno odigral aktivno vlogo promocije Fakultete za elektrotehniko doma in v tujini.

V okviru *odprtega laboratorija za kreativno delo mladih - Open Lab v Kranju* potekajo številne delavnice in različna izobraževanja iz elektrotehnike in multimedije. Vse aktivnosti so namenjene promociji tehnike in multimedije med mladimi ter študiju na UL FE. Pri aktivnostih OpenLaba je angažiranih več laboratorijev UL FE, s čimer uspešno prikazujemo širino in številna zanimiva področja elektrotehnike. V letu 2016 smo zabeležili skupaj 1500 obiskov, kar je okoli 100 obiskov več kot leta 2015. V aktivnosti OpenLaba se vključujejo tudi drugi laboratoriji UL FE, zaradi česar mladim uspešno prikazujemo širino in številna zanimiva področja elektrotehnike. Nadaljevali smo s sodelovanjem z okoliškimi osnovnimi in srednjimi šolami ter drugimi lokalnimi organizacijami. Skupaj smo sodelovali pri promociji in izvedbi različnih delavnic za mlade - Teden izbirnih vsebin za Gimnazijo Kranj, predstavitev na informativnih dnevih na Gimnaziji Kranj in ŠC Kranj, tečaj o uporabi mikrokontrolerja Arduino, 7. festival ustvarjalnosti in inovativnosti – OpenWeek, ter številne druge aktivnosti.

Eden večjih projektov v letu 2016 je bil interaktivni projekt festivala *Speculum Artium – Trbovlje novo medijsko mesto*. To je bil že drugi projekt s področja "video mappinga", pri katerem je sodeloval OpenLab. Za večje projekte štejemo tudi *prenovo spletne strani kluba OpenLab*. Mlajši člani kluba so

samoiniciativno preoblikovali spletno stran [www.openlab.si](http://www.openlab.si). Projekt so zasnovali v celoti, od dizajna do postavitve spletne strani ter uradnega lansiranja nove spletne strani na dogodku OpenWeek. Celo leto smo izvajali tri popoldanske delavnice na temo multimedije, interneta stvari ter spletnih in mobilnih aplikacij. Udeleženci delavnic se vključujejo tudi v samo izvedbo aktivnosti (pomagajo pri izvedbi delavnic, pripravi opreme in raznih predstavitev). Poleg mentorstva, veliko praktičnega dela, prikazov delovanja, eksperimentiranja, sodelovanja in tekmovanja, v OpenLabu vedno izpostavljammo možnosti uporabe sodobnih tehnologij v praksi. To so področja, ki jih mladi poznajo, kot npr. povezovanje tehnike z medicino, zeleno energijo, e-storitvami, zabavo, mobilnostjo, kulturo ipd. OpenLab je, skupaj z Mestno občino Kranj, ključni pobudnik in soorganizator projekta TIP (Talenti – Inovativnost – Podjetnost) na Gorenjskem v okviru katerega so, poleg delavnic za mlade, tudi delavnice in ekskurzije za učitelje. OpenLab predstavlja pomembno mesto v lokalnem okolju in je prepoznan kot središče za mlade, kjer se povezujejo znanje, izobraževalne ustanove in podjetništvo ter ostaja pomemben medij za promocijo Fakultete za elektrotehniko UL na Gorenjskem. OpenLab in Fakulteta za elektrotehniko UL sta se promovirala z dogodki, ki jih so bili organizirani v OpenLabu ter na prireditvah drugih organizacij. Izvedene so bile naslednje aktivnosti:

- Redne tedenske delavnice s področja IKT in multimedije
- Občasni tečaji s področja oblikovanja in programiranja
- Delavnice »Aktualno v IKT« za celo generacijo 1. letnikov Gimnazije Kranj
- Interaktivni projekt na festivalu Speculum Artium – Trbovlje novomedijsko mesto.
- Tečaj razvoja na platformi Arduino.
- Izvedba tečajev in delavnic na poletnem taboru inovativnih tehnologij 2016
- Delavnica na Tednu vedoželjnih ŠČ Kranj
- Tedenski Festival za spodbujanje inovativnosti in ustvarjalnosti mladih OpenWeek
- Vabljeni predavanja v sodelovanju s KŠK (Tehnološki večeri)
- Delavnica 3D tiskanje na 3. Festivalu naše prihodnosti (OŠ Orehek)
- Predstavitev dejavnosti OpenLaba na informativnem dnevu Gimnazije Kranj
- Sodelovanje na dogodku @TEDxYouthGimnazijeKranj
- Sodelovanje na festivalu Teden mladih Kranja
- Udeležitev na konferenci Crowd dialog Europe v Gradcu
- Redno obveščanje o dogodkih in zanimivih povezavah na Facebook strani in OpenLab strani
- Prenova spletne strani [www.openlab.si](http://www.openlab.si)
- Pridobivanje novih članov
- Rekrutiranje novih mentorjev za izvajanje aktivnosti kluba
- Objave v radijskih in televizijskih medijih
- Organizacija in izvedba projekta TIP (Talenti – Inovativnost – Podjetnost)

Vrsto občudijskih aktivnosti pa izvaja Fakulteta tudi v obliki študentskih projektov, delavnic, seminarjev in poletnih šol.

Tudi v l. 2016 je za študente bruce potekal **Uvod v študij elektrotehnike**, ki je ponavljalni program srednješolske matematike in fizike. Program je obarvan elektrotehničnimi problemi in služi tudi kot spoznavni večdnevni dogodek, kjer bodoči študentje že po malem spoznajo svoje sošolce. Uvajanje študentov v projektno delo se izvaja v okviru študijskega procesa in raziskovalnih projektov v laboratorijih in na ta način lahko že zelo zgodaj vzpostavijo prve stike s podjetji oziroma bodočimi delodajalci. V okviru projekta *Demola* pa spodbujamo sodelovanje študentov različnih fakultet pri interdisciplinarnih projektih, prav tako v projektu *Po kreativni poti do znanja* (PKP).

**Tutorstvo** na Fakulteti dobro deluje tako za domače in tuje študente. V izvedbo tutorstva so vključeni študentje in učitelji.

**Karierni center UL** (KC UL) študente preko različnih aktivnosti (ekskurzije, delavnice, predavanja) spodbuja, da so že v času študija čim bolj aktivni, da se udeležujejo različnih dogodkov, se povezujejo z delodajalci, pridobivajo dodatne spretnosti in veščine ter tako poskrbijo za svojo čim boljše zaposljivost po končanem študiju. Aktivnosti KC UL so v celoti brezplačne in dosegljive na vseh fakultetah in akademijah Univerze v Ljubljani.

**ŠSFE - Študentski svet** Fakultete za elektrotehniko kot organ študentov Fakultete je v študijskem letu 2016 na svojih sejah obravnaval tekoče študijske zadeve, pripravljal ankete in sodeloval z vodstvom in študenti. Sodeloval je v Senatu in komisijah Senata, informativnih dnevih, sprejemu brucev in promociji Fakultete. Organiziral je Uvod v študij elektrotehnike, dobrodelni teden na Fakulteti in sejem rabljene literature. Fakulteto je predstavljala na dogodku Pozdrav brucem 2016. Redno je pripravljala mnenja o pedagoških delavcih pri izvolitvah v naziv. V sodelovanju s Fakulteto, Študentsko organizacijo Fakultete za elektrotehniko in ostalimi društvi je organiziral vrsto študijskih in obštudijskih projektov, kot so delavnica WordPress, Spoznavni mesec na FE, ekskurzijo v plinsko elektrarno in pivovarno, LAN party, brucovanje in raznorazne razvedrilne dogodke. Poleg tega je redno obveščal in informiral študente, jim pomagal ter sodeloval pri tutorstvu in raznih akreditacijah. Redno se je udeleževal seje Študentskega sveta UL. Pripravil je tečaj strokovne angleščine v študijskem letu 2016/2017.

**ŠOFE - Študentska organizacija** je v l. 2016 izvedla številne aktivnosti in dogodke, namenjene študentom, tudi v sodelovanju z ŠSFE in EESTEC (brucovanje, ekskurzije, strokovne in študijske delavnice, sodelovanje na dogodkih Fakultete: DIR, pri Uvodu v študij elektrotehnike, organiziranje športnih izobraževanj in dogodkov, ...).

**EESTEC - Electrical Engineering Students European assoCiation** je evropsko združenje študentov elektrotehnike in računalništva. Je neprofitna in nepolitična organizacija, ki interaktivno in neposredno povezuje študenta, Fakulteto in industrijo. Organizirajo mednarodne delavnice in izmenjave za tuje in domače študente, kjer študent spozna industrijo, mišljenje, vizijo in kulturo neposredno iz prve roke. Poslanstvo organizacije je usmerjati študenta na pravo pot, kjer se posamezniki naučijo sprejemati odgovornost, upravljati s svojim časom, voditi projekte ter sestanke, komunicirati s poslovnimi partnerji in drugih veščin, s katerimi izoblikujejo svoje osebne lastnosti. Samostojno ali v sodelovanju s ŠOFE, Stromar.si in ŠSFE so organizirali številne dogodke, delavnice in treninge mehkih veščin za študente Fakultete.

Pomembnejši projekti EESTEC v l. 2016:

- **Bytes of Banking 2016** - poletna strokovna mednarodna delavnica, ki smo jo organizirali skupaj s podjetjem Halcom in BTC, kjer so slovenski in evropski študentje razvijali ideje o inovativnih rešitvah v programih zvestobe.
- **JobFair 2016** - Jobfair je tradicionalni zaposlitveni sejem, namenjen povezovanju študentov, univerze in industrije. Študenti imajo na sejmu možnost pristopiti do perspektivnih slovenskih podjetij, se udeležiti zanimivih predavanj in delavnic mehkih veščin. Posebej zanimivi so hitri zmenki z predstavniki podjetij, kjer se posameznik sreča iz oči v oči s kadrovniki iz podjetij in se jim predstavi ob neformalnem pogovoru.
- **PLC+ - mednarodno strokovno tekmovanje**, ki smo ga organizirali v sodelovanju s podjetjem Siemens, s Fakulteto za elektrotehniko Univerze v Ljubljani, s Fakulteto za elektrotehniko in računalništvo v Zagrebu in s Fakulteto za elektrotehniko v Beogradu. Študentje so reševali nalogo, pri kateri je bilo potrebno s pomočjo programirljivih krmilnikov (PLC) avtomatizirati pivovarno. Finale tekmovanja je potekal v Zagrebu.

**Združenje EESTEC je v l. 2016 prejelo Rektorjevo priznanje študentom Univerze v Ljubljani za posebne dosežke in udejstvovanje na področju obštudijskih dejavnosti.**

Z **Zvezo za tehnično kulturo Slovenije** redno sodelujemo pri organizaciji in izvedbi različnih promocijskih dogodkov in tekmovanj.

S **Slovensko sekcijo IEEE** in njeno **študentsko vejo IEEE** vsako leto sodelujemo pri organizaciji tradicionalne konference ERK (Elektrotehniška in računalniška konferenca), študentje pa se s svojimi nalogami udeležujejo tudi tekmovanja na ERK s področja elektrotehnike.

**Društvo BEST** organizira mednarodne in izobraževalne delavnice ter srečanja na Fakulteti.

**Zveza radioamaterjev** vsako leto izvede na Fakulteti tradicionalno radioamatersko izobraževalno srečanje, ki združuje številne radioamaterje iz vse Slovenije.

## ŠPORT NA FAKULTETI

### Redna športna vzgoja

V drugem letniku 1. stopnje študijskega programa Aplikativna elektrotehnika izvajamo izbirni predmet »Športna vzgoja«. Omejitev za ta izbirni predmet je enaka kot za ostale izbirne predmete in omogoča vpis 50 študentom. Študentje izbirajo med posameznimi športnimi panogami: košarka, odbojka, nogomet – FUTSAL, plavanje in aktivnosti v naravi. Zajema 60 kontaktnih ur, od tega 10 ur predavanj in 5 ur seminarja. Predavanja zajemajo športne vsebine zgodovine, športne statistike, uspehe slovenskega športa, osnove športne fiziologije, športne prehrane, gibalnih sposobnosti človeka ter zdravje in šport.

### Šport kot obštudijska dejavnost

Športne vsebine nudimo študentom programov 1. in 2. stopnje tudi v obliki obštudijske dejavnosti, v programih odbojke, košarke, nogometa – FUTSALA. V vsaki skupini je bilo 20 študentov. Dve skupini rekreativnega programa smo izvajali v športni dvorani v Rožni dolini in eno skupino FUTSAL v dvorani SUAŠ. Obisk študentov je bil dober, saj si študentje želijo gibanja. Termini so bili v večernih urah in zato ugodni za študente.

### Tekmovalni šport

V letu 2016 smo sodelovali s tremi ekipami v Univerzitetnih ligah in na individualnih tekmovanjih. V ligah je sodelovalo 45 študentov.

Dosežki na Univerzitetnih tekmovanjih:

- UFL (nogomet) 9-18. mesto,
- OUL (odbojka) 5-8. mesto,
- UKL (košarka) 11-12. mesto.

### Športno društvo FE in FRI

ŠD FE in FRI spodbuja k športni aktivnosti študente in zaposlene na Fakulteti ter zadovoljuje njihove športne interese. Cilje društvo dosega tudi preko tekmovalnih in rekreativnih programov. Udeležujejo se Univerzitetnih prvenstev, medfakultetnih, fakultetnih in mednarodnih tekmovanj, ki jih razpisujejo panožne in druge zveze. Organizirajo smučarske in planinske izlete.

Za študente in zaposlene smo izvedli:

- treninge za študente: 3x tedensko v športni dvorani (košarka, odbojka in nogomet v zimskem semestru za potrebe tekmovanj),
- rekreativna množična tekmovanja:
  - tekaški maraton: Ljubljanski maraton (10 udeležencev),
  - kolesarska maratona: Belokranjska vigred (8 udeležencev), Junaki vinogradov (12 udeležencev),
- rekreativno plavanje: 1x tedensko za zaposlene (10 udeležencev),
- smučarski izlet na Katschberg (45 udeležencev),
- planinska izleta: Matajur (20 udeležencev), Triglav (14 udeležencev),
- dogodek **Promocija športa na FE : »FE INDOOR ROWING 2016«.**

3.1.4.1 Obštudijska in interesna dejavnost, storitve za študente	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Zagotavljanje ustreznih prostorov za obštudijske dejavnosti (KuFE, Makerlab, Dnevna soba, prenovljena avla)	Kakovostna izvedba dejavnosti v ustreznih prostorih.
Sodelovanje z različnimi študentskimi društvi in organizacijami.	Izvajanje dejavnosti, ki so res zanimive za študente.
Sodelovanje študentov na interdisciplinarnih projektih.	Izmenjava izkušenj in navezovanje stikov s študenti drugih fakultet.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Motivacija študentov za sodelovanje pri obštudijskih dejavnostih.	Različni sodobni načini obveščanja, nadaljnje akreditacije obštudijskih dejavnosti

#### Knjižnična dejavnost

Knjižnica Fakultete za elektrotehniko je ena od samostojnih visokošolskih knjižnic Univerze v Ljubljani.

Prioritetno je namenjena potrebam primarnih uporabnikov tj. študentom, profesorjem in raziskovalcem Fakultete za elektrotehniko. Kot javna knjižnica je obvezana nuditi osnovne storitve za potrebe študija, pedagoškega in raziskovalnega dela tudi drugim uporabnikom.

Izven matičnega okolja Fakultete knjižnica s svojim članstvom aktivno sodeluje v Komisiji za razvoj knjižničnega sistema UL. V okviru Komisije sodeluje v treh stalnih delovnih skupinah (DS za cenik, DS za informacijske vire in DS za informacijsko pismenost) in z zunanjim članstvom v strokovnem svetu NUK-a. Na ta način aktivno prispeva k razvoju knjižničnega sistema UL.

V knjižnici so zaposlene 4 strokovne delavke. Knjižnica je s popoldansko čitalnico odprta 62:30 ur/teden.

**Tabela 3.1.4.2-1: Uporabniki knjižnice 2016**

Št.	Vrsta uporabnikov	Število
1	Potencialni uporabniki (študenti, učitelji in raziskovalci FE)	<b>1.802</b>
2	Aktivni uporabniki matične inštitucije	<b>1.448</b>

***Ugotovitve:** Ugotavljamo, da je dobrih 80 % potencialnih uporabnikov tudi aktivnih uporabnikov knjižnice. Z rezultatom smo zadovoljni. V veliki meri tak rezultat lahko pripišemo možnostim uporabe licenciranih e-podatkovnih zbirk, večjemu številu izvodov obvezne in priporočene študijske literature, spremenjenim navadam uporabnikom, uporabi urejenih čitalniških prostorov ter strokovnemu in profesionalnemu pristopu osebja knjižnice do njenih uporabnikov. V bazi je bilo v letu 2016 zabeleženih skupaj 1572 aktivnih uporabnikov. Upoštevani so vsi uporabniki z UL (1.535), upokojenci, nezaposleni in pravne osebe.*

#### **Prirast knjižničnega gradiva**

V letu 2016 je bilo v knjižnično zbirko FERLJ evidentiranih **1229** inventarnih enot knjižničnega gradiva, kar primerjalno z letom 2016 pomeni nekaj manj kot **59 % višji prirast**.

#### ***Ugotovitve:***

*Izkazano zvišanje je posledica poudarka na nakupu oz. dokupu izvodov študijske obvezne in priporočene literature in večjega števila zaključnih visokošolskih del, ki so posledica zaključevanja starega študijskega programa.*

#### **Obisk knjižnice in čitalnic**

V knjižnici smo za potrebe informiranja uporabnikov, pomoči pri iskanju informacij, izposoje, vračanja gradiva in obiska čitalnic zabeležili skupno **16.778 »fizičnih« obiskov knjižnice**.

***Ugotovitve:** Evidentiran obisk knjižnice kaže dobrih 6 % povečan fizični obisk, ki ga v veliki meri pripisujemo spremenjenim potrebam in navadam uporabnikov, zagotavljanju študijske literature in relevantnih informacijskih virov ter ugodnih prostorskih pogojev za študij.*

## Izposoja knjižničnega gradiva in ostale transakcije:

### Virtualni dostopi v zbirko FERLJ

**Tabela 3.1.4.2-2:** Statistika uporabe COBISS/OPAC-a (IZUM): zbirka FERLJ (2016)

Št.	Kazalec	FE
1	Število iskanj v zbirki FERLJ	<b>47.681</b>
2	Število izpisov iz zbirke FERLJ	<b>55.792</b>

### Skupna statistika transakcij online prek OPAC-a in v knjižnici

**Tabela 3.1.4.2-3:** Statistika rezervacij/naročil in podaljšanj roka izposoje v l. 2016

Št.	Kazalec	COBISS/OPAC
1	Število vseh rezervacij / naročil (prek OPAC-a in osebno v knjižnici)	<b>1269</b>
2	Število podaljšanj (prek OPAC-a in v osebno knjižnici)	<b>4523</b>

### Klasična izposoja

**Tabela 3.1.4.2-4:** Statistika klasične izposoje (2016)

Št.	Kazalec	FE
1	Število izposojenih knjižničnih enot na dom	<b>7973</b>
2	Število izposojenih knjižničnih enot v čitalnico	<b>6592</b>
3	Število medknjižnično posredovanih dokumentov	<b>84</b>
	<b>SKUPAJ</b>	<b>14.479</b>

*Ugotovitve:* Ugotavljamo povečano število online iskanj in izpisov iz lokalne zbirke FERLJ (v povprečju dobrih 5 %). Izkazale so se zmanjšane vrednosti (cca 14 %) pri rezervacijah, kar pripisujemo ustnemu naročanju gradiva pri informacijskem pultu, tj. brez predhodne online rezervacije prek storitve »Moja knjižnica«, ker s strani knjižnice niso več obvezne. Število podaljšanj gradiva se je povečalo za 13 %, kar je, po našem mnenju, tudi posledica rednega pošiljanja obvestil uporabnikom z izposojenim gradivom pred potekom roka izposoje, s povabilom, da si izposoje podaljšajo.

Ostale vrednosti se v primerjavi z letom 2015 niso bistveno spremenile.

### Uporaba storitve »Oddaljeni dostop do informacijskih virov UL«

Storitev »Oddaljeni dostop do informacijskih virov UL« je v letu 2016 uporabilo **181** uporabnikov s Fakultete, kar je primerljivo z letom 2015. V storitev so se upravičeni uporabniki storitve tj. zaposleni in vpisani študenti na FE prijavi **2.187-krat**, kar pomeni 3 % manj kot v letu 2015.

### Vodenje bibliografij raziskovalcev v sistemu COBISS

Za potrebe vodenja osebnih bibliografij raziskovalnega in učnega osebja oz. zaposlenih na FE je knjižnica v sistemu COBISS **kreirala in redaktirala skupaj 2062 zapisov**.

*Ugotovitve:* Tudi v letu 2016 ponovno opažamo porast v številu kreiranih in redaktiranih zapisov v sistemu COBISS. V letu 2015 v primerjavi z letom 2014 je bil porast nekaj manj kot 28 %, v letu 2016 pa je v primerjavi z letom 2015 ugotovljeno še za dobrih **14 %** povišanje te aktivnosti. Pri storitvi gre za direktno soodvisnost števila zaposlenih učiteljev, sodelavcev in raziskovalcev na matični ustanovi v tekočem letu, s številom razpisanih oz. pridobljenih projektov, s spremembami meril in kriterijev za dodelitev sredstev, številom vlog za napredovanja (habilitacije) zaposlenih na FE in seveda števila njihovih objav ter drugih aktivnosti, ki jih posamezniki želijo imeti vpisane v svojih osebnih bibliografijah. Porast v letu 2016 pripisujemo tudi večjemu številu zaključnih del in posledično zahtev po vpisih mentorstev in so-mentorstev (za potrebe napredovanj - habilitacij).

### **Informacijsko opismenjevanje**

V letu 2016 je bila izvedena **ena orientacijska predstavitev Knjižnice FE** v prvem letniku **Interdisciplinarnega univerzitetnega prvostopenjskega študijskega programa Multimedija**. Tema je bila predstavitev knjižnice kot fizičnega in virtualnega prostora, knjižničnih storitev in relevantnih informacijskih virov s poudarkom na možnosti dostopanja in uporabi preverjenih podatkovnih zbirk, etični uporabi informacij in informacijskih virov (citiranje in navajanje virov).

S to prakso, ki se je izkazala kot dobra, nameravamo nadaljevati tudi v letu 2017. Za bolj učinkovito realizacijo te ideje bi bilo potrebno na nivoju Fakultete poiskati in definirati sistemske rešitve za umestitev orientacijskega seznanjanje novincev s knjižnico, njenimi prostori, knjižničnimi storitvami in razpoložljivimi informacijskimi viri s poudarki na etični in pravilni uporabi informacij in informacijskih virov pri študiju in pisanju zaključnih del. Naš cilj bi bil, da bi novo vpisani študenti pridobili vsaj minimalne kompetence na področju informacijske pismenosti, ki so definirane v tudi publikaciji **Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu**. Ljubljana: ALA; ZBDS, 2010.

Dosegljivo: [http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/standards/infolit\\_slovenian.pdf](http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/standards/infolit_slovenian.pdf)

Predlagamo tudi nadgradnjo te aktivnosti na področju **problemsko usmerjenega informacijskega opismenjevanja**, kjer bi lahko knjižnica tudi nudila ustrezno strokovno podporo.

### **Ostalo**

*Z namenom zagotavljanja celovite rešitve za varovanje in upravljanje s knjižničnim gradivom in ciljem (delne) postavitve gradiva v prosti pristop, smo v letu 2016 pripravili dokument »Akcijski načrt vzpostavitve RFID tehnologije v Knjižnici FE«. Po planu smo izvedli 1. fazo uvajanja RFID tehnologije. Izveden je bil nakup in vzpostavitev potrebne opreme (2 DS postaji za obdelavo gradiva, RFID licenčna programska oprema, varnostna vrata RFID, RFID TAG HF nalepke), prilagodili obstoječi vhod v knjižnico, opremili cca. 7000 knjižničnih enot z RFID nalepkami in nanje izvedli konverzijo podatkov. Za leto 2017 je predviden prehod na 2. fazo aktivnosti po prej omenjenem dokumentu.*

Ugotavljamo, da so bile predvidene aktivnosti za leto 2016 z manjšimi odstopanji v celoti izpolnjene.

### **Založniška dejavnost**

Založba Fakultete za elektrotehniko (Založba FE) skrbi za izdajanje učnih pripomočkov, namenjenim študentom Fakultete. Založba FE enkrat letno pripravi razpis za izdajo učnih pripomočkov. Uredniški odbor izdela in potrdi načrt izdajanja. V okviru učnih pripomočkov vsako študijsko leto izdaja učbenike, zbirke vaj, navodila za avditorne in laboratorijske vaje, strokovne priročnike in tudi monografije. Založba FE poskrbi za celoten proces ter ustrezno opremo in katalogizacijo del pri NUK.

V l. 2016 je Založba FE poslovala uspešno in skladno z zastavljenimi cilji. Založili in izdali smo 25 učnih pripomočkov v skupni nakladi 2147 izvodov. Kar 15 različnih vrst učnih pripomočkov smo v nakladi 852 izvodov natisnili v Fotokopirnici Fakultete, kar je cenovno zelo ugodno za študente. 10 učnih pripomočkov v nakladi 1295 izvodov smo natisnili v zunanji tiskarni (status invalidskega podjetja), ki smo jo izbrali skladno z Zakonom o javnem naročanju. Založba FE je v l. 2016 posredovala pri katalogizaciji in izdaji 8 zbornikov, 4 e-knjig, pri natisu poslovnih vizitk, vabil, pohval, plaket in študijskih koledarjev.

V Založbi FE smo v l. 2016 prodali skupaj 1575 izvodov učnih pripomočkov. V prodajalni je trenutno na razpolago 205 učnih pripomočkov za različne študijske predmete. Založba FE ponuja v svoji prodajalni tudi knjige Tehniške založbe Slovenije in fakultetne promocijske artikle.

Založba FE je tudi v maju 2016 sodelovala na sejmu akademske knjige Liber.Ac.

3.1.4.2 Knjižnična in založniška dejavnost	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
<p><b>Nabava strateško pomembne tuje periodike, baz podatkov, relevantne strokovne in znanstvene literature:</b> 1. Uspešno izvedena prijava na javni razpis ARRS za sofinanciranje nabave mednarodne znanstvene periodike in baz podatkov v l. 2016 (glede na postavljena merila in kriterije ARRS smo v sofinanciranje predlagali 18 naslovov visoko kakovostnih revij, ki so istočasno pogoj za obstoj različnih konzorcijev); kontinuirano sodelovanje z nosilci konzorcijev. 2. zbiranje ponudb v skupnem javnem razpisu UL (2015-2017) za nakup tujih znanstvenih in strokovnih revij za leto 2017 (8 članic). 3. Zagotovitev sofinanciranja (konzorcijske) zbirke IEEE/IEL Digital Library, ene od temeljnih zbirk za področja FE, relevantne za učitelje, raziskovalce in študente; 4. realizacija 1. faze po sprejetem dokumentu Akcijski načrt vzpostavitve RFID tehnologije v Knjižnici FE, febr. 2016 (nakup potrebne opreme, opremljanje gradiva z RFID nalepkami, konvertiranje podatkov na nalepke na cca. 7000 knjižničnih enot).</p>	<p>1. Iz naslova javnega razpisa ARRS za sofinanciranje mednarodne znanstvene literature in baz podatkov nam je uspelo pridobiti 17.589,00 EUR namenskih sredstev za nakup tujih revij 2017, ki so pogoj za obstoj konzorcijev (ScienceDirect, SAGE, Wiley, IOP), kar pa predstavlja le cca. tretjino zaprosenih sredstev. Ostalo financira matična institucija. Uporabnikom knjižnice (zaposleni na UL in vpisani študenti na UL) je z nakupom konzorcijskih revij omogočen dostop do licenciranih, visoko kakovostnih in preverjenih revij in podatkovnih zbirk v računalniški mreži UL in prek storitve Oddaljeni dostop do informacijskih virov UL tudi izven računalniške mreže UL, kar nudi možnosti za kakovostno raziskovalno in strokovno delo učiteljev in raziskovalcev, višjo kakovost študija ter višjo uspešnost in učinkovitost študentov. 2. Sodelovanje v skupnem javnem razpisu za nakup tujih revij 2017 pomeni racionalizacijo dela in pridobitev cenovno ugodnejših ponudb. 3. Zagotovitev finančnih sredstev za sofinanciranje dostopa do zbirke IEEE/IEL Digital Library predstavlja učinkovito podporo pri zagotavljanju višje uspešnosti in kakovosti v raziskovalnem in študijskem procesu. 4. Vzpostavitev RFID tehnologije za potrebe varovanja gradiva pred krajo je temeljni pogoj za postavitev gradiva v prosti pristop, ki je naš cilj. Prednost vidimo v omogočanju samostojnega fizičnega pregledovanja, izbiranja literature in posledično večji uporabi knjižnične zbirke.</p>
<p><b>Učinkovita podpora učiteljem in raziskovalcem:</b> 1. Sprotno strokovno in profesionalno vodenje osebnih bibliografij zaposlenih na FE v sistemu COBISS; obveščanje in informiranje zaposlenih o novostih na področju vodenja bibliografij, vrednotenja raziskovalne in pedagoške uspešnosti ter znanstvenega komuniciranja. 2. Permanentno iskanje hitrih in učinkovitih poti za nabavo znanstvene in strokovne literature za potrebe učnega osebja in raziskovalcev; pridobivanje in omogočanje dostopa do relevantnih licenciranih informacijskih virov ter nudenje ustrezne pomoči pri dostopanju in uporabi e-virov.</p>	<p>1. Profesionalnost, strokovnost, visoka kakovost in ažurnost pri vnosu osebnih bibliografij v sistem COBISS posledično vpliva na zanesljivost in točnost pri ugotavljanju raziskovalne in pedagoške uspešnosti posameznikov in ustanove (pridobivanja projektov oz. napredovanja (habilitacije)), na večjo odmevnost objav ter preglednost in transparentnost raziskovalnega in strokovnega dela zaposlenih na FE. 2. Hitra dostopnost do najnovejše znanstvene in strokovne literature in relevantnih e-virov nudi učinkovito podporo raziskovalnemu in pedagoškemu delu zaposlenih na FE, na njihov prenos znanja in na zadovoljstvo končnih uporabnikov s storitvami matične knjižnice.</p>
<p><b>Pomoč študentom:</b> 1. Tekoče vsebinsko urejanje in dopolnjevanje spletne strani knjižnice. 2. Ena izvedba orientacijske predstavitve knjižnice in informacijskih virov za študente prvih letnikov MMK s poudarkom na etični uporabi informacijskih virov (citiranju in navajanju virov). 3. Priprava promocijskega gradiva o knjižnici in njenih storitvah. 4. Nudenje individualne pomoči pri iskanju informacij po OPAC-u in drugih podatkovnih zbirkah. 5. Pomoč študentom pri navajanju in citiranju uporabljenih virov v svojih delih.</p>	<p>1. Ažurne informacije na spletni strani knjižnice nudijo / omogočajo boljše informiranje uporabnikov in hitrejši dostop do informacij o knjižnici, njenih storitvah in relevantnih informacijskih virih. 2. - 4. Spoznavanje z matično knjižnico kot fizičnim in virtualnim prostorom, seznanitev z možnostmi uporabe urejenih čitalniških prostorov za individualen študij in timsko delo ter učinkovita uporaba relevantnih in preverjenih informacijskih virov, ki jih knjižnica kot mesto urejenih informacijskih virov nudi, posledično lahko vodi v bolj kakovosten, uspešnejši in bolj učinkovit študij, večjo prepoznavnost oz. védenje o matični knjižnici, večjo pripadnost matični knjižnici, k večji uporabi knjižničnih storitev, tiskanih in e-virov ter obisku v knjižnici in čitalnicah. Poznavanje pravil etične uporabe informacij in informacijskih virov posledično vpliva na pravilno uporabo in navajanje ter citiranje virov v pisnih nalogah in zaključnih delih študentov ter preprečevanje oz. uspešno izogibanje plagiatom (npr. zaradi nevednosti).</p>
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
<p><b>Sistemska neurejeno področje nabave obvezne in priporočene študijske literature:</b> Obveščanje knjižnice o zahtevani obvezni in priporočeni študijski literaturi na posameznih študijskih programih - pri posameznih predmetih še ni sistemsko urejeno.</p>	<p>Vzpostaviti bi bilo potrebno ustaljen (stalen) način sporočanja potreb po obvezni in priporočeni študijski literaturi s ciljem ustreznega zagotavljanja študijske literature; definirati bi bilo potrebno protokol glede informiranja / sporočanja knjižnici in komuniciranja učiteljev s knjižnico v ta namen; za učinkovitejše informiranje študentov o dostopnosti študijske literature bi bilo potrebno urediti aktivne trajne povezave (URL) s seznamov literature pri posameznih predmetih na knjižnični katalog (baza FERLJ), kar bi študentom nudilo takojšnjo informacijo o dosegljivosti literature in ev. možnost rezerviranja gradiva z enega mesta. Realizacija ideje je tehnično izvedljiva.</p>

3.1.4.2 Knjižnična in založniška dejavnost	
<p><b>Sistemsko neurejeno področje orientacijskih predstavitev knjižnice in informacijskega opismenjevanja študentov:</b>            Orientacijske predstavitve knjižnice v prvih letnikih in osnovno informacijsko opismenjevanje študentov s ciljem osvajanja minimalnih kompetenc na tem področju (tj. poznavanje informacijskih virov, selekcija in vrednotenje informacij ter etična uporaba informacij in informacijskih virov) niso sistemsko urejene, temveč temeljijo le na individualnih dogovorih knjižnice s posameznimi profesorji (v primeru, da so pripravljene odstopiti čas med svojimi predavanji).</p>	<p>Potrebna bi bila sistemska ureditev aktivnosti glede orientacijskih predstavitev knjižnice za vse novo vpisane študente prvih letnikov na dodiplomski študiju. Kot nadgradnjo osnovnemu - splošnemu informacijskemu opismenjevanju predlagamo problemsko usmerjeno informacijsko opismenjevanje, ki bi lahko potekalo v okviru posameznih predmetov, pri čemer bi lahko knjižnica nudila sodelovanje in strokovno podporo s seznanjanjem glede dosegljivosti relevantnih podatkovnih zbirk, licenčnih pogojev njihove uporabe, iskanju, vrednotenju, selekciji in pravilni uporabi informacijskih virov, ker le informacijsko pismen posameznik s pridobljenimi kompetencami s področja informacijske pismenosti, lahko učinkovito in etično uporablja zanesljive in verodostojne informacije in informacijske vire.</p>
<p><b>(Fizično) zaprt dostop do tiskanih virov - knjig, učbenikov,</b>            ker je večina knjižničnega gradiva, vključno z zbirko študijskega obveznega in priporočenega gradiva v zaprtem knjižničnem skladišču, zato prosti dostop do knjižničnega gradiva za uporabnike ni možen. Posledično to pomeni slabšo dostopnost in uporabo knjižničnega fonda, ker je poizvedovanje in iskanje možno le preko COBISS/OPACa (e-knjižnični katalog FERLJ).</p>	<p>Nujno in neobhodno je potrebna ustrezna preureditev in sprememba namembnosti določenih prostorov, ki jih imamo na razpolago, v prostor z ustrežno opremo za postavitve gradiva v prosti dostop. Police, ki so trenutno v uporabi, niso primerne za postavitve knjig. Sistem varovanja gradiva je vzpostavljen.</p>

### 3.1.5 Upravljanje in razvoj kakovosti

Na Fakulteti za elektrotehniko skrbimo za kakovost na področju pedagoške, znanstveno-raziskovalne in ostalih dejavnosti prek zaznavanja stanja, kjer so nam v pomoč ustrezni kazalniki, izsledki številnih anket in pogovori s sodelavci in študenti, in povratnega delovanja prek sprejemanja ukrepov, s katerimi želimo stanje še izboljšati in doseči zastavljene cilje.

V letu 2016 smo nadaljevali s prakso strateških posvetov in 10. marca izvedli tematsko srečanje zaposlenih, na katerem smo izoblikovali prenovljeno vizijo Fakultete. Čeprav se je projekt KUL (Kakovost Univerze v Ljubljani) v formalni obliki iztekel že leta 2015, se aktivnosti s tega področja odvijajo še naprej, pri čemer sodeluje tudi Fakulteta.

#### 3.1.5.1 Delovanje sistema kakovosti (sistem in procesi)

Delovno telo Senata FE, ki je v letu 2016 izvajalo naloge s področja kakovosti, je *Komisija za kakovost in akreditacijo* (KKA), katere člani so: prof. dr. Maja Atanasijević-Kunc, prof. dr. Danjel Vončina, prof. dr. Dušan Agrež, prof. dr. Tomaž Jarm, izr. prof. ddr. Tomaž Gyergyek, Marjanca Rebernik (vodja študijskega sektorja), predstavnik študentov Aljaž Martinčič (decembra ga je zamenjal Matic Žmavc) in izr. prof. dr. David Nedeljković, prodekan za finančne zadeve in kakovost, kot predsednik komisije.

Od 1. januarja 2016 veljajo spremenjena Pravila o organizaciji in delovanju FE, kjer so natančneje opredeljene aktivnosti *Komisije za kakovost in akreditacijo* (KKA), ki je nasledila *Komisijo za samoocenjevanje kakovosti in akreditacijo* (KSAK). Predsednik preimenovane komisije je prodekan za finančne zadeve in kakovost, s čimer se zagotavlja integriranost KKA z vodstvom Fakultete, kot je to pri drugih komisijah, ki jih vodijo prodekani. V minulih letih smo namreč zaznali, da člani KSAK in komisija kot celota niso bili dovolj vpeti v nekatere ključne aktivnosti Fakultete, kjer bi njihov prispevek h kakovosti pravzaprav moral biti ključen (npr. akreditacijski postopki ipd.). K temu je prispevalo dejstvo, da člani KSAK najpogosteje niso bili člani niti Senata FE niti drugih ključnih komisij (Študijska komisija, Znanstveno-raziskovalna komisija...), kar je občutno oviralo predvsem neformalni pretok informacij.

KKA se v letu 2016 sestala na desetih rednih sejah in obravnavala tekoče probleme, sklepe in eventualne pobude pa je posredovala vodstvu Fakultete oz. zaposlenim.

### 3.1.5.2 Mehanizmi za spremljanje in izboljševanje kakovosti

---

Študentska anketa za študijsko leto 2015/2016 je bila že drugič izvedena v elektronski obliki prek informacijskega sistema STUDIS. Na podlagi aktivnosti, izvedenih v okviru projekta KUL, je bila študentska anketa razširjena in tokrat ustrezno prilagojena novemu pravilniku z razponom ocen 1–5; prav tako je bila nadgrajena programska oprema v smislu izboljšanja odzivnosti študentov, ki je še vedno relativno nizka.

Že drugo leto zapored ostajamo brez uporabne povratne informacije o izkušnjah naših diplomantov pri iskanju prve zaposlitve po končanju študija. Potrdilo se je namreč naše predvidevanje, da bo centralizirano anketiranje naših diplomantov na nivoju Univerze manj učinkovito. Na ta način smo kot Fakulteta izgubili pomemben vir informacij, ki govori o zaposljivosti naših diplomantov – kar je osnovni cilj in namen naše inštitucije. Univerzitetna anketa je v svojem bistvu preveč splošna in povsem zanemarljiva specifičnosti posameznih članic, zato je v takšni obliki za nas praktično neuporabna. Ne razumemo potrebe po takšni uniformiranosti ankete med diplomanti vseh mogočih profilov, saj s tem ni omogočeno zbiranje podatkov, ki so relevantni za posamezno članico. Poleg tega je tudi odzivnost na univerzitetno anketo med diplomanti veliko nižja, kot je bila odzivnost na ukinjeno fakultetno anketo. Najbrž zato, ker se bivši študenti v prvi vrsti identificirajo s svojo fakulteto in šele nato z univerzo, zato se bodo ob poplavi najrazličnejših anket raje odzvali na prošnjo ustanove, ki jo prej prepoznajo. Ker so podatki, ki smo jih zbirali z anketami po opravljenem študiju, pomemben pokazatelj naše uspešnosti pri zagotavljanju zaposljivosti diplomantov s področja elektrotehnike, bi želeli ponovno uvesti lastno anketiranje v vsaj dveh obdobjih od končanja študija (takoj po zaključku in leto ali več kasneje – kot smo to počeli že v preteklosti). To bi seveda storili ob vnaprejšnji prostovoljni privolitvi vsakega posameznega diplomanta.

Po širši razpravi, ki je skozi delo rednih organov Fakultete in strateške posvete vključevala vse zaposlene, študente in tudi zunanje člane Razširjenega upravnega odbora Fakultete, smo se odločili oblikovati kazalnike znanstveno-raziskovalne, pedagoške in poslovne uspešnosti Fakultete, s katerimi bomo spremljali, kako uspešni smo pri doseganju zastavljenih ciljev. Znanstveno-raziskovalni kazalnik, s katerim smo začeli kvantitativno vrednotiti napredovanje in usmerjenost Fakultete, je razmerje med številom citatov, prejetih v zadnjih 10 letih za izvirne znanstvene članke v revijah z JCR IF, ki so bili objavljeni v teh 10 letih, in številom izvirnih znanstvenih člankov v revijah z JCR IF, ki so bili objavljeni v teh 10 letih, torej število citatov na članek. Za obdobje 2005-2014 je ta kazalnik za Fakulteto znašal 8,52, kar nas je uvrščalo na 12. mesto med 48 fakultetami za elektrotehniko v Srednji Evropi in širši okolici (Švica, Nemčija, Češka, Slovaška, Italija, Avstrija, Madžarska, Hrvaška, BiH, Srbija, Črna Gora, Makedonija). Za obdobje 2006-2015 smo ta kazalnik povečali na 8,70, a nazadovali na 13. mesto. Drugi podoben znanstveno-raziskovalni kazalnik govori o številu citatov na objavljeno delo in je razmerje med številom citatov, prejetih v zadnjih 10 letih za vsa znanstvena dela v bazi WoS, ki so bila objavljena v teh 10 letih, in številom vseh znanstvenih del v bazi WoS, ki so bila objavljena v teh 10 letih. Za obdobje 2005-2014 je ta kazalnik za Fakulteto znašal 7,76, kar nas je uvrščalo na 6. mesto med 48 obravnavanimi fakultetami za elektrotehniko. Za obdobje 2006-2015 je ta kazalnik sicer upadel na 7,73, a smo kljub temu napredovali na 5. mesto. Po obeh kazalnikih se zaenkrat uvrščamo znatno višje od vseh fakultet s področja nekdanje skupne države. Z nekaterimi izmed primerljivih fakultet so stekli uvodni pogovori o širši in poenoteni uporabi takšnih oz. modificiranih kazalnikov. Razmišljamo tudi o formulaciji kazalnikov pedagoške uspešnosti, poslovno uspešnost pa spremljamo prek računovodskih izkazov.

Kakovostno delo spodbujamo tudi s priznanji in nagradami Fakultete. Poleg že tradicionalne Vidmarjeve nagrade za celovito in uspešno pedagoško delo, Vodovnikove nagrade za odmevno doktorsko delo in za izjemne raziskovalne dosežke, fakultetne Prešernove nagrade študentom za izjemne dosežke pri raziskovalnem delu in dekanove pohvale najboljšim študentom, od leta 2014 podeljujemo tudi priznanje Fakultete poslovnim partnerjem za celovito in uspešno sodelovanje ter nagrado sodelavcem Fakultete za pomemben prispevek k delovanju Fakultete.

### 3.1.5.3 Zunanje evalvacije in akreditacije

---

KKA je v letu 2016 intenzivno pripravljala vlogo za mednarodno akreditacijo študijskih programov FE pri nemškem združenju ASIIN. Vlogo smo na ASIIN posredovali julija, novembra 2016 pa so nas obiskali evalvatorji ASIIN. V decembru smo prejeli osnutek njihovega poročila, na katerega smo podali še nekaj dodatnih pojasnil. Dokončno odločitev ASIIN pričakujemo marca 2017, že iz osnutka poročila pa je razvidno, da bo treba pri vseh študijskih programih natančneje opredeliti učne izide in na univerzitetnem dodiplomskem študijskem programu 1. stopnje Elektrotehnika urediti elemente zaključnega projekta. Pri NAKVISu je v postopku prve akreditacije novi interdisciplinarni magistrski študijski program Multimedija (skupaj s Fakulteto za računalništvo in informatiko UL). Doktorski študijski program Elektrotehnika je pri NAKVISu uspešno pridobil sedemletno podaljšanje akreditacije. V letu 2016 so nas obiskali NAKVISovi evalvatorji v sklopu presoje vlog za podaljšanje akreditacije obeh visokošolskih dodiplomskih študijskih programov (Aplikativna elektrotehnika in Multimedijske komunikacije) in univerzitetnega dodiplomskega študijskega programa Elektrotehnika; za vse navedene študijske programe smo pridobili podaljšanje akreditacije za 7 let. Pripravili smo tudi vlogo za podaljšanje akreditacije magistrskega študijskega programa Elektrotehnika, a po sprejeti noveli Zakona o visokem šolstvu bodo v prihodnje visokošolski zavodi samostojno evalvirali obstoječe študijske programe.

### 3.1.6 Pogoji za izvajanje dejavnosti in podporna dejavnost

---

#### 3.1.6.1 Upravljanje s stvarnim premoženjem

---

Fakulteta upravlja s stvarnim premoženjem kot dober gospodar. V upravljanju Fakultete je naslednje stvarno premoženje:

##### na Tržaški cesti 25, Ljubljana:

- 17.182,60 m<sup>2</sup> notranjih površin (štiri stavbe), kar predstavljajo naslednji poslovni prostori: več kot 150 laboratorijskih prostorov, ki so opremljeni s specialno laboratorijsko opremo, 19 predavalnic z A/V opremo, več kot 100 kabinetov in pisarn, 42 sanitarnih prostorov, Knjižnica z dvema čitalnica, Založba, Kopirnica, KuFE, soba ŠSFE, sanitarije, avla z dnevnim prostorom, restavracija s kuhinjo, recepcija, delavnice (elektro, strojna in mizarska), arhiv in skladiščni prostori;
- 18.472 m<sup>2</sup> zunanjih površin v obsegu: 300 parkirnih mest, 2 zunanji kolesarnici (za skupno 214 koles), 7 parkirnih mest za motorna kolesa, tehnološki del (smetnjaki, cisterne za dostavo specialnih plinov) in park.

##### na Teslovi ulici 30, Ljubljana:

- 14 garaž, ki trenutno niso v funkciji;
- skladiščni prostor s kolesarnico v izmeri 90 m<sup>2</sup>.

Parceli 270/1 in 270/2, ki tvorita pretežni del makadamskega parkirišča, sta bili v l. 2016 s strani UL ponovno vrnjeni v last UL FE, saj smo z računovodskimi izkazi dokazali, da sta bili v l. 2007 kupljeni izključno iz tržnih sredstev Fakultete.

Fakulteta del svojega stvarnega premoženja, ki ga trenutno ne potrebuje, skladno Z zakonom o stvarnem premoženju in Pravilnikom UL o upravljanju s stvarnim premoženjem, oddaja zunanjim uporabnikom, pretežno visoko tehnološkim raziskovalnim podjetjem, in s tem pridobiva sredstva za tekoče vzdrževanje stavbe.

Upravljanje s stvarnim premoženjem je bilo na Fakulteti tudi v l. 2016 zelo intenzivno, zlasti na področju investicijskega vzdrževanja in prenove fakultetnih prostorov.

Že v januarju 2016 smo s strani Upravne enote Ljubljana pridobili gradbeno dovoljenje, ki je bilo osnova za izdelavo DIIP in razpisne dokumentacije za izvedbo javnega razpisa za "Prenovo vhoda in pokritje atrija UL FE". Pred nami je bil velik projekt, ki smo se ga lotili z velikim zagonom, skrbnostjo in pozitivno energijo. Za izdelavo DIIP in kasnejši gradbeni nadzor smo sklenili pogodbo s podjetjem PRO 55 d.o.o., Ljubljana, ki se je izkazalo za več kot učinkovito. Projektiranje je izvajalo podjetje GromArch d.o.o., Ljubljana, v sodelovanju s Savinja Projekt, GIZ, Žalec. Načrtovali smo, da javni razpis za gradbena dela izpeljemo do konca junija 2016, kar nam je tudi uspelo. Na javnem razpisu je bilo izbrano gradbeno podjetje Makro 5 Gradnje d.o.o., Koper, s katerim smo podpisali pogodbo v načrtovanem roku 28. junija 2016 in izvajalce že 4. julija 2016 " uvedli v posel na gradbišču", kot to določa zakonodaja.

Ob pričetku gradbenih del se je pojavila ideja, da bi tudi prostor pod atrijem lahko prenovili in s tem pridobili prepotreben prostor, ki bo služil za shranjevanje fakultetnih strežnikov. Prav tako smo se naknadno odločili za restavriranje obstoječih rustikalnih teraco tal v avli in po hodnikih pritličja Fakultete ter dodatno za izvedbo stopnic, ki vodijo iz atrija v avlo, kar se je pokazalo za zelo uporabno rešitev. V poletnih mesecih se je pritličje Fakultete spremenilo v eno samo veliko gradbišče. Žal gradbena dela niso potekala po terminskem načrtu in so se zavlekla vse do 22. decembra 2016, ko smo s strani Upravne enote prejeli uporabno dovoljenje.

Prenova prostorov je v celoti uspela in pridobili smo nove, svetle in moderno opremljene prostore in sodoben, ogrevan zastekljen vhod, katerega del pokriva tudi klančino za invalide, kar je še posebej pomembno v zimskih mesecih. V vetrolov smo po novem postavili kip Jakova Brdarja Elektra, ki prostoru daje tudi estetsko in kulturno vrednost. Ogrevan je tudi zunanji del stopnišča, tako da ni bojazni za zdrse in poškodbe zaradi zmrzali. Dela smo zaključili v okviru pričakovanih stroškov, kar je tudi velik uspeh. Vsa oprema v avli sledi barvam rustikalnih teraco tal in vsi sedeži so (leseni, tabureji, počivalniki in klopi) v sivi in bordo barvi, kar izjemno poživlja prostor. Takoj po odprtju prenovljenih prostorov se je izkazalo, da smo pri prenovi sledili pravim ciljem, saj študentje in zaposleni od odprtja vse prenovljene prostore z veseljem uporabljajo, še posebej počivalnike v atriju. Sodobna recepcija omogoča neposredno komunikacijo z uporabniki in receptorji imajo dober pregled na prihodi in odhodi obiskovalcev. Založba je pridobila veliko izložbenega prostora, da lahko študentje prosto izbirajo med ponudbo knjig in promocijskih izdelkov.

Delna posodobitev je potekala tudi v Knjižnici FE, kjer smo izvedli 1. fazo uvajanja RFID tehnologije. Kupili in vzpostavili smo opremo (2 DS postaji za obdelavo gradiva, RFID licenčna programska oprema, varnostna vrata RFID, RFID TAG HF nalepke) ter prilagodili obstoječi vhod v knjižnico. Ostala dela za odprti dostop pa nameravamo izvesti v l. 2017.

Fakulteta ima na strehi dve *sončni elektrarni*. Sončna elektrarna LPVO, na strehi stavbe A, je v letu 2016 proizvedla **17.579** kWh električne energije. Sončna elektrarna LRTME, na strehi stavbe D, je v letu 2016 proizvedla **5.056** kWh električne energije.

3.1.6.1 upravljanje s stvarnim premoženjem - pogoji za izvajanje dejavnosti in podporna dejavnost	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Prenova vhoda in avle - dodatni prostori (atrij, dnevna soba)	Osrednje stičišče za druženje študentov in zaposlenih
Nov prostor za strežnike FE	Bolj učinkovito delovanje in vzdrževanje na enem mestu
Oddaja poslovnih prostorov in parkirišča	Dodatna sredstva za vzdrževanje stavbe
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Energetsko neučinkovita in potresno ogrožena stavba	Nujna je prostipotresna sanacija in energetska prenova

### 3.1.6.2 Informacijski sistem

---

Delovanje sektorja IKT so v letu 2016 zaznamovale kadrovske spremembe. Še v prvi polovici leta sta bila na Fakulteti zaposlena dva systemska inženirja, ki sta ob sodelovanju drugih zaposlenih na Fakulteti in z zunanjimi sodelavci zagotavljala vzdrževanje in nadgradnjo informacijske in komunikacijske infrastrukture ter nudila podporo za njeno nemoteno delovanje. Prav tako sta skrbela za nemoteno delovanje tehnične opreme v predavalnicah in nudila multimedijško podporo pri izvedbi številnih dogodkov na Fakulteti in izven nje.

Ob odhodu systemskega inženirja, ki je skrbel za omrežno in strežniško infrastrukturo, smo z razpisom iskali novega sodelavca, pri čemer zaenkrat nismo bili uspešni. Zato smo naloge s tega področja zaupali zunanjim sodelavcem. Systemski inženir, ki je pokrival področje telefonije in multimedije, se je na Fakulteti zaposlil na drugem delovnem mestu. Njegove naloge je jeseni prevzela nova sodelavka.

Na področju stacionarne telefonije večjih vlaganj v infrastrukturo ni bilo. Načrtujemo namreč, da bi v okviru že dolgo predvidenega skupnega naročila na Univerzi temeljito posodobili celoten sistem telefonije. Pri mobilni telefoniji sicer redno analiziramo porabo ter stroškovno optimiziramo pakete in storitve. Pri nabavah novih aparatov dosegamo ugodne cene v primerjavi s siceršnjimi cenami na trgu.

Načrtovane tehnične preнове (projektorji) predavalnic P1, P2 in P3 v letu 2016 nismo izvedli. Opravljeni pa so bili preizkusi projektorjev, zasnovanih na novi tehnologiji, zato je v pripravi podroben načrt preнове tehnike v vseh večjih predavalnicah, čemur bo sledil javni razpis.

Uporabnost sistema študentske evidence STUDIS se postopoma nadgrajuje z novimi moduli; posodobljena in skladna z aktualnim univerzitetnim pravilnikom je tudi izvedba študentskih anket. Načrtujemo, da bi prek sistema STUDIS v prihodnje obdelovali tudi najave pedagoškega dela – natančni dogovori z izvajalci so predvideni za začetek leta 2017. Tudi E-učilnica E.FE je bila deležna nadgradenj na podlagi izkazanih potreb uporabnikov. Lani prenovljene spletne strani potrebujejo še skrbno in natančno preverjanje aktualnosti in korektnosti informacij.

Na področju poslovne informatike so v letu 2016 pri ponudniku nastopile organizacijske spremembe, ki pa na samo funkcionalnost zaenkrat niso vplivale. E-likvidatura še ni zaživela v pričakovanem obsegu, kakršno koli investiranje v morebitne nadgradnje obstoječe poslovne informatike pa je zaradi zastarelosti platforme vprašljivo. Naši poskusi iskanja alternativnih rešitev pri drugih ponudnikih, s katerimi bi zmanjšali tveganja in izboljšali učinkovitost in kakovost, so spodbudili Univerzo, da je pripravila in izvedla razpis za celovit finančno-računovodski in kadrovski informacijski sistem; pri tem so nastali določeni zapleti, a v letu 2017 pričakujemo odločitev o izbiri ponudnika in prehodu na nov poslovno-informacijski sistem.

Študentom in zaposlenim je na voljo brezžično internetno omrežje (Eduroam), ki je dostopno na celotnem področju Fakultete, kjer se zadržujejo študenti. Zagotovili smo povečano število sočasnih pristopov, v predavalnici P1 in avli pa se je povišala zmogljivost opreme. V prihodnje načrtujemo izboljšanje pokrivanja tudi v preostalih prostorih (laboratoriji), kjer obstajajo lokalno upravljana brezžična omrežja.

Zaradi nekaj primerov nepooblaščen uporabe licenčne programske opreme s strani posameznikov, ki so ostali pretežno neidentificirani, je Fakulteta utrpela poslovno in moralno škodo. Zato bo treba z ustreznimi nadzornimi mehanizmi zaostri pogoje dostopa do fakultetnega omrežja in programske opreme, prav tako pa z ozaveščanjem vseh zaposlenih in študentov poskrbeti za spoštovanje intelektualne lastnine.

3.1.6.2 Informacijski sistem - pogoji za izvajanje dejavnosti in podporna dejavnost	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Najem multifunkcijskih naprav	Prihranek pri stroških tiskanja
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Kadrovske spremembe v IKT sektorju	Kadrovska okrepitev ob ustrezni sistematizaciji
Neavtonomnost pri izbiri in uvedbi poslovno-informacijskega sistema ter integriranih telekomunikacijskih storitev	Ker leži vsa odgovornost za delovanje na članicah, bi morala biti tudi izbira rešitev za to področje v domeni članic

### 3.1.6.3 Upravljanje s človeškimi viri

Organizacijska struktura na FE se v letu 2016 ni bistveno spreminjala. Skupno število zaposlenih se je, glede na predhodno leto, povečalo za 5 delavcev, predvsem zaradi pridobitve novih raziskovalnih projektov – Strategija pametne specializacije. Konec l. 2016 je bilo na Fakulteti skupno zaposlenih 353 delavcev, od tega 119 visokošolskih učiteljev in sodelavcev, 123 znanstvenih delavcev in raziskovalcev, 38 mladih raziskovalcev ter 18 tehničnih sodelavcev. V strokovnih službah tajništva Fakultete je bilo 55 zaposlenih. Med zaposlenimi na Fakulteti so tudi 4 tujci. Pri zaposlovanju smo upoštevali vso predmetno zakonodajo in navodila Univerze v Ljubljani.

V l. 2016 smo ocenjevali delavce skladno z letnim načrtom in najuspešnejši so napredovali na delovnem mestu. Trem sodelavcem, ki so izpolnili pogoje za starostno upokožitev, smo delovno razmerje podaljšali za leto dni, kot to dopušča predmetna zakonodaja.

Kot vsako leto smo izvedli srečanje 50 in 60 letnikov s simbolično pogostitvijo ter novoletno srečanje zaposlenih in upokojencev Fakultete.

Z zaposlenimi smo izvedli en strateški posvet na temo vizije in skupnih ciljev Fakultete.

Na Fakulteti zagotavljamo zaposlenim dobre delovne pogoje ter ustrezno urejena in varna delovna mesta. Na voljo je restavracija z dobro in zdravo hrano po ugodnih cenah. S preventivnimi zdravstvenimi pregledi, skladno z oceno tveganja na delovnem mestu, redno preverjamo zdravje zaposlenih. Zaposleni imajo možnost tedenske rekreacije v Univerzitetni športni dvorani, ki jo organizira fakultetno športno društvo, tako kot številne planinske, smučarske in kolesarske izlete.

Tudi v l. 2016 smo nagradili sodelavce, ki so s svojim kakovostnim delom prispevali k boljšemu delovanju Fakultete.

*Nagrado sodelavcem za pomemben prispevek k delovanju Fakultete so dobili:*

- delavke v Študijskem sektorju: **Marjanca Rebernik, Tatjana Lušina, Nina Gorenc Rebernik, Andreja Lavrenčič, Katarina Erjavec in Nina Vengust**, za sodelovanje in pomoč pri dokončanju predbolonjskih študijskih programov.
- **Tomaž Plestenjak**, vodja tehničnega vzdrževanja in **mag. Maja Slovenc**, tajnik Fakultete, za administrativno in tehnično pomoč ter nadzor pri prenovi fakultetnih prostorov.

**Tabela 3.1.6.3 -1:** Redno zaposleni delavci na Fakulteti v letu 2016

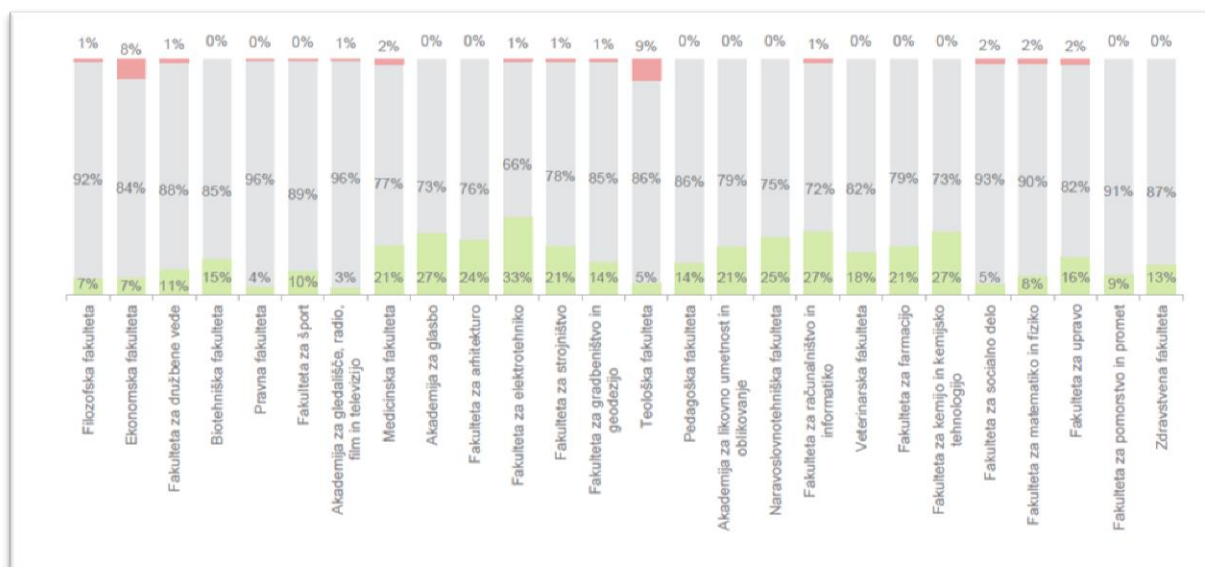
DELOVNO MESTO	Šifra DM	TR	NAZIV	ŠT. ZAPOS.
Asistent	D010001	VII/2	Asistent	3
		VIII	Asistent z magisterijem	2
		IX	Asistent z doktoratom	57
Organizator praktičnega izobraževanja		VIII	Organizator praktičnega usposabljanja z magisterijem	0
Visokošolski učitelj predavatelj	D017004	VII/2	Predavatelj	1
		VII/2	Višji predavatelj	1
Visokošolski učitelj	D019001	IX	Docent	6
		IX	Izredni profesor	11
		IX	Redni profesor	39
Mladi raziskovalec	H017002	VII/2		16
Mladi raziskovalec na novitem doktorskem študiju	H017003	VII/2		22
Raziskovalec	H017004	VII/2		31
Raziskovalec z magisterijem	H018003	VIII		9
Asistent z doktoratom	H019001	IX		41
Višji znanstveni sodelavec	H019006	IX		6
Znanstveni sodelavec	H019007	IX		15
Znanstveni svetnik	H019008	IX		5
Strokovni delavec VI	J016037	VI		10
Samostojni strokovni delavec VII/1	J017100	VII/1		5
Samostojni strokovni delavec VII/2	J017101	VII/2		3
Samostojni strokovni delavec VII/2-II	J017103	VII/2		7
Sistemiški inženir VII/2	J017120	VII/2		1
Strokovni delavec VII/1	J017131	VII/1		7
Vodja enostavnejšega področja/enote II (z več kot 5 zaposlenimi)	J016980	VI		1
Pomočnik tajnika članice VII/2	J017903	VII/2		1
Tajnik članice VII/2	J017908	VII/2		1
Vodja finančno-računovodske službe	J017916	VII/2		1
Vodja področja/enote II (z več kot 5 zaposlenimi)	J017931	VII/2		1
Vodja službe na univerzi I	J017935	VII/2		1
Vodja službe za vpis in študentske zadeve VII/2	J017937	VII/2		1
Čistilka II	J032001	II		14
Tehnični delavec III	J033021	III		3
Tehnični delavec IV - I	J034074	IV		1
Tehnični delavec V - I	J035067	V		9
Tehnični delavec V - II	J035068	V		1
Tehniški sodelavec VI	J036018	VI		7
Tehniški sodelavec VII/1	J037003	VII/1		13
<b>Skupaj</b>				<b>353</b>

3.1.6.3 Upravljanje s človeškimi viri - pogoji za izvajanje dejavnosti in podporna dejavnost	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Javna pohvala in nagrajevanje zelo prizadevnih študentov z dekanovimi nagradami	Spodbujanje h kvalitetnemu študiju
Javna pohvala in nagrajevanje zelo prizadevnih strokovnih, pedagoških in raziskovalnih delavcev (Priznanja fakultete)	Spodbujanje h kvalitetnemu delu
Javni razpisi za prosta delovna mesta	Kakovostni kadri
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Ni dobrih načinov in finančnih možnosti za nagrajevanje najuspešnejših	Potrebna bi bila sprememba plačne zakonodaje
Omejevanje pri zaposlovanju	Potrebna bi bila odprava omejitev po ZUJF

### 3.1.6.4 Zagotavljanje stikov z javnostmi

Za dvig ugleda Fakultete in promocijo študija elektrotehnike smo tudi v l. 2016 izvajali številne promocijske in strokovne dogodke ter aktivnosti, namenjene različnim javnostim. O dogodkih in znanstveno-raziskovalnih rezultatih laboratorijev smo redno obveščali medije in organizirali tiskovne konference. V medijih smo tudi v l. 2016 zabeležili največ pozitivnih medijskih objav o delu in odličnih dosežkih Fakultete, glede na ostale članice Univerze v Ljubljani. To izkazuje ANALIZA POJAVNOSTI – ČLANICE (vir: UL Kliping 2016) - najvišji delež naklonjenih objav je dosegla Fakulteta za elektrotehniko.

**Tabela 3.1.6.4-1: Pozitivne objave v medijih glede na vse objave**



(vir: UL Kliping 2016)

Pretežni del dogodkov so organizirali in izvedli zaposleni na Fakulteti, nekatere pa tudi v sodelovanju s študenti oz. študentskimi društvi in zunanjimi organizacijami. Za pomoč pri izvedbi promocijskih dogodkov in objave v medijih imamo sklenjeni pogodbi z dvema zunanjima sodelavkama. V komunikacijo z javnostmi pa je močno vpeto tudi vodstvo Fakultete.

#### Promocijski in strokovni dogodki v l. 2016:

- **Informativa 2016,**
- Dogodki na srednjih šolah "**Inženirji bomo!**",
- **Dogodek "5 minut za merjenje",**
- **Informativni dnevi** in odprtje razstave "**Ovire so preteklost, gledamo naprej!**",
- **Dnevi industrijske robotike 2016 – DIR,**
- **Dnevi avtomatike** in **3. turnir Lego Masters,**
- **21. Festival inovativnih tehnologij** v organizaciji Zveze za tehnično kulturo Slovenije (ZOTKS),
- **JobFair, sejem možnosti in priložnosti** v organizaciji študentskega društva EESTEC,
- **Dnevi elektrotehnike v Bistri,**
- **Bytes of Banking** v organizaciji študentskega društva EESTEC,
- **Poletni tabor inovativnih tehnologij** za osnovnošolce in srednješolce iz vse Slovenije,
- Izobraževalni dogodek **Elektrofest** v organizaciji Fakultete za elektrotehniko, ELESa, Elektroinštituta Milan Vidmar in podjetja GEN Energija,
- **7. Festival digitalne inovativnosti mladih 2016,**
- **Predstavitve občudijskih dejavnosti in promocije športa na UL FE,**
- **Tekmovanje v znanju tehnologij,**
- **Erasmus dan,**

- Dogodek **Hackaton Nasa spaceapp challenge**,
- **FE Sodeluje pri projektu Microtransat, projekt UL in Zavoda 404**,
- **Ultimativni Makeathon**, ki je povezan s svetovno mrežo Maker Week-a, ki ozavešča o pomembnosti inovacije in kreativnosti v šolah po Evropi ter spodbuja ustvarjalce in inovatorje.

#### Konference v organizaciji ali so-organizaciji UL FE v l. 2016:

- **Evropski forum robotike 2016, European Robotics Forum 2016** (<http://www.erf2016.eu/>), ki je v Ljubljani potekal od 21.-23. marca 2016, je obiskalo 760 evropskih strokovnjakov za robotiko, največ iz Nemčije, Slovenije, Anglije in Italije. Organizator Evropskega foruma robotike 2016, ki je začrtal nove smernice razvoja na področju robotike, je euRobotics AISBL, mednarodno neprofitno združenje vseh evropskih deležnikov v robotiki s sedežem v Bruslju, med lokalnimi partnerji pri organizaciji dogodka pa je bil tudi *Laboratorij za robotiko* Fakultete za elektrotehniko.
- **Sedma mednarodna konferenca s področja zaščite, avtomatizacije in vodenja elektroenergetskih sistemov, The Seventh Protection, Automation and Control (PAC) World Conference 2016**, je potekala od 13. do 16. junija 2016 na Fakulteti za elektrotehniko (<http://conference.pacw.org/>). Fakulteta za elektrotehniko je gostila letno srečanje številnih članov PAC skupnosti (Protection, Automation and Control; zaščita, avtomatizacija in vodenje), mednarodnih strokovnjakov iz akademske in industrijske sfere, proizvajalcev in svetovalcev s tega področja.
- **Mednarodna konferenca IEEE ISGT Europe 2016, Evropska konferenca inovativnih tehnologij pametnih omrežij, The 2016 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Conference Europe (ISGT-Europe)**, je potekala od 10. – 12. oktobra 2016 (<http://sites.ieee.org/isgt-europe-2016/>) v organizaciji treh laboratorijev UL FE (*Laboratorij za električna omrežja in naprave, Laboratorij za energetske strategije, Laboratorij za razsvetljavo in fotometrijo*).
- Prof. dr. Marko Topič je predsedoval **32. Evropski fotovoltaični konferenci, 32nd European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition - EU PVSEC 2016**, (<http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=events&eventcode=FDE26186-EB18-DF69-338E5A9BC76825D4>), ki je potekala od 20. – 24. junija v Münchnu, Nemčija. PVSEC EU je največja svetovna konferenca s področja fotovoltaike in edinstveno združuje znanstvene, tehnološke, industrijske in z njimi povezane aplikacije ter vprašanja z vidika raziskav in razvoja, industrije, financ in politike.

3.1.6.4 Komuniciranje z javnostmi	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Uspešne promocijske in PR aktivnosti Fakultete	Dobro informiranje javnosti o raziskovalnih rezultatih in dvig ugleda in prepoznavnosti Fakultete v javnosti. FE je prva po številu pozitivnih objav v medijih v okviru UL.
Srečanja ALUMNI kluba FE, tudi humanitarne narave	Mreženje in možnosti zaposlitve diplomantov, dobrotelost
Aktivna promocija študijskih programov Fakultete na srednjih šolah	Seznanjanje srednješolcev s področji delovanja FE
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Sodelavce je potrebno včasih posebej animirati za FE promocijske aktivnosti	Simbolične nagrade za dodatno delo
Promocija znanstveno-raziskovalnega dela članov naše Fakultete	Čeprav intenzivno skrbimo za promocijske aktivnosti, je treba spremljati tudi nove oblike in tehnologije (npr. spletna televizija).

### 3.1.6.5 Vodenje in upravljanje organizacije

---

Vodenje in upravljanje Fakultete poteka skladno z Zakonom o visokem šolstvu, Statutom Univerze v Ljubljani in Pravili o organizaciji in delovanje Fakultete.

**Organi Fakultete** so: dekan, senat, upravni odbor, akademski zbor in študentski svet. Fakulteto vodi, predstavlja in zastopa dekan.

**Dekan** vodi, zastopa in predstavlja članico ter je hkrati poslovodni organ članice, ko ta posluje v okviru dejavnosti iz 16. člena Statuta UL. Fakulteta ima tri prodekane: za finančne zadeve in kakovost, za pedagoško dejavnost in za znanstveno-raziskovalno dejavnost.

**Senat** Fakultete je najvišji strokovni organ Fakultete in razpravlja in sklepa o strokovnih vprašanih s področja izobraževalnega, raziskovalnega in razvojnega dela Fakultete ter predlaga Senatu Univerze v Ljubljani sprejem ustreznih sklepov. Senat je sestavljen iz vrst visokošolskih učiteljev Fakultete, pri čemer seupoštevata načelo o enakopravni zastopanosti vseh znanstvenih disciplin in strokovnih področij, ter predstavnikov Študentskega sveta Fakultete. Delovna telesa Senata Fakultete so: Študijska komisija, Znanstveno-raziskovalna komisija, Kadrovska komisija, Komisija za kakovost in akreditacijo ter Komisija za priznavanje tujega izobraževanja za namen nadaljevanja izobraževanja.

Senat Fakultete se je v l. 2016 sestel na 10 rednih in 2 dopisnih sejah ter obravnaval področja iz svoje pristojnosti, zlasti pedagoške, kadrovske in študijske zadeve, izvajanje študijskih programov ter promocijo študija, ukrepe za izboljšanje kakovosti študija in večjo prehodnost študentov v višji letnik.

**Akademski zbor (AZ)** sestavljajo visokošolski učitelji, visokošolski sodelavci, znanstveni delavci in raziskovalni sodelavci, ki so na Fakulteti zaposleni s polnim delovnim časom. Pri delu Akademskega zbora sodelujejo tudi predstavniki študentov. Akademski zbor obravnava poročila dekana Fakultete in drugih organov Fakultete o delu Fakultete ter daje predloge in pobude Senatu Fakultete. V razpravi in odločanju o tem sodelujejo tudi predstavniki študentov Fakultete.

Akademski zbor se je v l. 2016 sestel na eni redni seji.

**Upravni odbor (UO)** odloča o gospodarjenju s sredstvi, pridobljenimi z dejavnostjo Fakultete iz 16. člena Statuta UL in skrbi za nemoteno materialno poslovanje Fakultete v primerih, ko le-ta nastopa v pravnem prometu v svojem imenu in za svoj račun. V zadevah iz nacionalnega programa visokega šolstva in nacionalnega programa raziskovalnega in razvojnega dela, za katera zagotavlja sredstva država, odloča Upravni odbor Fakultete v skladu s pooblastili, ki jih Univerza v Ljubljani prenese na Fakulteto.

Upravni odbor Fakultete je v l. 2016 na 5 rednih in 6 dopisnih sejah odločal o zadevah gospodarske in materialne narave ter skrbel za nemoteno poslovanje Fakultete, spremljal in nadziral izvajanje finančnega načrta ter upravljanja s premoženjem Fakultete. Obravnaval je tudi izvajanje in finančno spremljanje evropskih in ostalih raziskovalnih projektov.

**Razširjeni upravni odbor (RUO)** Fakultete je posvetovalni organ dekana, ki spremlja in ocenjuje študijske programe Fakultete na dodiplomskem in podiplomskem študiju, znanstveno-raziskovalno delo učiteljev, znanstvenih delavcev in sodelavcev Fakultete ter druge aktivnosti Fakultete ter ugotavlja potrebe gospodarstva in jih usklajuje z možnostmi Fakultete.

RUO je v l. 2016 izvedel 2 redni seji.

**Študentski svet (ŠS)** razpravlja o vseh zadevah, ki se nanašajo na pravice in dolžnosti študentov, poleg tega pa: oblikuje mnenja študentov Fakultete za Študentski svet Univerze v Ljubljani, voli člane delovnih teles Senata Fakultete in organov Fakultete iz vrst študentov, kot je določeno s fakultetnimi Pravili, daje mnenje o pedagoški usposobljenosti v postopkih izvolitve v naziv učiteljev in sodelavcev, daje mnenje o kandidatih za dekana Fakultete ter opravlja druge naloge po sklepu Senata ali dekana Fakultete. Študentski svet v sodelovanju s skupnostjo študentov Fakultete sprejema in izvaja program interesnih dejavnosti študentov Fakultete.

**Kolegij dekana** je posvetovalni organ, ki ga sestavljajo dekan, prodekani in tajnik Fakultete, ki se praviloma sestajajo na tedenskih sejah. Člani Razširjenega kolegija dekana so tudi predstojniki kateder in predsednik Študentskega sveta. Razširjeni kolegij dekana ima posvetovalno vlogo in se sestaja po potrebi za obravnavo problematike iz osnovne dejavnosti Fakultete.

3.1.7.6 Vodenje in upravljanje organizacije	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Sodelovanje zaposlenih pri načrtovanju vizije in strategije FE, strateški sestanki	Kreiranje skupnih ciljev, večja pripadnost
Pedagoško razbremenjevanje najuspešnejših raziskovalcev	Spodbujanje h kakovostnemu znanstveno-raziskovalnemu delu
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Številne spremembe zakonodaje, ki onemogočajo planiranje dela in sredstev na daljši rok	Urejena zakonodaja in dogovor o stabilnem financiranju

### 3.1.7 Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev

Kot izhaja iz tabele v prilogi 5.3, smo v l. 2016 realizirali večino zastavljenih ciljev in poslovali dobro. Temu botruje mesečno preverjanje finančnega poslovanja Fakultete in načrtovanje izdatkov, stalna skrb za kakovostno pedagoško delo, številni odmevni raziskovalni dosežki in pridobivanje novih projektov, nenehno posodabljanje prostorov in opreme ter zaposlenim prijazno okolje.

Na pedagoškem področju skrbimo za zanimive in inovativne vsebine ter se prilagajamo sodobnim trendom po vrhunskem znanju. V l. 2017/2018 uvajamo nov magistrski študijski program 2. stopnje Multimedija v sodelovanju s FRI. Nadaljujemo pa tudi s pridobivanjem akreditacije ASIIN.

Tudi na raziskovalnem področju smo v l. 2016 beležili dobre uspehe, kljub znižanemu financiranju ARRS in upadu pogodb z gospodarstvom. Izvajali smo številne domače, mednarodne in EU projekte ter vlagali prijave za nove v okviru Obzorja 2020. Za Javno agencijo za raziskovalno dejavnost – ARRS smo izvajali številne raziskovalne programe ter projekte. Skozi projekte "Po kreativni poti do znanja" smo vključevali študente v realna gospodarska okolja. Žal pa sofinanciranje števila mladih raziskovalcev s strani ARRS upada, prav tako ni več sofinanciranja mladih raziskovalcev iz gospodarstva.

Fakulteta je v l. 2016 izvajala številne aktivnosti, ki so dvigovale ugled v javnosti in bile dobra promocija za pridobivanje novih študentov. Kongresi, srečanja, seminarji, poletne šole in delavnice so pozitivno odmevali v medijih. K temu so pripomogli tudi odlični študentje, profesorji in sodelavci, ki so za svoje izjemno delo prejeli priznanja Univerze v Ljubljani ter priznanja drugih uglednih inštitucij.

Po izvedeni prenovi vhoda Fakultete in avle pa že vstop na Fakulteto obiskovalcem sporoča, da smo sodobna, odprta in vsem prijazna akademska ustanova.

Fakulteta je tudi v l. 2016 skrbela za racionalno finančno poslovanje v smislu preudarnih nabav blaga in storitev. V želji po prihrankih smo za ponudnike fizičnega in tehničnega varovanja, tiskarskih storitev in storitev urejanja okolice Fakultete izbrali ponudnike s statusom invalidskega podjetja, saj je Fakulteta zavezanec v smislu izpolnjevanja obveznosti kvote zaposlenih invalidov na podlagi 62. člena ZZRZI in 2. člena Uredbe o določitvi kvote za zaposlovanje invalidov, in lahko svojo zakonsko dolžnost glede izpolnitve invalidskih kvot, skladno s 64. členom ZZRZI, izpolni preko poslovnega sodelovanja z izvajalci, ki so invalidska podjetja, kar pomeni znatne prihranke za Fakulteto.

## JAVNA NAROČILA

Fakulteta je v l. 2016 izvajala javna naročila v skladu z Zakonom o javnem naročanju (ZJN-2, Ur. l. RS št. 12/2013, 19/2014) ter od 1. aprila 2016 dalje skladno z Zakonom o javnem naročanju (ZJN-3, Ur. l. RS št. 91/201) ter pravnimi podlagami in pravili, ki veljajo za posredne proračunske porabnike RS:

- **Evidenčna javna naročila** smo izvajali za vrednosti do 19.999 EUR za blago in storitve ter do vrednosti 39.999 EUR za gradnje. Zanje ni potrebna javna objava, je pa obvezno voditi *evidenčne statistične podatke* in jih objaviti na Portalu pri Uradnem listu RS.
- **Naročila ostalih (večjih) vrednosti** smo izvajali z obvezno objavo na Portalu "E-naročanje" pri Uradnem listu RS.

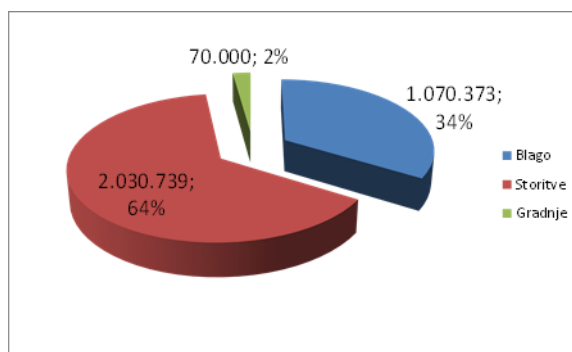
Pri nabavah smo ravnali skrajno varčno, v skladu z znižanim financiranjem pedagoške in raziskovalne dejavnosti. Vse ponudbe smo pri nabavah skrbno preverjali in iskali najbolj ugodne rešitve.

### Evidenčna javna naročila v l. 2016

V l. 2016 smo izvedli za **3.171.112,00 EUR** evidenčnih javnih naročil za vrednosti, ko ni potrebna objava na Portalu JN, kar je le za 1,5 % več kot v l. 2015 in glede na številne preнове in nakupe raziskovalne opreme, odraža izjemno varčnost pri nabavah. Izvedli smo skupno 2312 zahtevkov, od tega 1249 zahtevkov za blago oz. 34 % vrednosti vseh evidenčnih javnih naročil, 1058 zahtevkov za nakupe storitev oz. 64 % vrednosti vseh evidenčnih javnih naročil ter 5 zahtevkov za gradbeno-obrtniška dela oz. 2 % vrednosti vseh evidenčnih javnih naročil.

**Tabela 3.1.7-1:** Evidenčna javna naročila v l. 2016      **Graf 3.1.7-1:** Evidenčna javna naročila v l. 2016

Vrsta JN	Znesek JN v EUR z DDV	%	Število izvedenih JN
Blago	1.070.373	34	1249
Storitve	2.030.739	64	1058
Gradnje	70.000	2	5
<b>Skupaj:</b>	<b>3.171.112</b>	100	2312



Vir: Arhiv JN FE – statistični podatki JN za l. 2016

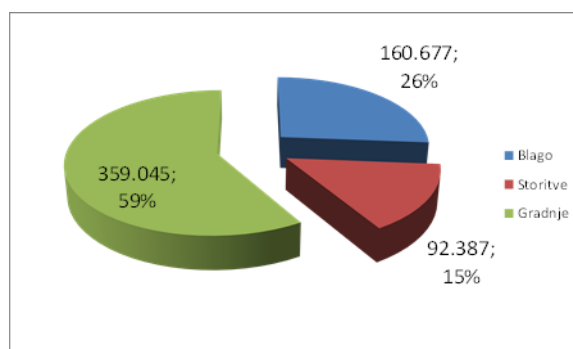
### Javni razpisi v l. 2016

V letu 2016 smo izvedli štiri javne razpise, ki so evidentirani v priloženi elektronski objavi statističnih podatkov na Portalu JN, v skupni vrednosti 612.109,00 EUR (z DDV).

**Tabela 3.1.7-2:** Javni razpisi v l. 2016

Vrsta JR	Znesek JR v EUR z DDV	%	Število izvedenih JR
Blago	160.677	26	2
Storitve	92.387	15	1
Gradnje	359.045	59	1
<b>Skupaj:</b>	<b>612.109</b>	100	4

**Graf 3.1.7-2:** Javni razpisi v l. 2016



Vir: Arhiv JN FE – statistični podatki JN za l. 2016



## ODDAJA STATISTIČNIH PODATKOV ZA LETO 2016

## UNIVERZA V LJUBLJANI, FAKULTETA ZA ELEKTROTEHNIKO

Oznaka	Naslov naročila	Ref. št. dokumenta	Datum objave
NMV1	Izvajanje storitev fizičnega varovanja oseb in premoženja ter tehnično protipožarnega varovanja JN007021/2016-W01	JRVAR-2016	07.11.2016
NMV1	Računalniška strojna in programska oprema JN006263/2016-W01	JRAC2-2016	13.10.2016
NMV1	Prenova vhoda in pokritje atrija Univerze v Ljubljani, Fakultete za elektrotehniko JN001711/2016-W01	JRGR-2016	25.05.2016
NMV1	Računalniška oprema in pribor NMV916/2016	JRAC1-2016	16.02.2016

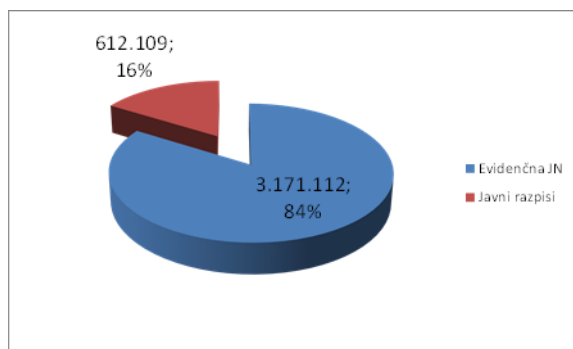
Vir: Portal JN pri Uradnem listu RS, 15. 2. 2016

Kot je razvidno iz podatkov, smo v l. 2016 izvedli za 612.109 EUR javnih razpisov za nakupe blaga, storitev in gradenj, kar je za 8 % manj kot v l. 2015.

**Tabela 3.1.7 – 3:** Skupna vrednost JN v letu 2016

Vrsta postopka	Znesek naročil v EUR z DDV	%
Evidenčna JN	3.171.112	84
Javni razpisi	612.109	16
<b>Skupaj</b>	<b>3.783.221</b>	<b>100</b>

**Graf 3.1.7-3:** Skupna vrednost JN v letu 2016



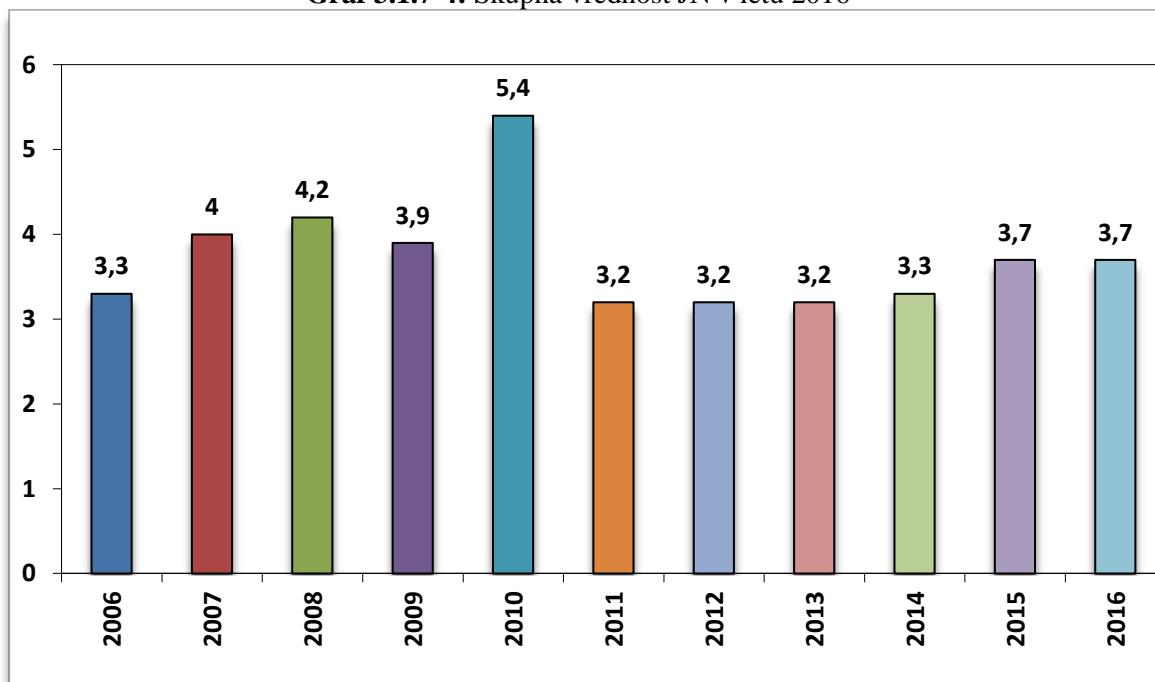
Vir: Arhiv JN FE – statistični podatki JN za l. 2016.

V letu 2016 je bilo skupno izvedenih za 3.783.221 EUR javnih naročil, od tega je bilo razpisov z javno objavo za 16 % oz. v višini 612.109 EUR, evidenčnih javnih naročil pa 84 % oz. v višini 3.171.112 EUR, kar kaže na razdrobljenost javnih naročil glede na potrebe izvajanja posameznih projektov in na

specifiko financiranja pedagoške in raziskovalne dejavnosti. Vse vrednosti so z vključenim davkom na dodano vrednost.

### Primerjava javnih naročil med leti 2006 in 2016 (v milijonih EUR).

Graf 3.1.7-4: Skupna vrednost JN v letu 2016



Vir: Arhiv JN FE – statistični podatki JN 2006-2016

Kot je razvidno iz podatkov, je vrednost javnih naročil v letu 2016 na skoraj enaki ravni kot v preteklem letu. Glede na gospodarsko situacijo in varčevalne ukrepe je trend primeren, saj kaže na to, da smo tudi v l. 2016 poslovali skrajno preudarno in smo pri vseh novih investicijah ter prenovah prostorov zasledovali gospodarnost. Tak trend bomo ohranili tudi v prihodnje in močno nadzorovali finančno stanje Fakultete.

## 4 STATISTIČNI PODATKI UL FE (realizacija 2016)

**Tabela 4 -1: Število diplomantov 2016**

Bolonjski programi						
VS MMK	VS Apl. el.	UN El.	MAG El.	MAG Up. St.	DR El.	DR Bio-Nano
28	98	85	84	4	21	2

Predbolonjski programi				
VS	UN	Spec.	MAG	DR
227	175	14	70	3

**Tabela 4 -2: Študijski programi v tujem jeziku**

STOPNJA ŠTUDIJA	VRSTA ŠTUDIJA	Število študijskih programov izvedenih/izvajanih v tujem jeziku
1. STOPNJA	VISOKOŠOLSKI STROKOVNI PROGRAM	0
1. STOPNJA	UNIVERZITETNI PROGRAM	0
2. STOPNJA	MAGISTRSKI	delno 1
2. STOPNJA	ENOVIT MAGISTRSKI	0
3. STOPNJA	DOKTORSKI ŠTUDIJ	0

**Tabela 4 -3: Praktično usposabljanje**

VRSTA ŠTUDIJA	število študentov, ki so se praktično usposabljali	število študentov, ki so opravljali prakso v tujini	število študentov, ki so opravili vsaj en predmet na drugi članici znotraj UL	število pridobljenih kreditnih točk	število študentov, ki so na vaši članici opravili vsaj en predmet in prihajajo z druge članice znotraj UL	število pridobljenih kreditnih točk
VISOKOŠOLSKI STROKOVNI PROGRAM	140	2			2	10
UNIVERZITETNI PROGRAM		4	1	3	5	25
MAGISTRSKI		18			8	48

**Tabela 4 -4: Študentje s posebnimi potrebami**

VRSTA MOTNJE/TEŽAVE ŠTUDENTA S POSEBNIMI POTREBAMI OZ. STATUS VRHUNSKEGA ŠPORTNIKA OZ. STATUS PRIZNANEGA UMETNIKA	število študentov s posebnimi statusom
status študenta športnika	7
status študenta s posebnimi potrebami	3

**Tabela 4 - 5: Število tujih akreditacij**

STOPNJA ŠTUDIJA	Koliko tujih akreditacij je vaša članica pridobila v tem letu
1. STOPNJA	0
2. STOPNJA	0
3. STOPNJA	0

**Tabela 4 - 6: Izmenjava tujih učiteljev in sodelavcev**

število znanstvenih delavcev in raziskovalnih sodelavcev, ki so bili na izmenjavi ali so sodelovali v pedagoškem, znanstvenoraziskovalnem procesu ali umetniškem delu v tujini s tujimi visokošolskimi zavodi	število tujih znanstvenih delavcev in raziskovalnih sodelavcev, ki so bili na izmenjavi in so sodelovali v pedagoškem procesu	število tujih znanstvenih delavcev in raziskovalnih sodelavcev, ki so bili na izmenjavi in so sodelovali v znanstvenoraziskovalnem procesu
8	8	0

**Tabela 4 - 7: Število gostujočih strokovnjakov**

stopnja	vrsta	število gostujočih strokovnjakov iz gospodarstva in negospodarstva, ki sodelujejo v pedagoškem procesu	število gostujočih visokošolskih učiteljev, sodelavcev oz. raziskovalcev iz domačih raziskovalnih zavodov, ki so sodelovali pri pedagoškem procesu
1. STOPNJA	VISOKOŠOLSKI STROKOVNI PROGRAM	11	0
1. STOPNJA	UNIVERZITETNI PROGRAM	20	0
2. STOPNJA	MAGISTRSKI	12	3
2. STOPNJA	ENOVIT MAGISTRSKI		
3. STOPNJA		0	0

**Tabela 4 -8: Tutorstvo**

VRSTA TUTORSTVA	OBLIKE TUTORSTVA	število koordinatorjev	število tutorjev	skupno število tutorskih ur	odgovorna oseba
UČITELJSKA	uvajalno				
UČITELJSKA	predmetno				
UČITELJSKA	posebne potrebe	1	1	10	prof. dr. Andrej Košir
UČITELJSKA	tuji študenti				
UČITELJSKA	drugo				
ŠTUDENSKA	uvajalno	1	18	30	doc. dr. Marko Jankovec
ŠTUDENSKA	predmetno				
ŠTUDENSKA	posebne potrebe				
ŠTUDENSKA	tuji študenti	1	2	5	doc. dr. Marko Jankovec
ŠTUDENSKA	drugo				

**Tabela 4 – 9: Knjižnica FE**

Število enot prirasta knjižničnega gradiva na fizičnih nosilcih (knjižno in neknjižno gradivo)	1229
Število vseh vpisanih študentov na članici	1537
<b>skupno število aktivnih uporabnikov študentov</b>	<b>1274</b>
aktivni uporabniki: srednješolci	0
aktivni uporabniki: zaposleni	270
aktivni uporabniki: upokojeanci	3
aktivni uporabniki: tuji državljani	0
aktivni uporabniki: drugi	25
število strokovnih delavcev (EPZ)	4
število aktivnih uporabnikov knjižnice z matične članice UL	1448
število aktivnih uporabnikov knjižnice z UL	1535
število izposojenih knjižničnih enot na dom	7973
število izposojenih knjižničnih enot v čitalnico	6592
število medknjižnično posredovanih dokumentov	84
število oblik organiziranega izobraževanja uporabnikov knjižnice	1
skupno število izvedb različnih oblik organiziranega izobraževanja uporabnikov knjižnice	1
skupno število udeležencev različnih oblik organiziranega izobraževanja uporabnikov knjižnice	50
skupno število izvedenih pedagoških ur različnih oblik organiziranega izobraževanja uporabnikov knjižnice	1
število oblik izobraževanja, ki so vključene v študijski program	0
skupno število izvedb različnih oblik izobraževanja, ki so vključene v študijski program	0
skupno število udeležencev različnih oblik izobraževanja, ki so vključene v študijski program	0
skupno število izvedenih pedagoških ur različnih oblik izobraževanja, ki so vključene v študijski program	0
število udeležencev individualnega usposabljanja	400
skupno število ur individualnega usposabljanja udeležencev	67
število kreiranih in redaktiranih zapisov v COBISS.SI za bibliografije raziskovalcev (vse vrste gradiva)	2062
število računalnikov za uporabnike v prostorih knjižnice	10
skupno število čitalniških sedežev	60
število digitalnih dokumentov, ki jih je knjižnica pripravila za zbirko	0
sredstva za nakup vsega knjižničnega gradiva (EUR)	89.376,51
od tega sredstva za nakup elektronskih virov oz. za zagotavljanje dostopa do njih (EUR)	24.816,67
število naslovov plačanih e-knjig, e-revij in zbirk	5023
število učiteljev in raziskovalcev	265
število vpogledov v celotna besedila digitalnih zbirk, ki jih knjižnica gradi ali upravlja	0

## 5 PRILOGE:

---

### 5.1 Zakonske in druge pravne podlage, ki urejajo delovanje Fakultete za elektrotehniko

---

- Ustava Republike Slovenije
- Zakon o visokem šolstvu
- Nacionalni program visokega šolstva RS
- Zakon o raziskovalni in razvojni dejavnosti /ZRRD/ in ostali predpisi s področja raziskovalne in razvojne dejavnosti
- Uredba o javnem financiranju visokošolskih zavodov in drugih zavodov
- Odlok o preoblikovanju Univerze v Ljubljani
- Zakon o javnih uslužbencih
- Zakon o sistemu plač v javnem sektorju
- Zakon o javnem naročanju
- Zakon o računovodstvu
- Zakon o uravnoteženju javnih financ
- Statut Univerze v Ljubljani in drugi interni akti Univerze v Ljubljani
- Pravila o organizaciji in delovanju Fakultete za elektrotehniko UL in drugi interni akti Fakultete.

### 5.2 Predstavitev Fakultete za elektrotehniko

---

#### 5.2.1 Organiziranost

---

Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani (v nadaljevanju: Fakulteta), katere ustanovitelj je Republika Slovenija, je izobraževalni in znanstvenoraziskovalni zavod s pooblastili, ki jih izvršuje v skladu z Zakonom o visokem šolstvu, Odlokom o preoblikovanju Univerze v Ljubljani in s Statutom Univerze v Ljubljani. Fakulteta je redna članica Univerze v Ljubljani.

Fakulteta izvaja svojo dejavnost v svojih organizacijskih enotah in podenotah. Organizacijske enote Fakultete so:

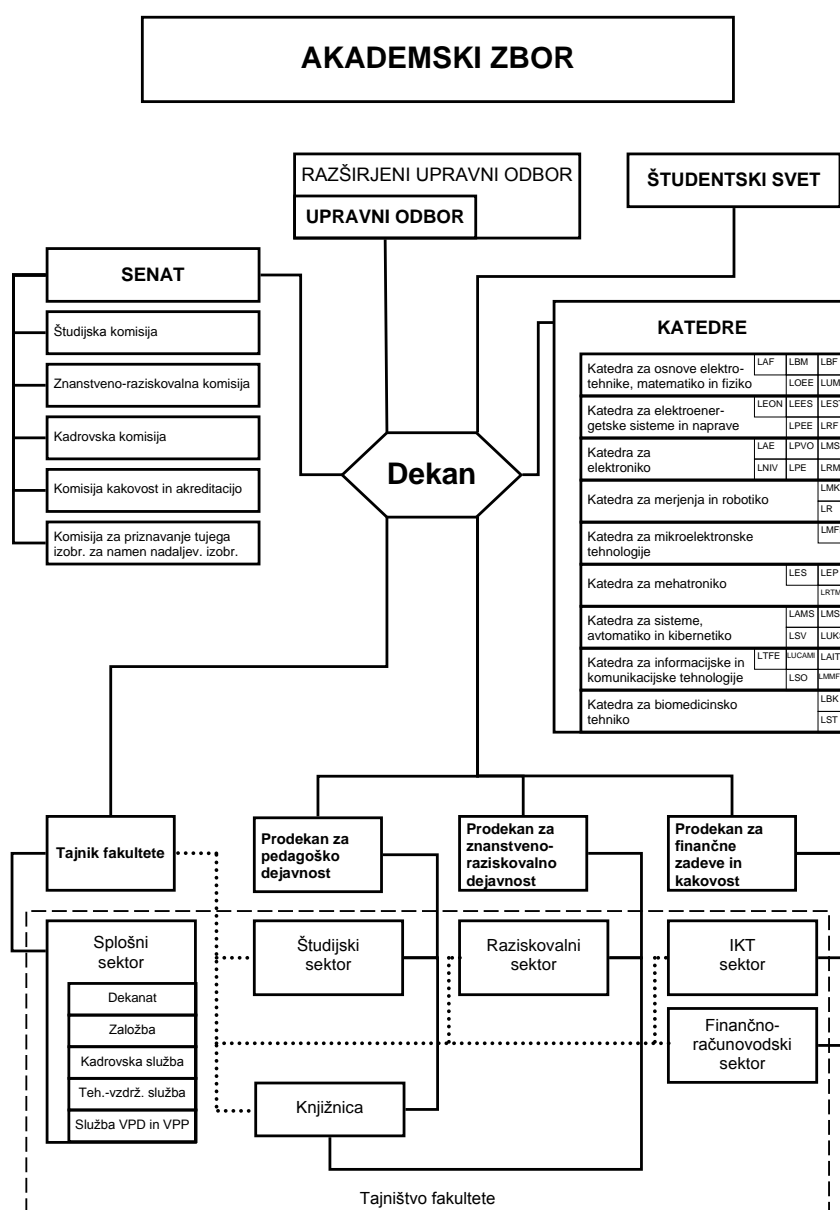
- Katedre
- Laboratoriji
- Tajništvo

**Katedre** so samostojne organizacijske enote pedagoškega, razvojnega in raziskovalnega procesa, ki se izvaja na Fakulteti. Združujejo več sorodnih predmetov študijskih oz. strokovnih področij. Katedra je oblika strokovnega povezovanja in usklajevanja učiteljev, znanstvenih delavcev in sodelavcev Fakultete na področju enega ali več predmetnih področij na vseh stopnjah izobraževanja, ki potekajo na Fakulteti. V okviru katedre so samostojne organizacijske enote laboratoriji, kjer poteka pedagoško, raziskovalno, razvojno in strokovno delo. Na Fakulteti je 9 kateder.

**Laboratoriji** so samostojne organizacijske enote v okviru posamezne katedre za izvajanje pedagoških, raziskovalnih, razvojnih, strokovnih in svetovalnih procesov. Laboratoriji so enovita stroškovna mesta. Laboratoriji se lahko povezujejo v centre z namenom povečanja raziskovalno-razvojne in svetovalne kompetentnosti na obsežnejših RR področjih, ki ne prevzemajo osnovnega poslanstva laboratorijev, temveč ga dopolnjujejo in sinergijsko nadgrajujejo. Člani laboratorijev se lahko povezujejo v raziskovalne in programske skupine ter druge organizacijske oblike, ki jih narekujejo zunanje institucije, s ciljem učinkovitejšega raziskovalno-razvojnega dela in pridobivanja sredstev. Na Fakulteti je 33 laboratorijev.

**Tajništvo** je samostojna organizacijska enota za opravljanje upravno-administrativnih in strokovno-tehničnih nalog pri izvajanju nacionalnega programa visokega šolstva in znanstvenoraziskovalnega ter razvojnega dela na Fakulteti in jo sestavljajo podenote:

- Študijski sektor (ŠS), ki nudi upravno-administrativno podporo pri izvajanju pedagoškega dela na Fakulteti
- Raziskovalni sektor (RS), ki nudi finančno-administrativno podporo pri vodenju znanstvenoraziskovalnih projektov
- Finančno-računovodski sektor (FRS)
- Sektor za informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT)
- Knjižnica
- Splošni sektor, v okviru katerega delujejo:
  - Dekanat,
  - Kadrovska služba,
  - Založba,
  - Tehnično-vzdrževalna služba,
  - Služba za varnost pri delu in varnost pred požari.



### 5.3 Pregled uresničevanja predlogov ukrepov iz poročila za leto 2015

PODROČJE	Stopnja (pri izobraževanju)	UKREP	STATUS realizirano
IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST	Dvig kakovosti pedagoškega dela	Pedagoško razbremenjevanje učiteljev in dvig deleža raziskovalnega dela, vpeljava zaposlitev na mestu visokošolskega učitelja: 50% pedagoško in 50% raziskovalno, izdelava kriterijev za vrednotenje pedagoškega dela	DA
	Izvajanje dopolnilnih pedagoških aktivnosti za dvig kakovosti študija	Izobraževanja pred pričetkom študija: Uvod v študij Elektrotehnike, Repetitorij pri predmetu Matematika. Tutorstvo.	DA
	Vključevanje študentov v raziskovalno delo	Vključevanje študentov v raziskovalne projekte in spoznavanje z realnim okoljem, interdisciplinami razvojno-raziskovalni projekti z najboljšimi študenti	DA
	Več mednarodnih izmenjav študentov	Izvajanje posameznih študijskih predmetov v angleškem jeziku	DA
	Nadomščanje ex cathedra predavanj s projektnim delom v manjših skupinah	Spodbujanje predavateljev, da bi del svojih predavanj ex cathedra nadomestili s projektnim delom v manjših skupinah	DA
	Snemanje predavanj	Nabava ustrezne infrastrukture	DELNO
	Poskusno uvajanje glasovalnih naprav	Nabava ustrezne infrastrukture	DELNO
	Uvedba novega študijskega programa 2. stopnje Multimedija	Pridobitev akreditacije	DA
RAZISKOVALNA DEJAVNOST	Zmanjšati razdrobljenost raziskav po raziskovalnih programih in skupinah	Iskanje sinergij in sodelovanj, ki bi omogočila samostojno ali vodilno prijavo na večje projekte EU	DA
	Nadomestiti vse manj financiranja ARRS s pridobivanjem dodatnih projektov EU	Čeprav je UL FE že zdaj najuspešnejša članica UL po obsegu financiranja EU, bo skušala to še okrepiti	DA
	Boljše sodelovanje med raziskovalnimi skupinami	Organizacija tematskih delavnic pri načrtovanju razvoja novih končnih produktov in storitev	DELNO
	Povezovanje z ostalimi univerzami in fakultetami	Krepitev sodelovanja s tujimi univerzami za večjo konkurenčnost pri pridobivanju novih evropskih projektov	DA
PRENOS ZNANJA	Več uspešnih prenosov znanja v realno okolje	Licenčne pogodbe	DA
	Več sodelovanja z industrijskimi partnerji	Organizacija srečanj z industrijskimi partnerji, dnevi odprtih vrat, odpisi krovnih pogodb o dolgoročnem sodelovanju	DA
	Projektno delo s študenti	Spodbujanje k inovativnemu razmišljanju študentov, industrijski dan – predstavitev diplomskih in raziskovalnih nalog industrijskim partnerjem, PKP	DA
USTVARJALNE RAZMERE za delo in študij	Novi prostori za kreativno delo študentov	KuFE, MakerLab, OpenLab, delo v laboratorijih	DA
	Ustvarjanje pozitivne organizacijske klime	Skupni sestanki in kreativna srečanja vseh zaposlenih	DA
	Redni sestanki s predstavniki študentov oz. člani Študentskega sveta	Predlogi oz. pobude študentov na Kolegiju dekana, Senatu in Razširjenem upravnem odboru	DA
KAKOVOST	Stalna skrb za kakovost dela na Fakulteti	Samoevalvacije s poudarkom na kakovostnem pedagoškem in raziskovalnem delu; upoštevanje pripomb in pobud študentov za kakovostno pedagoško delo	DA
	Skrb za zdravje zaposlenih	Promocija zdravja na delovnem mestu: preventivni zdravstveni pregledi, ergonomska delovna mesta, predavanja zdravstvenih strokovnjakov, organizacija športnih aktivnosti v okviru ŠD FE, stalna skrb za varnost pri delu.	DA
INFORMATIZACIJA	Prenova oz. izboljšanje informatizacije poslovnih procesov	Prenova računovodske poslovne informatike, uvedba vodenja prisotnosti na delovnem mestu za vse zaposlene	DELNO
	Postopno uvajanje brezpapirnega poslovanja v vseh strokovnih službah ter vodstvu	Nabava dodatnih licenc Government Connect (GC)	DA
	Posodabljanje licenc za izvajanje pedagoškega in raziskovalnega dela	Skrb za tekoče licenciranje	DA
PROSTOR	Novi prostori za druženje in kreativno delo	Prenova avle in izdelava prostorov za kreativno druženje študentov in zaposlenih	DA
	Boljši pogoji za izvedbo predavanj	Tekoče vzdrževanje predavalnic in ostalih prostorov	DA
ORGANIZACIJA IN KADRI	Zmanjševanje razlik med statusom pedagoških in raziskovalnih delavcev	Uvajanje kombiniranih delovnih mest	DA
	Zaposlovanje kakovostnih kadrov	Striktno izvajanje javnih razpisov in pri izbiri kandidatov upoštevanje sposobnosti pridobivanja raziskovalnih projektov	DA
GOSPODARNOST	Pridobitev dodatnih finančnih sredstev za izvajanje dejavnosti	Oddaja poslovnih prostorov	DA
	Skrb za gospodarno poslovanje	Finančno načrtovanje, optimizacija poslovanja in tekoče spremljanje finančnega poslovanja fakultete, izdelava pravil glede upravljanja s tržnimi sredstvi (pravilnik na UL)	DA

## 5.4 Samoevalvacije študijskih programov

---

### 5.4.1 Dodiplomski študijski programi 1. stopnje

---

#### 5.4.1.1 Univerzitetni dodiplomski študijski program 1. stopnje Elektrotehnika

---

Članica izvajalka študijskega programa: Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani

Skrbnika študijskega programa: prof. dr. Gregor Dolinar, izr. prof. dr. David Nedeljković

Študijski program je leta 2016 pri NAKVISu uspešno pridobil sedemletno podaljšanje akreditacije. Pripravili smo vlogo za mednarodno akreditacijo študijskega programa pri nemškem združenju ASIIN. V zvezi s tem se je odprlo vprašanje zaključnega dela oz. projekta, ki ga študijski program trenutno ne vključuje.

V pripravo obeh vlog za akreditacijo, pogovore in načrte izboljšav so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci skozi organizacijske enote Fakultete (laboratorije in katedre), poleg njih pa še študenti, strokovni sodelavci in delodajalci prek organov Fakultete: Senata, Študijske komisije, Komisije za kakovost in akreditacijo, Študentskega sveta in Razširjenega upravnega odbora.

Z Uvodom v študij elektrotehnike pred začetkom študijskega leta, repetitorijem pri matematiki in tutorstvom skrbimo za lažjo vključitev brucev v študij in zagotavljamo višjo prehodnost.

Večina diplomantov tega programa nadaljuje študij na 2. stopnji, kot je tudi bilo predvideno ob njegovem oblikovanju. Zato centralizirana izvedba anketiranja diplomantov s strani Univerze s slabšo odzivnostjo študentov in uniformiranostjo vprašanj pri tem programu ni preveč problematična, čeprav bi fakultetna anketa nad diplomanti, kakršno smo izvajali pred centralizacijo, dajala uporabnejše rezultate.

Za predstavitev možnosti izmenjav v sklopu internacionalizacije organiziramo Erasmus dan. Število predmetov, ki se za tuje študente izvajajo s konzultacijami v angleščini, smo zmanjšali in povečali število predmetov, kjer so predavanja tudi v angleščini, s tem, da so ti predmeti pretežno na magistrskem programu Elektrotehnika. V prihodnje načrtujemo premišljeno zožiti ponudbo predmetov, ki jih ponujamo študentom na izmenjavi, z namenom kakovostnejšega in celovitega izvajanja predmetov – predavanj in laboratorijskih vaj v angleškem jeziku. Le-to je namreč upravičeno pri nekem minimalnem številu študentov; omejeno (konzultativno) izvajanje predmetov na področju elektrotehnike pa ni najbolj učinkovito. Glede na to, da lahko študentje na izmenjavi praktično poljubno izbirajo ponujene predmete, in to celo z različnih programov, se soočamo še s problemom uskladitve urnika. Tudi zato je zmanjšanje števila predmetov, ki so ponujeni študentom na izmenjavi, racionalen ukrep.

Na podlagi osnutka poročila evalvatorjev ASIIN razmišljamo o uvedbi zaključnega dela ali zaključnega projekta v študijski program. Poleg sprotnih posodobitev vsebin in študijske literature načrtujemo tudi uskladitev opredelitve učnih izidov na nivoju programa in posameznih predmetov, skladno s priporočili ASIIN.

#### 5.4.1.2 Visokošolski strokovni študijski program 1. stopnje Aplikativna elektrotehnika

---

Članica izvajalka študijskega programa: Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani

Skrbnika študijskega programa: prof. dr. Gregor Dolinar, izr. prof. dr. David Nedeljković

Študijski program je leta 2016 pri NAKVISu uspešno pridobil sedemletno podaljšanje akreditacije. Pripravili smo vlogo za mednarodno akreditacijo študijskega programa pri nemškem združenju ASIIN.

V pripravo obeh vlog za akreditacijo, pogovore in načrte izboljšav so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci skozi organizacijske enote Fakultete (laboratorije in katedre), poleg njih pa še študenti, strokovni sodelavci in delodajalci prek organov Fakultete: Senata, Študijske komisije, Komisije za kakovost in akreditacijo, Študentskega sveta in Razširjenega upravnega odbora.

Z Uvodom v študij elektrotehnike pred začetkom študijskega leta, repetitorijem pri matematiki in tutorstvom skrbimo za lažjo vključitev brucev v študij in zagotavljamo višjo prehodnost.

Nekaj diplomantov tega programa nadaljuje študij na 2. stopnji, večina pa se jih zaposli. Zato so rezultati centralizirane ankete diplomantov s strani Univerze, ki izkazuje slabšo odzivnost študentov in uniformiranost vprašanj, bistveno manj uporabni, kot so bili pri fakultetni anketi nad diplomanti, kakršno smo izvajali pred centralizacijo.

Za predstavitev možnosti izmenjav v sklopu internacionalizacije organiziramo Erasmus dan. Število predmetov, ki se za tuje študente izvajajo s konzultacijami v angleščini, smo zmanjšali in povečali število predmetov, kjer so predavanja tudi v angleščini, s tem, da so ti predmeti pretežno na magistrskem programu Elektrotehnika. V prihodnje načrtujemo premišljeno zožiti ponudbo predmetov, ki jih ponujamo študentom na izmenjavi, z namenom kakovostnejšega in celovitega izvajanja predmetov – predavanj in laboratorijskih vaj v angleškem jeziku. Le-to je namreč upravičeno pri nekem minimalnem številu študentov; omejeno (konzultativno) izvajanje predmetov na področju elektrotehnike pa ni najbolj učinkovito. Glede na to, da lahko študentje na izmenjavi praktično poljubno izbirajo ponujene predmete, in to celo z različnih programov, se soočamo še s problemom uskladitve urnika. Tudi zato je zmanjšanje števila predmetov, ki so ponujeni študentom na izmenjavi, racionalen ukrep.

Na podlagi osnutka poročila evalvatorjev ASIIN načrtujemo, poleg sprotih posodobitev vsebin in študijske literature, tudi uskladitev opredelitve učnih izidov na nivoju programa in posameznih predmetov, skladno s priporočili ASIIN.

#### 5.4.1.3 Interdisciplinarni univerzitetni dodiplomski študijski program 1. stopnje Multimedija

Članici izvajalki študijskega programa: Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani (koordinatorica), Fakulteta za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani

Skrbnik študijskega programa: prof. dr. Janez Bešter

Pripravili smo vlogo za mednarodno akreditacijo študijskega programa pri nemškem združenju ASIIN.

V pripravo vloge za akreditacijo pri ASIIN, pogovore in načrte izboljšav so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci skozi organizacijske enote Fakultete (laboratorije in katedre), poleg njih pa še študenti, strokovni sodelavci in delodajalci prek organov Fakultete: Senata, Študijske komisije, Komisije za kakovost in akreditacijo, Študentskega sveta in Razširjenega upravnega odbora. Ker je program interdisciplinaren, je koordinacija s Fakulteto za računalništvo in informatiko UL potekala prek vodstev članic in programskega sveta.

Za predstavitev možnosti izmenjav v sklopu internacionalizacije organiziramo Erasmus dan. Število predmetov, ki se za tuje študente izvajajo s konzultacijami v angleščini, smo zmanjšali in povečali število predmetov, kjer so predavanja tudi v angleščini, s tem, da so ti predmeti pretežno na magistrskem programu Elektrotehnika. V prihodnje načrtujemo premišljeno zožiti ponudbo predmetov, ki jih ponujamo študentom na izmenjavi, z namenom kakovostnejšega in celovitega izvajanja predmetov – predavanj in laboratorijskih vaj v angleškem jeziku. Le-to je namreč upravičeno pri nekem minimalnem številu študentov; omejeno (konzultativno) izvajanje predmetov na področju

elektrotehnike pa ni najbolj učinkovito. Glede na to, da lahko študentje na izmenjavi praktično poljubno izbirajo ponujene predmete, in to celo z različnih programov, se soočamo še s problemom uskladitve urnika. Tudi zato je zmanjšanje števila predmetov, ki so ponujeni študentom na izmenjavi, racionalen ukrep.

Na podlagi osnutka poročila evalvatorjev ASIIN načrtujemo, poleg sprotnih posodobitev vsebin in študijske literature, tudi uskladitev opredelitve učnih izidov na nivoju programa in posameznih predmetov, skladno s priporočili ASIIN.

#### 5.4.1.2 Visokošolski strokovni študijski program 1. stopnje Multimedijske komunikacije

Članica izvajalka študijskega programa: Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani

Skrbnika študijskega programa: prof. dr. Gregor Dolinar, izr. prof. dr. David Nedeljković

Študijski program je leta 2016 pri NAKVISu uspešno pridobil sedemletno podaljšanje akreditacije.

V pogovore in načrte izboljšav so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci skozi organizacijske enote Fakultete (laboratorije in katedre), poleg njih pa še študenti, strokovni sodelavci in delodajalci prek organov Fakultete: Senata, Študijske komisije, Komisije za kakovost in akreditacijo, Študentskega sveta in Razširjenega upravnega odbora.

Nekaj diplomantov tega programa nadaljuje študij na 2. stopnji, večina pa se jih zaposli. Zato so rezultati centralizirane ankete diplomantov s strani Univerze, ki izkazuje slabšo odzivnost študentov in uniformiranost vprašanj, bistveno manj uporabni, kot so bili pri fakultetni anketi nad diplomanti, kakršno smo izvajali pred centralizacijo.

Zaradi zmanjšanega sofinanciranja s strani lokalne skupnosti in gospodarskih družb ter usihanja zanimanja za vpis na študijski program, ki se izvaja v dislocirani enoti v Vrojni pri Novi Gorici, v študijskem letu 2016/17 nismo več vpisali študentov v 1. letnik in načrtujemo postopen zaključek izvajanja tega študijskega programa.

#### 5.4.2 Podiplomski študijski programi 2. stopnje

##### 5.4.2.1 Podiplomski magistrski študijski program 2. stopnje Elektrotehnika

Članica izvajalka študijskega programa: Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani

Skrbnika študijskega programa: prof. dr. Gregor Dolinar, izr. prof. dr. David Nedeljković

Pripravili smo vlogo za mednarodno akreditacijo študijskega programa pri nemškem združenju ASIIN, prav tako pa tudi vlogo za podaljšanje študijskega programa pri NAKVIS, a po sprejeti noveli Zakona o visokem šolstvu bodo v prihodnje visokošolski zavodi samostojno evalvirali obstoječe študijske programe.

V pripravo obeh vlog za akreditacijo, pogovore in načrte izboljšav so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci skozi organizacijske enote Fakultete (laboratorije in katedre), poleg njih pa še študenti, strokovni sodelavci in delodajalci prek organov Fakultete: Senata, Študijske komisije, Komisije za kakovost in akreditacijo, Študentskega sveta in Razširjenega upravnega odbora.

Centralizirana izvedba anketiranja diplomantov tega programa s strani Univerze daje zaradi slabše odzivnosti študentov in uniformiranosti vprašanj bistveno manj uporabnih informacij, kot smo jih pridobili s fakultetno anketo nad diplomanti, kakršno smo izvajali pred centralizacijo.

Za predstavitev možnosti izmenjav v sklopu internacionalizacije organiziramo Erasmus dan. Število predmetov, ki se za tuje študente izvajajo s konzultacijami v angleščini, smo zmanjšali in povečali število predmetov, kjer so predavanja tudi v angleščini, s tem, da so ti predmeti pretežno prav na magistrskem programu Elektrotehnika. V prihodnje načrtujemo premišljeno zožiti ponudbo predmetov, ki jih ponujamo študentom na izmenjavi, z namenom kakovostnejšega in celovitega izvajanja predmetov – predavanj in laboratorijskih vaj v angleškem jeziku. Le-to je namreč upravičeno pri nekem minimalnem številu študentov; omejeno (konzultativno) izvajanje predmetov na področju elektrotehnike pa ni najbolj učinkovito. Glede na to, da lahko študentje na izmenjavi praktično poljubno izbirajo ponujene predmete, in to celo z različnih programov, se soočamo še s problemom uskladitve urnika. Tudi zato je zmanjšanje števila predmetov, ki so ponujeni študentom na izmenjavi, racionalen ukrep.

Poleg sprotnih posodobitev vsebin in študijske literature načrtujemo tudi uskladitev opredelitve učnih izidov na nivoju programa in posameznih predmetov, skladno s priporočili ASIIN, prav tako pa ugotavljamo potrebo po vključevanju mehkih veščin v študijski program.

#### 5.4.2.2 Podiplomski magistrski študijski program 2. stopnje Uporabna statistika

Članice izvajalke študijskega programa: Fakulteta za elektrotehniko UL (koordinatorica), Biotehniška fakulteta UL, Ekonomska fakulteta UL, Fakulteta za družbene vede UL, Fakulteta za matematiko in fiziko UL, Medicinska fakulteta UL

Skrbnik študijskega programa: prof. dr. Gregor Dolinar

V pogovore in načrte izboljšav so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci skozi organizacijske enote fakultet izvajalk, poleg njih pa še študenti, strokovni sodelavci in delodajalci prek organov fakultet. Ker je program interdisciplinaren, je koordinacija med fakultetami potekala prek vodstev članic in programskega sveta.

#### 5.4.3 Podiplomski študijski programi 3. stopnje

##### 5.4.3.1 Podiplomski doktorski študijski program 3. stopnje Elektrotehnika

Članica izvajalka študijskega programa: Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani

Skrbnika študijskega programa: prof. dr. Tadej Kotnik

Študijski program je leta 2016 pri NAKVISu uspešno pridobil sedemletno podaljšanje akreditacije.

V pripravo vloge za akreditacijo, pogovore in načrte izboljšav so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci skozi organizacijske enote Fakultete (laboratorije in katedre), poleg njih pa še študenti, strokovni sodelavci in delodajalci prek organov Fakultete: Senata, Znanstveno-raziskovalne komisije, Komisije za kakovost in akreditacijo, Študentskega sveta in Razširjenega upravnega odbora.

## IZJAVA O OCENI NOTRANJEGA NADZORA JAVNIH FINANC

na **UNIVERZI V LJUBLJANI, FAKULTETI ZA ELEKTROTEHNIKO**

Podpisani se zavedam odgovornosti za vzpostavitev in stalno izboljševanje sistema finančnega poslovanja in notranjih kontrol ter notranjega revidiranja v skladu s 100. členom Zakona o javnih financah z namenom, da obvladujem tveganja in zagotavljam doseganje ciljev poslovanja in uresničevanje proračuna.

Sistem notranjega nadzora javnih financ je zasnovan tako, da daje razumno, ne pa tudi absolutnega zagotovila o doseganju ciljev: tveganja, da splošni in posebni cilji poslovanja ne bodo doseženi, se obvladujejo na še sprejemljivi ravni. Temelji na nepretrganem procesu, ki omogoča, da se opredelijo ključna tveganja, verjetnost nastanka in vpliv določenega tveganja na doseganje ciljev in pomaga, da se tveganja obvladuje uspešno, učinkovito in gospodarno.

Ta ocena predstavlja stanje na področju uvajanja procesov in postopkov notranjega nadzora javnih financ na Univerzi v Ljubljani, Fakulteti za elektrotehniko .

### Oceno podajam na podlagi:

- ocene notranje revizijske službe za področja: .....
- samoocenitev vodij organizacijskih enot za področja: .....
- ugotovitev (Računskega sodišča RS, proračunske inšpekcije, Urada RS za nadzor proračuna, nadzornih organov EU,...) za področja: .....

### Na Univerzi v Ljubljani, Fakulteti za elektrotehniko je vzpostavljen(o):

#### 1. Primerno kontrolno okolje (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še ni vzpostavljeno, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še ni vzpostavljeno, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.


#### 2. Upravljanje s tveganji

##### 2.1. Cilji so realni in merljivi, to pomeni, da so določeni indikatorji za merjenje doseganja ciljev (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še niso opredeljeni, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še niso opredeljeni, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.


##### 2.2. Tveganja, da se cilji ne bodo uresničili, so opredeljena in ovrednotena, določen je način ravnanja z njimi (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še niso opredeljena, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še niso opredeljena, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

**3. Na obvladovanju tveganj temelječ sistem notranjega kontroliranja in kontrolne aktivnosti, ki zmanjšujejo tveganja na sprejemljivo raven (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):**

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še ni vzpostavljen, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še ni vzpostavljen, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

**4. Ustrezen sistem informiranja in komuniciranja (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):**

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še ni vzpostavljen, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še ni vzpostavljen, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

**5. Ustrezen sistem nadziranja, ki vključuje tudi primerno (lastno, skupno, pogodbeno) notranje revizijsko službo (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):**

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še ni vzpostavljen, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še ni vzpostavljen, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

**6. Notranje revidiranje zagotavljam v skladu s Pravilnikom o usmeritvah za usklajeno delovanje sistema notranjega nadzora javnih financ (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):**

- a) z lastno notranjerevizijsko službo,
- b) s skupno notranjerevizijsko službo,
- c) z zunanjim izvajalcem notranjega revidiranja,
- d) nisem zagotovil notranjega revidiranja.

ad b) Navedite naziv **skupne notranjerevizijske službe**:

*Univerza v Ljubljani, Univerzitetna služba za notranjo revizijo*

Navedite sedež in matično številko skupne notranjerevizijske službe:

*Kongresni trg 12, Ljubljana*

Matična  številka:

ad c) Navedite naziv **zunanjega izvajalca notranjega revidiranja**: /

.....

Navedite sedež in matično številko zunanjega izvajalca notranjega revidiranja: /

.....

Matična  številka:

Ali (sprejeti) finančni načrt (proračun), za leto na katerega se Izjava nanaša, presega 2,086 mio EUR

Datum zadnjega revizijskega poročila zunanjega izvajalca notranjega revidiranja je: /

(dan XY , mesec XY in leto 20XY)

ad d) Notranjega revidiranja nisem zagotovil ker:.....

**V letu 2016 sem na področju notranjega nadzora izvedel naslednje pomembne izboljšave (navedite 1, 2 oziroma 3 pomembne izboljšave):**

- spremenjena Navodila za pokrivanje skupnih stroškov UL FE  
(izboljšava 1)
- sprejet Pravilnik UL o izogibanju nasprotjem interesov in delu izven UL  
(izboljšava 2)
- sprejet Pravilnik o poslovanju knjižnice Fakultete za elektrotehniko, Univerze v Ljubljani  
(izboljšava 3)

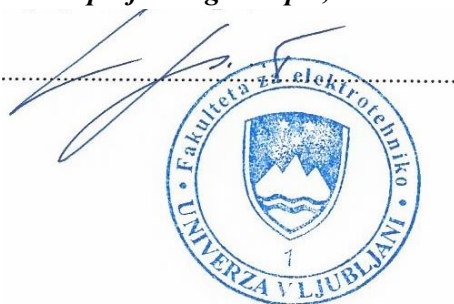
**Kljub izvedenim izboljšavam ugotavljam, da obstajajo naslednja pomembna tveganja, ki jih še ne obvladujem v zadostni meri (navedite 1, 2 oziroma 3 pomembnejša tveganja in predvidene ukrepe za njihovo obvladovanje):**

- potrebna je prenova poslovnega informacijskega sistema: javni razpis UL (tveganje 1, predvideni ukrepi)
- potrebna je prenova kadrovskega informacijskega sistema: javni razpis UL (tveganje 2, predvideni ukrepi)

*Predstojnik oziroma poslovodni organ proračunskega uporabnika: prof. dr. Igor Papič, dekan*

Podpis: .....

Datum podpisa predstojnika: 14.2.2017



### 6.1 RAČUNOVODSKE INFORMACIJE

---

#### 6.1.1 Računovodske usmeritve

---

V skladu s 16. členom odredbe o razčlenjevanju in merjenju prihodkov in odhodkov ter 13. členom zakona o računovodstvu je Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko (v nadaljevanju: UL FE), zavezana za sestavo letnega poročila po predpisih za določene uporabnike enotnega kontnega načrta. Računovodske izkaze UL FE sestavlja po obračunskem načelu za poslovno leto, ki je enako koledarskemu letu in kot posredni uporabnik proračuna istočasno tudi po načelu denarnega toka.

Pri sestavljanju računovodskih izkazov za leto 2016 sta bili upoštevani temeljni računovodski predpostavki upoštevanja nastanka poslovnega dogodka in časovna neomejenost delovanja.

UL FE je davčna zavezanka v smislu Zakona o davku od dohodkov pravnih oseb in Zakona o davku na dodano vrednost (ZDDV). V skladu s 7. točko 65. člena ZDDV obračunavamo davek po dejanskih podatkih, ločeno za javno službo in tržno dejavnost (dve davčni knjigi).

**Računovodsko poročilo** kot sestavni del letnega poročila za leto 2016 obsega bilanco stanja, izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov in pojasnila k obema računovodskima izkazoma.

Obvezni prilogi k bilanci stanja sta

- stanje in gibanje neopredmetenih sredstev in opredmetenih osnovnih sredstev in
- stanje in gibanje dolgoročnih finančnih naložb in posojil.

Obvezne priloge k izkazu prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov so:

• obrazec Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po vrstah dejavnosti  
in  
izkazi:

- prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po načelu denarnega toka,
- računa finančnih terjatev in naložb določenih uporabnikov in
- računa financiranja določenih uporabnikov,

ki so tako imenovani evidenčni izkazi, ki jih določa pravilnik o sestavljanju letnih poročil za proračun, proračunske uporabnike in druge osebe javnega prava.

**Sodila, ki so bila uporabljena za razmejevanje prihodkov in odhodkov med javno službo in prodajo blaga in storitev na trgu,** temeljijo na načelu, da je ob nastanku poslovnega dogodka potrebno določiti, za kakšno vrsto dejavnosti gre.

Pomožne poslovne knjige omogočajo vodenje pridobivanja in porabe sredstev, s katerimi v skladu s planom in računovodskimi pravili Fakultete razpolagajo predstojniki laboratorijev in vodstvo Fakultete. Z različnimi oznakami projektov in šiframi za vire sredstev je omogočena ločitev javne službe od trga ter ločitev obdavčene in neobdavčene dejavnosti.

Neposredni stroški stroškovnih nosilcev se povečajo za skupne stroške UL FE, po virih financiranja. Z Navodili za pokrivanje skupnih stroškov UL FE in s sklepi Upravnega odbora, so določeni deleži, ki se od prihodkov zadržijo za pokrivanje skupnih stroškov UL FE.

Pri vodenju poslovnih knjig, vrednotenju in kontroliranju računovodskih postavk in sestavljanju računovodskih izkazov se uporabljajo naslednji predpisi:

- Zakon o računovodstvu (Uradni list RS št. 23/99 in 30/02 -1253),
- Zakon o javnih financah (Uradni list RS št. 11/11, popr. 14/13 in 101/13),
- Pravilnik o sestavljanju letnih poročil za proračun, proračunske uporabnike in druge osebe javnega prava (Uradni list RS št. 115/02, 21/03, 134/03, 126/04, 120/07, 124/08, 58/10, 60/10,104/10, 104/11 in 86/16),
- Pravilnik o razčlenjevanju in merjenju prihodkov in odhodkov pravnih oseb javnega prava (Uradni list RS št. 134/03, 34/04, 13/05, 114/06, 138/06, 120/07, 112/09, 58/10, 97/12 in 100/15),
- Pravilnik o načinu in rokih usklajevanja terjatev in obveznosti po 37. členu zakona o računovodstvu (Uradni list RS št. 117/02,134/03 in 108/13),
- Pravilnik o načinu in stopnjah odpisa neopredmetenih sredstev in opredmetenih osnovnih sredstev (Uradni list RS št. 45/05, 114/06, 138/06, 120/07, 48/09, 112/09, 58/10, 108/13 in 100/15),
- Pravilnik o enotnem kontnem načrtu za proračun, proračunske uporabnike in druge osebe javnega prava (Uradni list RS št. 112/09, 58/10, 104/10, 104/11, 97/12, 108/13, 94/14, 100/15 in 86/16),
- Zakon za uravnoteženje javnih financ (Uradni list RS št. 40/12, 105/12, 85/14, 95/14, 90/15 in 102/15),
- drugi računovodski predpisi in slovenski računovodski standardi, ki veljajo za proračun, proračunske uporabnike in druge osebe javnega prava,
- Pravilnik o računovodstvu Univerze v Ljubljani,
- Računovodska pravila Fakultete za elektrotehniko, Univerze v Ljubljani.

## 6.1.2 Pojasnila k računovodskim izkazom

---

Vse postavke v poslovnih knjigah vrednotimo v skladu z Zakonom o računovodstvu, s Pravilnikom o razčlenjevanju in merjenju prihodkov in odhodkov pravnih oseb javnega prava, Pravilnikom o načinu in stopnjah odpisa neopredmetenih sredstev in opredmetenih osnovnih sredstev in Slovenskimi računovodskimi standardi.

Računovodski izkazi so sestavljeni v evrih, brez centov.

Poslovni dogodki, nominirani v tujih valutah, se preračunajo v evre na dan nastanka, po srednjem tečaju Banke Slovenije. Tečajne razlike, ki se pojavijo od dneva poravnave terjatev, se štejejo kot postavka finančnih prihodkov oziroma finančnih odhodkov.

### 6.1.2.1 Bilanca stanja

---

Bilanca stanja je računovodski izkaz, ki vsebuje podatke o stanju sredstev in obveznosti do njihovih virov na zadnji dan tekočega leta in zadnji dan predhodnega obračunskega obdobja. Sredstva in obveznosti do virov sredstev so razčlenjeni glede na njihovo vrsto in ročnost.

Prilogi k bilanci stanja sta pregled stanja in gibanja neopredmetenih sredstev in opredmetenih osnovnih sredstev ter pregled stanja in gibanja dolgoročnih finančnih naložb in posojil.

**6.1.2.1.1 Sredstva (aktiva)** so v bilanci stanja razdeljena na naslednje postavke:

1. dolgoročna sredstva in sredstva v upravljanju,
2. kratkoročna sredstva, razen zalog in aktivne časovne razmejitev ter
3. zaloge.

**Dolgoročna sredstva in sredstva v upravljanju** zajemajo: najem licenc in kupljene računalniške programe, zemljišče, poslovno zgradbo s pripadajočimi objekti, opremo (tudi drobni inventar v vrednosti nad 100 EUR do 500 EUR, katerega doba uporabnosti je daljša od enega leta) in druga opredmetena osnovna sredstva ter popravke vrednosti navedenih postavk.

Neopredmetena sredstva in oprema ter druga opredmetena osnovna sredstva se na podlagi zakonskih zahtev vodijo ločeno kot sredstva v lasti in sredstva, pridobljena iz donacij. Sredstva izkazujemo po nabavnih vrednostih, z všteti uvoznimi in nevračljivimi nakupnimi dajatvami (stroški prevoza, montaže).

V letu 2016 smo kupili oziroma pridobili iz donacij naslednja neopredmetena in opredmetena osnovna sredstva:

**Tabela 6.1.2.1.1-1:** Neopredmetena in opredmetena osnovna sredstva

VRSTE SREDSTEV	ZNESKI v EUR
računalniška oprema in licence za račun. programe	228.881,82
laboratorijska oprema	209.757,95
druga oprema	120.543,12
povečanje vrednosti zgradbe	484.985,51
drobni inventar	67.851,08
<b>SKUPAJ</b>	<b>1.112.019,48</b>

V prilogi k računovodskemu poročilu smo pripravili podrobnejši pregled nakupa osnovnih sredstev in drobnega inventarja po vrstah sredstev in virih za leto 2016 v primerjavi z letom 2015. Celoten nakup osnovnih sredstev se je v primerjavi z letom prej, **znižal za 7,74 %**. Če pa upoštevamo, da je v znesku celotne nabave tudi vlaganje v zgradbo (prenova avle z vhodom, ki se krije iz presežka preteklih let), se indeks nakupa zniža na 54,44.

**Tabela 6.1.2.1.1-2:** Viri za nakup osnovnih sredstev v letu 2016

VIRI FINANCIRANJA	ZNESKI v EUR
pedagoška sredstva	172.090,88
raziskovalna sredstva	303.887,16
sofinanciranje ARRS – Paket 16	39.058,44
drugi viri JS	2.048,16
donacije – Beckhoff Avtomatizacija	779,10
evropska sredstva	33.794,29
sredstva trga	104.442,76
presežek preteklih let	455.918,69
<b>SKUPAJ</b>	<b>1.112.019,48</b>

V začetku leta 2016 smo s pomočjo sofinanciranja nakupa raziskovalne opreme (ARRS – Paket 16) nabavili namizni pretočni citometer (sofinanciranje 33,12 % od nabavne vrednosti).

Iz neporabljenega presežka prihodkov preteklih let za investicije in nakup osnovnih sredstev smo financirali prenovu avle in vhoda, ki je bila v letu 2016 realizirana v višini 455.918,69 EUR.

Uničena, zastarela in odtujena osnovna sredstva niso več predmet knjigovodskega evidentiranja. Izgube, ki nastanejo pri izločitvi takšnih osnovnih sredstev, se izkažejo med prevrednotovalnimi poslovnimi odhodki, dobički pa med prevrednotovalnimi poslovnimi prihodki.

Na podlagi predloga centralne popisne komisije so bila iz uporabe izločena neuporabna osnovna sredstva in drobn inventar z nabavno vrednostjo 674.587,25 EUR in popravkom vrednosti 661.945,16 EUR ter s sedanjo vrednostjo 12.642,09 EUR. Osnovna sredstva, ki so še izkazovala sedanjo vrednost, so bila v okvari in popravilo ni bilo možno (prenosnik, tiskalnik, satelitski sistem), oziroma so zastarela ali uničena (avtomatska vrata, Iphone, telefonski aparat).

S popisom je bil ugotovljen primanjkljaj opreme z nabavno vrednostjo 2.832,21 EUR in popravkom vrednosti v višini 2.832,21 EUR (stoli, mize, monitorji).

Prevrednotovanja (revalorizacije) sredstev zaradi okrepitve ni bilo.

Izračun nekaterih kazalcev iz bilance stanja za osnovna sredstva je naslednji:

	leto 2016	leto 2015
➤ stopnja odpisanosti neopredmetenih sredstev	86	85
➤ stopnja odpisanosti opreme	93	92
➤ delež nepremičnin v sredstvih	43	43
➤ delež opreme v sredstvih	8	9

Kazalci odpisanosti neopredmetenih sredstev in opreme so pokazatelji iztrošenosti osnovnih sredstev, ki jih Fakulteta uporablja za opravljanje svoje dejavnosti. Osnovna sredstva Fakultete so visoko iztrošena, pri opravljanju dejavnosti uporabljamo opremo, ki je v 93 % že amortizirana, starejša od pet let (če upoštevamo povprečno amortizacijsko stopnjo 20 %).

Zadnja dva kazalca predstavljata delež posamezne vrste osnovnih sredstev v celotnih sredstvih Fakultete.

Med dolgoročnimi sredstvi Fakulteta izkazuje **dolgoročne finančne naložbe** kot ustanovne deleže (v skupni vrednosti 4.880,81 EUR) in njih popravke v naslednje zavode :

- Zavod za varnostne tehnologije informacijske družbe in elektronsko poslovanje – SETCCE,
- Tehnološki center za vakuumsko tehniko – VAKUUM TC,
- Tehnološki center za električne stroje – TECES,
- CO NAMASTE,
- CO BIK,
- CO SPACE SI.

Konec leta 2015 smo v poslovnih knjigah izkazali tudi **druge dolgoročne terjatve** do zaposlenega, ki smo mu v času od aprila 2009 do vključno novembra 2015 izplačevali dodatek za stalno pripravljenost. Med dolgoročnimi terjatvami je konec leta 2016 izkazan še del terjatve, ki jo mora zaposleni vrniti januarja 2018, in sicer 77,04 EUR.

Bilančne postavke **kratkoročnih sredstev** prikazujejo stanje gotovine v blagajni (1.292,09 EUR), stanje sredstev na podračunu, odprtem pri UJP, stanje kratkoročnih terjatev do kupcev v državi (330.846,14 EUR) in tujini (43.422,65 EUR), kratkoročno dane predujme in varščine (7.200,23 EUR), kratkoročne terjatve do drugih uporabnikov enotnega kontnega načrta (1.060.015,34 EUR), terjatve iz naslova obračunanih in izplačanih bolniških odsotnosti v breme državnih institucij (6.992,78 EUR), terjatve do delavcev iz naslova akontacij za potne stroške (12.712,60 EUR), druge terjatve do delavcev in aktivne časovne razmejitve.

Med druge terjatve do delavcev so zajete:

- terjatev do zaposlenega, ki smo mu v času od aprila 2009 do vključno novembra 2015 izplačevali dodatek za stalno pripravljenost. Del kratkoročno izkazane terjatve znaša 876,00 EUR in jo bo zaposleni poravnal do konca leta 2017;
- terjatev do zaposlene, ki smo jo na osnovi sodne odločbe zaposlili za nedoločen čas, in sicer za del terjatve Zavoda za zaposlovanje (6.065,55 EUR). Terjatev zaposlena vrne do konca leta 2017.

Terjatve se izkazujejo z zneski, ki izhajajo iz ustreznih knjigovodskih listin, ob predpostavki, da bodo plačane.

Kratkoročne terjatve do kupcev doma in v tujini izkazujejo neplačane terjatve na dan 31.12.2016 in popravek vrednosti terjatev.

Kupci v pretežni meri plačujejo storitve v dogovorjenih rokih, v primeru zamud poravnajo svoje obveznosti na osnovi izterjave. Za terjatve, ki so bile sporne (obstaja domneva, da ne bodo poravnane, neporavnani dolg kljub številnim opominom) smo oblikovali popravek vrednosti terjatev, ki znaša na dan 31.12.2016 **76.865,29 EUR**. V primerjavi z letom 2015 je spornih terjatev bistveno več (v 2015 12.288,19 EUR). Terjatve do študentov iz naslova neporavnanih šolnin, vpisnin, pristopov k izpitom so izkazane v višini 6.512,00 EUR, razlika 70.353,29 EUR so neporavnane terjatve družb TMG-BMC (50.214,85 EUR), Rimarket (10.980,00 EUR), Univerza v Zenici (1.395,00 EUR), Institut za mjeriteljstvo (2.650,99 EUR) in terjatev do MR 5.112,45 EUR.

Glede na visok znesek spornih terjatev, z izterjavo nadaljujemo v letu 2017, tudi sodno.

**Denarna sredstva** se izkazujejo po nominalni vrednosti.

Zaradi obrestne mere 0,00 (nič), prostih denarnih sredstev nismo deponirali pri Zakladnici enotnega zakladniškega računa države. Stanje denarja na računih pri UJP na dan 31.12.2016 je bilo 7.633.627,14 EUR.

Do aprila 2016 smo pri SKB banki deponirali 7.520,00 EUR – dan depozit za garancijo za dobro izvedbo pogodbениh obveznosti.

**Aktivne časovne razmejitve** zajemajo stanja vnaprej zaračunanih stroškov za leto 2017 (naročnine za revije, časopise, predpise, telefonske naročnine, plačane članarine za leto 2017, licence) in znašajo 100.313,10 EUR.

UL FE v svojih poslovnih knjigah med postavkami **zalog** izkazuje zaloge neprodanih učbenikov, skript in učnih pripomočkov ter promocijskega materiala v vrednosti 107.970,20 EUR. Zaloge vrednotimo po metodi zaporednih cen (FIFO).

**Sredstva Fakultete** znašajo na dan **31.12.2016 19.238.511,42 EUR** (19.112.397,44 EUR v letu 2015). Glede na preteklo leto se je skupna vrednost sredstev zvišala za 126.113,98 EUR. Zvišanje sredstev je posledica naslednjih poslovnih dogodkov, ki se izkazujejo v bilanci stanja na dan 31.12.2016:

- kratkoročna sredstva so se v primerjavi z letom 2015 zvišala za 209.949 EUR: bistvo takega zvišanja je v prostih denarnih sredstvih na računu - v 2016 prostih denarnih sredstev na računu nismo deponirali pri EZR, ker je bila obrestna mera nič, zato v bilanci stanja izkazujemo 7.633.627 EUR, v 2015 samo 1.203.500 EUR (pri EZR smo 31.12.2015 imeli 6.100.000 EUR sredstev) – denarnih sredstev je v 2016 več za 330.127 EUR; so pa na dan 31.12. nižje terjatve do kupcev za 132.468 EUR v primerjavi z letom 2015;
- znižanje dolgoročnih sredstev za skupno 81.887 EUR je posledica: izločitev neuporabnih osnovnih sredstev po opravljenem popisu sredstev za leto 2016, izločitev knjižničnega gradiva; obračuna amortizacije; nakup novih osnovnih sredstev pa ni uspel nadomestiti vrednosti izločitev;
- znižanje vrednosti zalog v založbi FE za 1.948 EUR.

### 6.1.2.1.2 Obveznosti do virov sredstev (pasiva)

Obveznosti do virov sredstev (pasiva) so v bilanci stanja razčlenjene na naslednje postavke:

1. kratkoročne obveznosti in pasivne časovne razmejitev ter
2. lastni viri in dolgoročne obveznosti.

**Kratkoročne obveznosti** zajemajo stanja kratkoročnih obveznosti za prejete predujme in varščine, kratkoročne obveznosti do zaposlenih iz naslova obračunanih plač za december 2016, izplačanih v januarju 2017, obveznosti do dobaviteljev po prejetih računih (obveznosti bodo poravnane v začetku leta 2017), ter druge kratkoročne obveznosti, ki predstavljajo stanja obračunanih dajatev delodajalca za plače, obračunane avtorske honorarje in podjemne pogodbe, obveznosti za odtegljaje od neto plač zaposlencev in obveznost za neplačan DDV.

Kratkoročne obveznosti so v poslovnih knjigah ovrednotene z zneski iz ustreznih knjigovodskih listin in predpostavki, da bodo upniki zahtevali plačilo.

Stanje kratkoročnih obveznosti do dobaviteljev na dan 31.12.2016 je **428.654,68 EUR**.

Obveznosti, zapadle v plačilo, poravnavamo v pogodbenih oziroma dogovorjenih rokih in s plačili ne zamujamo.

Bilančna postavka **pasivnih časovnih razmejitev** prikazuje stroške leta 2016, ki so bili obračunani v januarju 2017, razmejene prihodke v namen pokrivanja stroškov, ki konec leta 2016 še niso bili zaračunani FE, in razmejene prihodke iz naslova že plačanih šolnin na podiplomskem študiju (stroški še niso v celoti nastali).

**Sklad premoženja za neopredmetena sredstva in opredmetena osnovna sredstva v lasti Fakultete znaša na dan 31.12.2016 13.579.743,85 EUR** (14.103.093,27 EUR v letu 2015) in je sestavljen iz naslednjih postavk:

Tabela 6.1.2.1.2-1: Sklad premoženja za neopredmetena sredstva in opredmetena osnovna sredstva

SKLAD PREMOŽENJA ZA OS	2016 v EUR	2015 v EUR	Indeks 2016/2015
sklad premoženja – pedagoška dejavnost	9.209.740,10	9.290.353,18	99,13
sklad premoženja – donirana oprema FRI	183.984,78	196.068,82	93,84
sklad premoženja – TDC	120.000,00	120.000,00	100,00
sklad premoženja – dotacije ministrstva za opremo	28.669,71	2.693,20	1.064,52
sklad premoženja – dotacije ministrstva za CO	13.340,34	14.050,46	94,95
sklad premoženja – raziskovalna dejavnost	1.352.277,25	1.352.277,25	100,00
sklad premoženja – tržna dejavnost	1.240.166,89	1.240.166,89	100,00
neporabljeni presežek prihodkov za investicije in nakup OS	295.218,49	751.137,18	39,30
neporabljeni presežek prihodkov za IVD	1.136.346,29	1.136.346,29	100,00
<b>SKUPAJ SKLAD PREMOŽENJA ZA OS</b>	<b>13.579.743,85</b>	<b>14.103.093,27</b>	<b>96,29</b>

V letu 2015 smo z Ministrstvom za finance usklajevali sklad premoženja, zato opremo, ki smo jo prejeli po odhodu FRI na drugo lokacijo, izkazujemo kot donirano opremo v skladu premoženja.

**Prejete donacije**, ki so namenjene nadomeščanju stroškov amortizacije, znašajo na dan 31.12.2016 še 746,67 EUR.

Med obveznostmi Fakultete, na **drugih dolgoročnih obveznostih**, v znesku 23.115,90 EUR vodimo evidenco o varščinah, ki so jih najemniki prostorov nakazali ob podpisu pogodb in zapadejo v vračilo dolgoročno.

### 6.1.2.1.3 Izvenbilančna evidenca

Na kontih **izvenbilančne evidence** izkazujemo prejete garancije in menice na dan 31.12.2016 v skupni vrednosti 73.129,77 EUR in knjige iz založbe, ki so v komisijski prodaji (1.772,49 EUR).

## 6.1.2.2 Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov

---

Izkaz prihodkov in odhodkov je računovodski izkaz, ki vsebuje podatke o prihodkih in odhodkih v tekočem in predhodnem obračunskem obdobju. Pri ugotavljanju prihodkov in odhodkov se upošteva načelo nastanka poslovnega dogodka. Prihodki in odhodki so razčlenjeni v skladu z enotnim kontnim načrtom za proračunske uporabnike in slovenskimi računovodskimi standardi. Med prihodki in odhodki so izkazani zneski, ki so nastali kot posledica poslovnih dogodkov v obdobju od 1. januarja do 31. decembra 2016.

### 6.1.2.2.1 Prihodki

Prihodki so razčlenjeni na:

1. prihodke od poslovanja,
2. finančne prihodke,
3. druge prihodke in
4. prevrednotovalne poslovne prihodke.

Med **prihodke od poslovanja** sodijo prihodki od prodaje proizvodov in storitev, ki so nastali s sredstvi, prejetimi od MIZŠ in Agencije za raziskovalno in razvojno dejavnost, namensko za izvajanje javne službe, kandidiranjem na razpise proračuna v SLO in EU in prodajo storitev na domačem in tujem trgu na podlagi pogodb in naročilnic. V letu 2016 smo ustvarili **16.772.865,68 EUR prihodkov od poslovanja**.

Pri prihodkih od poslovanja moramo opozoriti na kratkoročno razmejene prihodke v naslednje namene:

- razmejeni prihodki v namen pokrivanja stroškov, ki konec leta 2016 še niso bili zaračunani,
- razmejeni prihodki za tveganja pokrivanj neupravičenih stroškov,
- še ne nastali stroški na podiplomskem izobraževanju.

**Finančni prihodki** v višini **2.730,07 EUR** so sestavljeni iz prihodkov od obresti:

- pozitivnega stanja na podračunu odprtem pri Upravi za javna plačila,
- od depozita vezanega pri SKB in zakladnici,
- prihodkov od tečajnih razlik.

**Druge prihodke** v skupni višini **68.963,82 EUR** sestavljajo:

- prejete donacije domačih pravnih oseb (Elektro Gorenjska, Letrika Lab d.o.o., Siemens, Zarja Elektronika d.o.o., Reinhausen 2E d.o.o., Cybathlon, idr.) v višini 14.610,50 EUR,
- prihodki University of Canterbury kot namenska sredstva za pokrivanje stroškov dela raziskovalke v višini 11.548,15 EUR,
- nakazila uporabnikov za daljinske upravljalce za vstopno zapornico ter za vstopno kartico na FE (1.300,00 EUR),
- vračilo Zavarovalnice Triglav za nastalo škodo v vrednosti 1.902,45 EUR,

- povračilo škode - Adriatic v višini 1.640,00 EUR,
- prihodki za vodenje kongresov ISGT 2016 in EPF 2016 skupaj 9.798,00 EUR,
- ovrednotili smo obvezne izvode za knjižnico (doktorske disertacije, magistrska dela, diplomska dela..) v višini 16.708,33 EUR,
- iz sklada UL smo prejeli finančno spodbudo za projekt STORY, BET, CONSEED v višini 10.000,00 EUR,
- in drugo.

UL FE je v letu 2016 ustvarila **16.846.830,35 EUR celotnih prihodkov**, kar predstavlja 3,61 % manj prihodkov kot leta 2015 (17.477.678,46 EUR).

**Tabela 6.1.2.2.1-1:** Struktura celotnih prihodkov je naslednja:

VIRI PRIHODKOV	ZNESEK 2016 v EUR	DELEŽ 2016	ZNESEK 2015 v EUR	DELEŽ 2015
MIZŠ - sredstva za izobraževalno dejavnost	8.199.635,45	48,67%	7.897.533,84	45,19%
ARRS - sredstva za raziskovalno dejavnost	4.084.354,53	24,24%	3.736.331,46	21,38%
Drugi proračunski viri (druga ministrstva)	268.547,49	1,59%	685.012,59	3,92%
Prihodki iz EU - proračun	1.184.117,75	7,03%	1.353.807,16	7,75%
Druga sredstva za izvajanje javne službe	794.816,09	4,72%	763.486,54	4,37%
Sredstva od prodaje blaga in storitev na trgu	2.315.359,04	13,74%	3.041.506,87	17,40%
<b>SKUPAJ PRIHODKI</b>	<b>16.846.830,35</b>	<b>100,00%</b>	<b>17.477.678,46</b>	<b>100,00%</b>

Delež sredstev za izvajanje dejavnosti izobraževanja v skupnih prihodkih 2016 je 48,67 %, delež sredstev, pridobljenih z opravljanjem raziskovalno razvojne in druge tržne dejavnosti, pa znaša 51,33 %.

#### 6.1.2.2.2 Odhodki

Odhodki so razčlenjeni na:

1. poslovne odhodke,
2. finančne odhodke,
3. druge odhodke in
4. prevrednotovalne poslovne odhodke.

**Poslovni odhodki** v izkazu prihodkov in odhodkov zajemajo stroške materiala in storitev, stroške dela, stroške amortizacije, stroške prodanih zalog in druge stroške, ki za leto 2016 znašajo **16.596.355,59 EUR**.

Med **stroške materiala** so zajeti stroški materiala za opravljanje dejavnosti, električna energija, energija za ogrevanje, material za tekoče vzdrževanje in čiščenje, stroški časopisov, revij, strokovne literature, tuje periodike, pisarniški material in drug material.

Med **stroške storitev** so razvrščeni stroški telefonskih in poštinih storitev, oglaševalske in reklamne storitve, varovanje in varstvo pri delu, analize in raziskave, stroški storitev uvoza in izvoza, tekoče in investicijsko vzdrževanje zgradb in opreme, najemnine, zavarovalne premije, stroški bančnih storitev in plačilnega prometa, strokovno izobraževanje, komunalne storitve, stroški službenih potovanj doma in v tujini, stroški reprezentance in članarin, fotokopiranje in tiskarske storitve, stroški študentskega dela, stroški avtorskih in podjemnih pogodb ter stroški drugih storitev.

**Stroški dela** zajemajo stroške bruto plač zaposlenih, povračila stroškov prehrane med delom in prevoza na delo in z dela, kolektivno dodatno pokojninsko zavarovanje javnih uslužbencev, regres za letni dopust, jubilejne nagrade in odpravnine ter prispevke delodajalca za plače zaposlenih. Stroški

dela so posledica obračunov plač v skladu s trenutno veljavno zakonodajo s področja plač v negospodarstvu (Zakon o sistemu plač v javnem sektorju in Kolektivna pogodba za javni sektor, Kolektivna pogodba za visoko šolstvo, Zakon o kolektivnem dodatnem pokojninskem zavarovanju za javne uslužbenke, ter Uredba o višini povračil stroškov v zvezi z delom in drugih dohodkov, ki se ne všttevajo v davčno osnovo, in ZUJF).

Celotni stroški dela so se v primerjavi z letom 2015 zvišali za 415.188,99 EUR ali za približno 3,74 %. Zvišanje se odraža na postavkah bruto plač (indeks 103,43), posledično na prispevkih delodajalca (indeks 105,32) in regresu (indeks 196,61).

Regres za letni dopust je v primerjavi z letom 2015 višji za 96.740,02 EUR. V 2016 smo regres prejeli vsi zaposleni, leto prej pa samo do 50 PR in tudi vrednosti so bile nižje kot v 2016.

Zvišanje stroškov dela je razen višjega regresa, posledica finančnega učinka napredovanj in od oktobra dalje višjih vrednosti plačnih razredov.

Število zaposlenih 31.12.2015 je bilo 348, 31.12.2016 pa 356, kar se delno tudi odraža v višjih bruto plačah.

**Amortizacija** je obračunana v skladu s pravilnikom o načinu in stopnjah odpisa neopredmetenih sredstev in opredmetenih osnovnih sredstev. FE osnovna sredstva amortizira posamično po metodi enakomernega časovnega amortiziranja.

**Tabela 6.1.2.2.2-1:** Obračun amortizacije v letu 2016, v primerjavi z letom 2015

AMORTIZACIJA	2016 v EUR	2015 v EUR	Indeks 2016/2015
amortizacija neopredmetenih osnovnih sredstev, opreme in zgradb	1.164.969,87	1.640.048,38	71,03
amortizacija knjig, revij	100.558,66	68.830,96	146,10
<b>SKUPAJ</b>	<b>1.265.528,53</b>	<b>1.708.879,34</b>	<b>74,06</b>

V spodnji preglednici so prikazane postavke v poslovanju Fakultete, ki jih je v dveh poslovnih letih bremenila obračunana amortizacija:

**Tabela 6.1.2.2.2-2:** Bremenitev postavk z amortizacijo v letih 2016 in 2015

Postavke	2016 v EUR	2015 v EUR	Indeks 2016/2015
prihodki	698.111,60	757.138,49	92,20
donacije	1.719,72	2.926,58	58,76
sklad premoženja – MIZŠ, ARRS sofinanciranje nakupa opreme	28.371,39	113.852,57	24,92
sklad premoženja – donirana oprema FRI	12.084,04	240.026,95	5,03
sklad premoženja za amortizacijo, ki ni bila vračunana v ceni storitev	525.241,78	594.934,75	88,29
<b>SKUPAJ</b>	<b>1.265.528,53</b>	<b>1.708.879,34</b>	<b>74,06</b>

Znesek amortizacije, ki je v letu 2016 **bremenil rezultat poslovanja, je 698.111,60 EUR**, kar je v primerjavi z letom prej (757.138,49 EUR) za 7,80 % manj. Takšno znižanje amortizacije v breme prihodkov v primerjavi z letom 2015 je posledica nižjih prihodkov, ki smo jih ustvarili v letu 2016, in posledično je manj amortizacije vračunane v ceno storitve.

Viri sredstev za obračunano amortizacijo v breme prihodkov za dve poslovni leti so bili:

**Tabela 6.1.2.2.2-3: Viri sredstev za obračunano amortizacijo v breme prihodkov**

Vir	2016 v EUR	2015 v EUR	Indeks 2016/2015
pedagoška dejavnost	81.989,09	65.461,74	125,25
raziskovalna dejavnost – proračun (ARRS)	379.856,35	371.461,36	102,26
raziskovalna dejavnost – EU projekti	23.867,64	22.515,07	106,01
tržna dejavnost	212.398,52	290.931,96	73,01
strukturni skladi	0,00	6.768,36	0,00
<b>SKUPAJ</b>	<b>698.111,60</b>	<b>757.138,49</b>	<b>92,20</b>

V pregledu ustvarjenih odhodkov leta 2016 v primerjavi z odhodki leta 2015 (v prilogi k računovodskemu poročilu) je izkazano večje odstopanje v postavki **drugih stroškov** (indeks 122,80).

**Tabela 6.1.2.2.2-4: Drugi stroški**

VRSTE STROŠKOV	2016 v EUR	2015 v EUR	Indeks 2016/2015
prispevek za vzpodbujanje zaposlovanja invalidov	0,00	553,52	0,00
nadomestilo za uporabo stavbnega zemljišča	29.703,31	29.845,65	99,52
pristojbine za vzdrževanje patentov	22.356,40	29.507,61	75,76
prispevek za posebne primere zavarovanja	14.947,10	15.946,82	93,73
združena sredstva pri UL	58.062,38	57.316,03	101,30
prispevek za NUK, CTK	3.611,95	3.541,60	101,99
Prešernove nagrade	1.000,00	3.500,00	28,57
dane donacije	2.550,00	1.520,00	167,76
takse, štipendije, stroški izmenjave študentov in prof.	7.164,62	4.027,60	177,89
članarine	33.356,22	25.155,50	132,60
davčno nepriznani stroški	8.730,80	13.695,45	63,75
odhodki prejšnjih obračunskih obdobj	68.811,38	19.220,24	358,02
<b>SKUPAJ DRUGI STROŠKI</b>	<b>250.294,16</b>	<b>203.830,02</b>	<b>122,80</b>

V letu 2016 prispevka za vzpodbujanje zaposlovanja invalidov nismo plačevali. Kvoto za zaposlovanje invalidov smo poleg zaposlenih invalidov, nadomestili s sklenjenimi pogodbami za opravljanje storitev varovanja, tiska in splošnega čiščenja stavb z invalidskimi podjetji.

Odhodki prejšnjih obračunskih obdobj v znesku **68.811,38 EUR** zajemajo:

- neporabljena sredstva, ki smo jih vrnilo koordinatorju za projekt EU FP7 SOLARROK v višini 9.938,44 EUR;
- neporabljena sredstva, ki smo jih vrnilo koordinatorju za projekt EU FP7 SMART v višini 13.613,33 EUR;
- izplačilo plač za leto 2015 na osnovi sodne odločbe, ko smo delavko zaposlili za nedoločen čas; stroški plač za 2015 v višini 43.610,54 EUR;
- članarina za 2015 v višini 500,00 EUR in
- računi dobaviteljev za stroške iz preteklih let v višini 1.149,07 EUR.

**Finančni odhodki** zajemajo odhodke za negativne tečajne razlike (1.471,31 EUR), zamudne obresti pri izračunu plač za 2015, vezane na zaposlitev za nedoločen čas (368,38 EUR), in vračila sredstev za vstopne kartice tistim, ki so odpovedali delovno razmerje na FE (850,00 EUR).

Med **druge odhodke** smo vkalkulirali neto vrednost dodatka za stalno pripravljenost v višini **1.756,04 EUR**, zaradi tveganja, da bomo ta znesek morali zaposlenemu, ki smo mu v času od aprila 2009 do vključno novembra 2015 izplačevali dodatek za stalno pripravljenost, vrniti.

Med **prevrednotovalne odhodke** so zajeti popravki neizterjanih terjatev do kupcev, odhodki zaradi odtujitve osnovnih sredstev in drugi prevrednotovalni poslovni odhodki. V letu 2016 smo ustvarili **78.040,39 EUR** vseh prevrednotovalnih odhodkov.

Vse **terjatve do kupcev**, za katere ob koncu leta obstaja dvom, da bodo plačane, je potrebno preknjižiti na sporne terjatve in temu ustrezno povečati odhodke.

V letu 2016 smo oblikovali popravek vrednosti terjatev v višini 76.865,29 EUR – od tega je 6.512,00 EUR iz naslova neplačanih šolnin, izpitov, vpisnin, 70.353,29 EUR so sporne terjatve do TMG – BMC d.o.o, Rimarketa d.o.o., Univerze v Zenici, Instituta za mjeriteljstvo in terjatev do enega MR.

Celotni odhodki so se v primerjavi z letom 2015 (17.349.306,59 EUR) nekoliko znižali (za 3,86%) in so v letu 2016 **ustvarjeni v višini 16.678.902,23 EUR**. Znižanje celotnih odhodkov utemeljujemo z gospodarno porabo sredstev pri nakupu materiala in storitev. Vpliv na znižanje odhodkov ima tudi strošek amortizacije, ki je bremenil prihodke.

#### 6.1.2.2.3 Presežek prihodkov nad odhodki

Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani je nepridobitna organizacija. To dejstvo je pomembno za presojo rezultata poslovanja. Cilj Fakultete ni ustvarjanje presežka prihodkov nad odhodki, pač pa kakovostno delovanje na izobraževalnem in raziskovalnem področju. Dobljena sredstva je potrebno namensko in čim racionalneje porabiti. Presežek prihodkov nad odhodki kaže na to, da so bili med letom zagotovljeni ustrezni mehanizmi, ki so preprečili prekomerno porabo sredstev.

Poslovno leto 2016 je Fakulteta (glede na **celotne prihodke** v višini **16.846.830,35 EUR** in **celotne odhodke** v višini **16.678.902,23 EUR**) zaključila s **presežkom prihodkov nad odhodki** v višini **167.928,12 EUR**. **Davek od dohodka pravnih oseb** je obračunan v višini **7.823,92 EUR**, tako, da po obračunanem davku ostane **presežek prihodkov nad odhodki v višini 160.104,20 EUR**.

Ugotovljeni presežek prihodkov nad odhodki za leto 2016 ostane nerazporejen.

V prilogi k računovodskemu poročilu primerjamo poslovanje UL FE v letu 2016 s poslovanjem leta 2015, v postavkah javne službe in tržne dejavnosti in za UL FE kot celoto.

#### 6.1.2.2.4 Kazalci iz izkaza prihodkov in odhodkov

Na osnovi ustvarjenih celotnih prihodkov in celotnih odhodkov v letu 2016 smo izračunali nekatere kazalce glede na zaposlenega in jih primerjali s kazalci za leto 2015:

**Tabela 6.1.2.2.4-1:** Kazalci iz izkaza prihodkov in odhodkov

Kazalci	Leto 2016 v EUR	Leto 2015 v EUR
Celotni prihodki na zaposlenega	50.440	52.963
Celotni odhodki na zaposlenega	49.937	52.574
Stroški dela na zaposlenega	34.519	33.680
Delež stroškov dela v celotnih odhodkih (%)	69	64

#### 6.1.2.3 Izkaz prihodkov in odhodkov po vrstah dejavnosti

Izkaz prihodkov in odhodkov po vrstah dejavnosti prikazuje prihodke in odhodke tekočega obračunskega obdobja, ki se nanašajo na izvajanje javne službe in dejavnosti prodaje storitev na trgu (tržne dejavnosti). Vsebina izkaza je enaka izkazu prihodkov in odhodkov, pri katerem so posamezne vrste prihodkov in odhodkov tudi podrobno obrazložene.

**Sodila, ki so bila uporabljena za razmejevanje prihodkov in odhodkov med javno službo in prodajo blaga in storitev na trgu,** temeljijo na načelu, da je ob nastanku poslovnega dogodka potrebno določiti, za kakšno vrsto dejavnosti gre.

Pomožne poslovne knjige omogočajo vodenje pridobivanja in porabe sredstev, s katerimi v skladu s planom in računovodskimi pravili Fakultete razpolagajo predstojniki laboratorijev in vodstvo Fakultete. Z različnimi oznakami projektov in šiframi za vire sredstev je omogočena ločitev javne službe od trga ter ločitev obdavčene in neobdavčene dejavnosti.

Neposredni stroški stroškovnih nosilcev se povečajo za skupne stroške UL FE, po virih financiranja. Z Navodili za pokrivanje skupnih stroškov UL FE in s sklepi Upravnega odbora so določeni deleži, ki se od prihodkov zadržijo za pokrivanje skupnih stroškov UL FE.

#### 6.1.2.4 Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka

---

Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka vsebuje podatke o prihodkih in odhodkih tekočega in predhodnega obračunskega obdobja. Pri ugotavljanju prihodkov in odhodkov je upoštevano načelo denarnega toka, kar pomeni, da je poslovni dogodek nastal in da je prišlo do prejema ali izplačila denarja. Prihodki in odhodki so razčlenjeni v skladu z zakonom o računovodstvu ter z enotnim kontnim načrtom za proračun, proračunske uporabnike in druge osebe javnega prava. Prihodki in odhodki po načelu denarnega toka so razčlenjeni na:

- prihodke za izvajanje javne službe,
- prihodke od prodaje blaga in storitev na trgu,
- odhodke za izvajanje javne službe ter
- odhodke iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu.

Za razmejevanje prihodkov in odhodkov v povezavi z javno službo oziroma tržno dejavnostjo je uporabljeno enako sodilo kot pri izkazu prihodkov in odhodkov po vrstah dejavnosti.

#### 6.1.2.5 Izkaz finančnih terjatev in naložb

---

Obrazec izkaz finančnih terjatev in naložb prikazuje dana posojila in prejeta vračila danih posojil za tekoče in predhodno obračunsko obdobje. UL FE v letih 2016 in 2015 ni dajala posojil.

#### 6.1.2.6 Izkaz računa financiranja

---

Izkaz računa financiranja je namenjen pregledu zadolževanja in odplačila dolga v tekočem in predhodnem obračunskem obdobju. Iz posameznih postavk izkaza je razvidno, da se UL FE v letu 2016 ni zadolževala in tudi ni odplačevala dolgov zadolževanja predhodnih let.

#### 6.1.2.7 Določitev dovoljenega obsega sredstev za delovno uspešnost iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu

---

Z Uredbo o delovni uspešnosti iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu, ki je bila objavljena v URL RS številka 97 dne 30.11.2009, zakonodajalec določa kot sestavni del letnega poročila obrazec

Elementi za določitev dovoljenega obsega sredstev za delovno uspešnost iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu.

V obrazcu smo za leto 2016 ugotovili 159.534,21 EUR presežka prihodkov nad odhodki iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu. V minulem poslovnem letu smo izplačali 28.286,56 EUR delovne uspešnosti iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu.

Dovoljeni obseg sredstev za izplačilo delovne uspešnosti v letu 2017 je 93.910,38 EUR, ki ga moramo znižati za 28.286,56 EUR, kolikor smo v letu 2016 delovne uspešnosti že izplačali.

Tako v letu 2017 načrtujemo izplačati 65.623,82 EUR delovne uspešnosti iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu, če bo rezultat poslovanja leta 2017 to dopuščal (poslovanje spremljamo mesečno).

## 6.2 RAČUNOVODSKI IZKAZI

Računovodski izkazi, ki sledijo računovodskemu poročilu za leto 2016 kot njegov sestavni del, so naslednji:

- bilanca stanja z obveznimi prilogami,
- izkaz prihodkov in odhodkov z obveznimi prilogami,
- elementi za določitev dovoljenega obsega sredstev za delovno uspešnost iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu.

### PRIMERJAVA POSLOVANJA JAVNA SLUŽBA IN TRŽNA DEJAVNOST LETA 2016 Z LETOM 2015

v EUR, brez centov

OPIS	JAVNA SLUŽBA 2016	JAVNA SLUŽBA 2015	Indeks JS 2016 / 2015	TRŽNA DEJAVNOST 2016	TRŽNA DEJAVNOST 2015	Indeks trg 2016 / 2015	SKUPAJ LETO 2016	SKUPAJ LETO 2015	Indeks 2016 / 2015
<b>PRIHODKI</b>	<b>14.531.471</b>	<b>14.436.172</b>	<b>100,66</b>	<b>2.315.359</b>	<b>3.041.507</b>	<b>76,13</b>	<b>16.846.830</b>	<b>17.477.679</b>	<b>96,39</b>
1. Prih. od prodaje proizv. in storitev	14.474.249	14.372.896	100,71	2.286.442	3.015.763	75,82	16.760.691	17.388.659	96,39
2. Finančni prihodki	1.273	26.219	4,86	1.457	426	342,02	2.730	26.645	10,25
3. Drugi in prevrednotovalni prihodki	43.775	22.435	195,12	27.460	25.318	108,46	71.235	47.753	149,17
4. Povečanje vrednosti zalog	12.174	14.622	83,26		0		12.174	14.622	83,26
<b>ODHODKI</b>	<b>14.529.463</b>	<b>14.489.146</b>	<b>100,28</b>	<b>2.149.439</b>	<b>2.860.161</b>	<b>75,15</b>	<b>16.678.902</b>	<b>17.349.307</b>	<b>96,14</b>
1. Stroški materiala	656.292	703.262	93,32	36.950	85.918	43,01	693.242	789.180	87,84
2. Stroški storitev	2.293.719	2.968.551	77,27	1.119.559	1.487.321	75,27	3.413.278	4.455.872	76,60
3. Stroški dela	10.833.952	10.144.117	106,80	695.505	970.151	71,69	11.529.457	11.114.268	103,74
- bruto plače	8.587.939	8.071.227	106,40	533.120	747.753	71,30	9.121.059	8.818.980	103,43
- prispevki na plače	1.395.095	1.289.576	108,18	87.523	118.117	74,10	1.482.618	1.407.693	105,32
- drugi stroški dela	850.918	783.314	108,63	74.862	104.281	71,79	925.780	887.595	104,30
4. Drugi stroški	236.292	182.956	129,15	14.002	20.874	67,08	250.294	203.830	122,80
- prisp. za posebne primere zavar.	14.947	15.947	93,73	0	0		14.947	15.947	93,73
- združena sredstva (UL)	58.062	57.316	101,30	0	0		58.062	57.316	101,30
- ostali drugi stroški	163.283	109.693	148,85	14.002	20.874	67,08	177.285	130.567	135,78
5. Stroški prodanih zalog	11.758	11.924	98,61	214	1.074	19,93	11.972	12.998	92,11
6. Amortizacija	485.713	466.207	104,18	212.399	290.932	73,01	698.112	757.139	92,20
7. Finančni, drugi in prevrednotovalni odhodki	11.737	12.129	96,77	70.810	3.891	1.819,84	82.547	16.020	515,27
<b>PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV</b>	<b>2.008</b>	<b>-52.974</b>	<b>-3,79</b>	<b>165.920</b>	<b>181.346</b>	<b>91,49</b>	<b>167.928</b>	<b>128.372</b>	<b>130,81</b>
<b>DAVEK OD DOHODKA</b>	<b>1.438</b>	<b>1.243</b>	<b>115,69</b>	<b>6.386</b>	<b>4.511</b>	<b>141,57</b>	<b>7.824</b>	<b>5.754</b>	<b>135,97</b>
<b>PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV PO OBDAVČITVI</b>	<b>570</b>	<b>-54.217</b>	<b>-1,05</b>	<b>159.534</b>	<b>176.835</b>	<b>90,22</b>	<b>160.104</b>	<b>122.618</b>	<b>130,57</b>

NAKUP OSNOVNIH SREDSTEV IN DROBNEGA INVENTARJA V LETIH 2016 IN 2015

Vrste OSNOVNIH SREDSTEV in DROBNEGA INVENTARJA	OSNOVNA SREDSTVA			DROBNI INVENTAR			SKUPAJ		
	2016	2015	indeks 2016/2015	2016	2015	indeks 2016/2015	2016	2015	indeks 2016/2015
licence za računalniške programe	23.202,68	19.060,87	121,73				23.202,68	19.060,87	121,73
zgradbe	484.985,51	2.511,25	19.312,51				484.985,51	2.511,25	19.312,51
šolska učila	10.356,69	37.020,32	27,98	311,70	9.630,93	3,24	10.668,39	46.651,25	22,87
pohištvo	18.334,18	106.009,37	17,29	19.406,74	127.437,64	15,23	37.740,92	233.447,01	16,17
laboratorijska oprema	209.757,95	453.280,03	46,28	5.826,11	5.286,63	110,20	215.584,06	458.566,66	47,01
druga oprema za promet in zveze		2.405,35	0,00	972,51	4.178,13	23,28	972,51	6.583,48	14,77
računalniška oprema	205.679,14	201.215,02	102,22	36.192,73	39.627,75	91,33	241.871,87	240.842,77	100,43
oprema za servisiranje in vzdrževanje		553,49	0,00				0,00	553,49	0,00
avdiovizualna oprema	45.807,05	9.053,42	505,96		1.361,17	0,00	45.807,05	10.414,59	439,84
oprema za tiskanje in razmnoževanje					251,63	0,00	0,00	251,63	0,00
oprema za hlajenje in ogrevanje	17.935,51	86.273,36	20,79		71,99	0,00	17.935,51	86.345,35	20,77
druga oprema	28.109,69	88.189,11	31,87	5.141,29	11.829,76	43,46	33.250,98	100.018,87	33,24
<b>SKUPAJ OPREMA</b>	<b>535.980,21</b>	<b>983.999,47</b>	<b>54,47</b>	<b>67.851,08</b>	<b>199.675,63</b>	<b>33,98</b>	<b>603.831,29</b>	<b>1.183.675,10</b>	<b>51,01</b>
<b>SKUPAJ NAKUP OSNOVNIH SREDSTEV</b>	<b>559.182,89</b>	<b>1.005.571,59</b>	<b>55,61</b>	<b>67.851,08</b>	<b>199.675,63</b>	<b>33,98</b>	<b>1.112.019,48</b>	<b>1.205.247,22</b>	<b>92,26</b>

Viri nakupov osnovnih sredstev in drobnega inventarja			
	2016	2015	indeks 2016/2015
pedagoška sredstva	172.090,88	142.106,87	121,10
presežek preteklih let	455.918,69		
raziskovalna sredstva	303.887,16	450.741,19	67,42
sofinanciranje ARRS - Paket 16	39.058,44	14.579,34	267,90
drugi viri JS	2.048,16	12.456,74	16,44
donacije	779,10	233.293,93	0,33
EU	33.794,29	12.116,30	278,92
sredstva trga	104.442,76	339.952,85	30,72
<b>SKUPAJ NAKUP PO VIRIH</b>	<b>1.112.019,48</b>	<b>1.205.247,22</b>	<b>92,26</b>

PRIMERJAVA ODHODKOV ZA LETI 2016 IN 2015

v EUR

VRSTE ODHODKOV	2016	2016	2015	2015	INDEKSI 2016/2015
surovine in material	251.377,99		334.628,40		75,12
električna energija	159.369,83		146.143,76		109,05
energija za ogrevanje	104.921,58		109.323,79		95,97
stroški energije - plin, bencin	10,00		319,24		3,13
material za vzdrževanje	76.335,72		98.852,33		77,22
strokovna literatura	48.615,48		37.080,93		131,11
pisarniški material	48.603,70		56.315,19		86,31
drugi stroški materiala	4.007,77		6.516,39		61,50
<b>SKUPAJ STROŠKI MATERIALA</b>		<b>693.242,07</b>		<b>789.180,03</b>	<b>87,84</b>
stroški najemnin	93.292,20		107.426,45		86,84
tekoče in investicijsko vzdrževanje	370.471,27		565.018,50		65,57
stroški zavarovanja	22.215,86		23.309,34		95,31
stroški intelektualnih storitev	361.668,36		768.418,65		47,07
stroški avtorskih honorarjev	827.411,94		1.093.583,85		75,66
stroški podjemnih pogodb	304.853,93		277.087,75		110,02
komunalne in prevozne storitve	40.705,16		45.375,71		89,71
stroški službenih potovanj	481.364,31		435.116,05		110,63
reprezentanca in reklama	175.605,59		180.565,80		97,25
telefon, poštnina	81.248,47		81.293,37		99,94
študentski servisi	163.440,07		348.640,71		46,88
drugi stroški storitev	491.001,12		530.035,78		92,64
<b>SKUPAJ STROŠKI STORITEV</b>		<b>3.413.278,28</b>		<b>4.455.871,96</b>	<b>76,60</b>
<b>AMORTIZACIJA</b>		<b>698.111,60</b>		<b>757.138,49</b>	<b>92,20</b>
bruto plače	9.121.059,01		8.818.980,19		103,43
prevoz na delo in iz dela	402.564,55		417.137,12		96,51
stroški prehrane med delom	249.538,02		249.085,76		100,18
regres za letni dopust	196.871,25		100.131,23		196,61
prispevki delodajalca	1.482.618,03		1.407.692,63		105,32
drugi stroški dela	76.806,36		121.241,30		63,35
<b>SKUPAJ STROŠKI DELA</b>		<b>11.529.457,22</b>		<b>11.114.268,23</b>	<b>103,74</b>
<b>DRUGI STROŠKI</b>		<b>250.294,16</b>		<b>203.830,02</b>	<b>122,80</b>
<b>STROŠKI PRODANIH ZALOG</b>		<b>11.972,26</b>		<b>12.997,79</b>	<b>92,11</b>
<b>FINANČNI, DRUGI IN PREVREDNOTOVALNI ODHODKI</b>		<b>82.546,64</b>		<b>16.020,07</b>	<b>515,27</b>
<b>SKUPAJ ODHODKI</b>		<b>16.678.902,23</b>		<b>17.349.306,59</b>	<b>96,14</b>