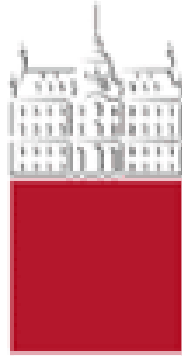


**UNIVERZA V LJUBLJANI**

**Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo**



**Poročilo o spremljanju in zagotavljanju kakovosti  
UL FKKT za leto 2009**

Ljubljana, 5. marec 2010

## Vsebina:\*

1. Uvod .....	3
2. Povzetek stanja kakovosti na področjih (dejavnostih) .....	3
2.1. Izobraževanje .....	3
2.1.1. Dodiplomski redni študij .....	3
2.1.2. Dodiplomski izredni študij .....	4
2.1.3. Podiplomski študij .....	5
2.2. Raziskovalna in razvojna dejavnost .....	5
2.2.1. Določanje raziskovalnih prioritet .....	5
2.2.2. Uresničevanje nalog iz programa dela za leto 2009 .....	6
2.2.3. Delež raziskovanja v delovni obveznosti učiteljev .....	6
2.2.4. Spodbujanje skupin, ki dosegajo vrhunske rezultate .....	7
2.2.5. Oblikovanje interdisciplinarnih raziskovalnih centrov, povezovanje z drugimi članicami .....	7
2.2.6. Razvojna dejavnost, inovacije, sodelovanje z uporabniki .....	7
2.3. Mednarodna dejavnost .....	7
2.4. Knjižnice, čitalnice in založniška dejavnost .....	7
2.4.1. Knjižnica in čitalnice .....	7
2.4.2. Založba .....	8
2.5. Investicije in vzdrževanje, prostori in oprema .....	8
2.5.1. Razmere za študij .....	8
2.5.2. Pedagoška in raziskovalna oprema .....	9
2.5.3. Prostori in oprema za druge dejavnosti .....	9
2.6. Informacijski sistem .....	9
2.6.1. Uresničevanje nalog iz programa dela za leto 2009 .....	9
2.6.2. Prednostne naloge za leto 2010 .....	10
2.7. Človeški viri, osebje .....	10
2.7.1. Zagotavljanje kakovosti pedagoškega osebja .....	10
2.7.2. Raziskovalno osebje, mladi raziskovalci .....	10
2.7.3. Uresničevanje nalog iz programa dela za leto 2009 .....	10
2.7.3.1. Realizacija načrta zaposlovanja .....	10
2.7.3.2. Izvolitve v nazive .....	11
2.7.3.3. Izobraževanje zaposlenih .....	11
2.8. Študenti .....	11
2.8.1. Storitve za študente, tutorstvo .....	11
2.8.2. Interesne dejavnosti .....	12
2.8.3. Študentski svet .....	12
3. Opis aktivnosti za razvoj spremljanja in zagotavljanja kakovosti .....	12
3.1.1. Sestava in delovanje komisije za akreditacijo in ocenjevanje kvalitete .....	12
3.1.2. Priprava dokumentov za sistem kakovosti, instrumentov in kazalcev kakovosti .....	13
3.1.3. Izvajanje študentskih anket o pedagoškem delu .....	13
3.1.4. Izvajanje drugih anket ter analiz .....	13
3.1.5. Zunanje evalvacije in akreditacije .....	13
4. Zaključek .....	13
5. Viri in literatura .....	13

\* Poročilo o spremljanju in zagotavljanju kakovosti UL FKKT za leto 2009 je pripravljeno v skladu z navodili UL za članice

## 1. Uvod

Poročilo o spremljanju in zagotavljanju kakovosti UL FKKT v letu 2009 je pripravila Komisija za akreditacijo in ocenjevanje kvalitete Senata fakultete. Pri svojem delu je komisija uporabila vire, ki so navedeni v 5. točki tega poročila. Poročilo bo obravnaval Senat fakultete.

## 2. Povzetek stanja kakovosti na področjih (dejavnostih)

### 2.1. Izobraževanje

V preteklem letu so bili na Svetu RS za visoko šolstvo akreditirani še zadnji bolonjski študijski programi UL FKKT in vsi vpisani v razvid študijskih programov, ki ga vodi MVZT. Tako ima UL FKKT sedaj naslednje bolonjske študijske programe:

1. stopnja: UN Biokemija  
UN Kemija  
UN Kemijsko inženirstvo  
UN Tehniška varnost  
VS Kemijska tehnologija

2. stopnja: Biokemija  
Kemija  
Kemijsko inženirstvo  
Kemijsko izobraževanje  
Tehniška varnost

3. stopnja: Kemijske znanosti, s smermi: Biokemija, Kemija, Kemijsko inženirstvo

V š.l. 2009/10 smo začeli izvajati vse bolonjske študijske programe 1. stopnje in 3. stopnje. Ob tem UL FKKT izvaja še druge in višje letnike predbolonjskih študijskih programov, ki se iztekajo, tako da bodo v š.l. 2010/11 zadnjič vpisani 3. letniki visokošolskih študijskih programov, v š.l. 2011/12 pa zadnjič vpisani 4. letniki predbolonjskih UN študijskih programov.

Študijske programe 2. stopnje bomo začeli izvajati, ko bo zaključila študij prva generacija študentov bolonjskih študijskih programov, t.j. v š.l. 2012/13, razen magistrskega študijskega programa Tehniška varnost, ki ga bomo zaradi velikega zanimanja diplomantov predbolonjskega visokošolskega strokovnega študijskega programa Varstvo pri delu in požarno varstvo začeli izvajati v š.l. 2010/11.

#### 2.1.1. Dodiplomski redni študij

(a) Prehodnost iz 1. letnika v 2. letnik

V tabeli so indeksi prehodnosti iz 1. v 2. letnik glede na triletno obdobje.

Leto prehoda	Indeks	
	visoka	uni
2007-2008	0,75	1,09
2008-2009	1,31	0,88
2007-2009	<b>0,98</b>	<b>0,96</b>

Prehodnost se je pri visokošolskem študiju močno povečala, razlogi so v zadnji generaciji, ki študira po starem programu, medtem, ko se je pri univerzitetnem študiju zmanjšala. Če gledamo triletno obdobje se je prehodnost nekoliko zmanjšala (2 – 4 %).

(b) Dolžina študija:

Povprečna dolžina študija za triletno obdobje je zapisana v številu let.

Leto	visoka	uni
007/08	5,34	6,73
08/09	6,00	8,69
09/10	6,21	6,59

Dolžina študija se krajša. Razmerja niso realni prikaz krajšanja, ker velike dolžine študija pomenijo, da zaključujejo študij tudi starejše generacije študentov. Krajšanje študija je vidno zlasti pri univerzitetnem študiju.

(c) Čista prehodnost generacij

Čista prehodnost generacij v visokošolskih strokovnih programih v %

	2. letnik	3. letnik	Absolvent	DIPL
2003/2004	34,1	24,9	24,9	2,2
2004/2005	37,5	26,2	26,2	4,2
2005/2006	38	26,8	26,8	1,7

Čista prehodnost generacij v univerzitetnih programih v %

	2. letnik	3. letnik	4. letnik	absolvent	DIPL
2003/2004	35,2	27,4	17,8	16,9	6,8
2004/2005	43,5	31,8	25,3	25,3	15,9
2005/2006	53	37	23,8	21,5	1,1

Tabele kažejo v obeh programih rast prehodnosti generacij vendar pa tej rasti ne sledi delež diplomantov.

(d) Število diplomantov

Tabela števila diplomantov in indeksa rasti za triletno obdobje:

	2007	2008	2009	07-09
univerzitetni	113	81	117	
Indeks	<b>1</b>	<b>1,01</b>	<b>1,09</b>	<b>1,1</b>
visokošolski strokovni	78	80	86	
Indeks	<b>1</b>	<b>0,6</b>	<b>1,76</b>	<b>1,05</b>

Število diplomantov se ves čas veča, kar je seveda posledica večletne rasti vpisa in krajšanja študijske dobe

### 2.1.1 Dodiplomski izredni študij

(a) Prehodnost iz 1. letnika v 2. letnik

V tabeli so indeksi prehodnosti iz 1. v 2. letnik glede na triletno obdobje.

	Indeks
Leto prehoda	Visoka
2007-2008	0,85
2008-2009	1,55
2007-2009	<b>0,76</b>

Prehodnost generacij iz prvega v drugi letnik pri izrednem študiju manjša, kar je posledica vedno večjega števila izrednih študentov, ki se zaradi slabega uspeha niso uspeli uvrstiti v redni študij. Vendar pa tisti, ki uspejo v prvem letniku veliko hitreje zaključijo študij kot so v prejšnjih generacijah.

(b) Dolžina študija:

Povprečna dolžina študija za triletno obdobje je zapisana v številu let.

Leto	visoka
2007	5,83
2008	5,05
2009	5,34

Dolžina študija se glede na triletno obdobje krajša, čeprav se je v zadnjem letu podaljšala. V zadnjem letu se je več kot razpolovila. Ker gre za razmeroma majhne skupine študentov v generaciji, je dolžina študija močno odvisna od starih študentov, ki se po daljšem obdobju odločajo za diplomu. Številke kažejo, da je takih študentov vedno manj, torej se absolventski staž podaljša za manj kot polovico leta.

(c) Število diplomantov

	2007	2008	2009	07-09
visokošolski strokovni	16	11	21	
Indeks	1	0,69	1,91	1,31

Število diplomantov je v zadnjem letu naraslo hkrati s skrajšanjem študija, kar kaže na boljše generacije izrednih študentov. Ker se je v prvem letniku povečala selekcija se je skrajšal čas študija in se je povečalo tudi število diplomantov (študentov ki več let odlašajo z diplomu je vedno manj).

**Ukrepi**, ki so bili izvedeni: tutorstvo pedagogov, individualno svetovanje, dostopnost študijskih gradiv na spletu, usklajevanje izpitnih rokov, večje število izpitnih rokov kažejo rezultate tudi v zgornjih številkah. Žal tutorstvo študentov zaradi premajhnega interesa študentov, da bi delovali kot tutorji ni bilo realizirano.

**Predlog ukrepov:** Za izboljšanje kvalitete študija (večja prehodnost, krajši študij) bo potrebno še več narediti na področju tutorstva, pri tem pa nadaljevati z vsemi ukrepi, ki so se izvajali v preteklem letu, predvsem pa nadaljevati s prizadevanji za uvedbo študentskega tutorstva. Posebej pomembno je to ob prehodu na nove študijske programe po Bolonjski prenovi.

### 2.1.3. Podiplomski študij

UL FKKT poleg treh starih javno veljavnih podiplomskih študijskih programov: KEMIJA, KEMIJSKA TEHNOLOGIJA in KEMIJSKO INŽENIRSTVO izvaja tudi novi javno veljavni doktorski študijski program Kemijske znanosti s smermi KEMIJA, BIOKEMIJA in KEMIJSKO INŽENIRSTVO. Fakulteta sodeluje tudi pri izvajanju starih univerzitetnih in interdisciplinarnih podiplomskih študijskih programov: Materiali, Varstvo okolja, Biomedicina (Biokemija in molekularna biologija) in Biotehnologija, prav tako sodeluje tudi pri izvajanju novih interdisciplinarnih doktorskih študijskih programov Varstvo okolja in Biomedicina.

Pri predbolonjskem podiplomskem študiju na UL FKKT se je tudi v letu 2009 nadaljeval trend, da študenti študija ne zaključijo z magisterijem, ampak se odločijo za neposreden prehod na doktorski študij. Z magisterijem tako zaključijo manjši del podiplomskih študentov.

Tudi v letu 2009 so pri izvajanju podiplomskega študija UL FKKT poleg visokošolskih učiteljev z naše fakultete sodelovali tudi sodelavci z inštitutov in iz gospodarstva (predvsem kot delovni mentorji pri raziskovalnem delu), pa tudi iz tujine.

V letu 2009 smo že četrto izvedli predstavitev raziskovalnih dosežkov študentov 2. letnika podiplomskega študija, kar je obveznost študentov, ki želijo neposredno na doktorat brez priprave in zagovora magistrskega dela oz. brez objavljenega ali v objavo sprejetega članka. Za študente, ki imajo do vpisa v 3. letnik objavljen oz. v objavo sprejet članek, predstavitev raziskovalnih dosežkov ni obvezna, ker so pogoj za neposredni prehod na doktorat z objavo oz. s sprejemom članka v objavo že izpolnili, a vseeno predstavljajo svoje raziskovalne dosežke. Raziskovalno delo študentov poteka delno na fakulteti, delno v drugih raziskovalnih zavodih, manjši del pa v podjetjih. Uspešnost tega raziskovalnega dela se kaže tudi v tem, da je skoraj polovica študentov svoje rezultate že objavila ali imela v objavo sprejet članek.

## 2.2. Raziskovalna in razvojna dejavnost

### 2.2.1. Določanje raziskovalnih prioritet

Raziskovalna področja, ki jih pokriva FKKT, so praviloma daljšo tradicijo in se razvijajo skladno s svetovnim razvojem. To se odraža tudi pri materialnih pogojih (oprema, financiranje), ki so do neke mere vezani na uspešnost raziskav (raziskovalne rezultate) na določenem področju in na ta način tudi

vplivajo na določanje prioritet – uspešne raziskave so stimulirane. Naslednji ključni kriterij za izbiro raziskovalnih prioritet je podpora pedagoškega procesa. Predvsem na višjih stopnjah izobraževanja mora raziskovalno delo na fakulteti omogočati vključevanje študentov in njihovo učinkovito usposabljanje za vrhunske raziskovalce.

Problemi se pojavljajo pri novih raziskovalnih področjih, ki bi jih radi začeli razvijati mlajši raziskovalci – ker niti področje niti raziskovalec ali mlajša skupina še nimata rezultatov, je kljub ideji, ki je mogoče zelo dobra in obetavna, malo možnosti, da bi v obstoječem sistemu dobila materialno podporo. Fakulteta bo poskušala vsaj s stališča raziskovalne opreme take možnosti povečati, saj ustanovljamo fakultetni infrastrukturni center, v okviru katerega bomo nabavljali in vzdrževali veliko raziskovalno opremo za katero bo vladal velik, po možnosti multidisciplinaren interes in bo dostopna vsem. Možnost za nabavo take opreme se je odprla tudi v Centrih odličnosti, kjer FKKT sodeluje s svojimi močnimi raziskovalnimi področji.

### **2.2.2. Uresničevanje nalog iz programa dela za leto 2009**

V letu 2009 so bili vsem programskim skupinam, po uspešni predstavitvi, odobreni novi programi (enemu za obdobje šest let, petim programom za obdobje petih let, enemu za štiri leta). Odobren je bil tudi en nov program za naslednja tri leta. Odobreni so bili tudi vsi programi, ki jih izvajamo v sodelovanju z drugimi institucijami. Glede na prejšnja leta smo za naslednje obdobje pridobili dodatnih 3.213 ur/leto za izvajanje raziskovalnih programov in projektov. Poleg tega je ARRS za leto 2009 odobrila fakulteti financiranje dodatnih 2.223 raziskovalnih ur iz naslova pedagoškega sodelovanja raziskovalcev inštitutov v študijskih programih fakultete.

V letu 2009 so bili odobreni tudi trije novi projekti, katerih nosilci so zaposleni na naši fakulteti, in dva projekta, pri katerih naši zaposleni sodelujejo.

Povečano število odobrenih raziskovalnih ur je sicer dobrodošlo, vendar to ne izboljšuje položaja raziskovalne dejavnosti fakultete, kar utemeljujemo z naslednjim:

1. Glede na število odobrenih ur za posamezne raziskovalne programe fakultete in število pedagogov, ki morajo poleg pedagoškega opravljati še raziskovalno delo, da lahko izpolnjujejo pogoje za opravljanje pedagoškega dela in so zato vključeni v te programe, je zaposlovanje raziskovalcev s polnim delovnim časom še vedno oteženo, ker ne razpolagamo s prostimi urami zanje. Programske skupine na fakulteti zaradi majhnega števila raziskovalnih ur na posameznega člana, ter zaradi skromnega obsega raziskovalnih ur na skupino niso v enakopravnem položaju z bistveno večjimi programskimi skupinami na inštitutih.
2. Tako omejen način financiranja (posamezne programske skupine predstavljajo 0.6 do 3.7 FTE) ne omogočajo obsežnejših raziskav in bolj učinkovitega raziskovalnega sodelovanja s svetom.
4. Takšno financiranje raziskovalnega dela na fakulteti, pogojuje tudi majhno število mladih raziskovalcev, ki jih ARRS odobri FKKT. Poudariti je treba, da je raziskovalno delo na fakulteti bistveno odvisno od mladih raziskovalcev, ker v programskih skupinah na univerzi na splošno nimamo možnosti zaposlovati raziskovalce s polnim delovnim časom.
5. Fakulteta mora nakup opreme za raziskovalno delo financirati predvsem s sredstvi projektov. Posledično ves čas zaostaja za konkurenčnimi inštituti pri zagotavljanju pogojev za izvajanje raziskovalnega dela. Nakup večje raziskovalne opreme pa je mogoč predvsem v sodelovanju z industrijo in takrat, ko uspemo na razpisih ARRS za sofinanciranje nakupa raziskovalne opreme. To pomeni, da so inštituti vedno v prednosti pri dokazovanju raziskovalnih dosežkov, ki so bistveni kriterij tudi za odobravanje (števila) novih mest za mlade raziskovalce. Ker ARRS obravnava vse prijavljene kandidate za mentorstvo mladim raziskovalcem enako, tako tiste s fakultet, kot tiste z inštitutov, menimo, da so ta merila sporna.
6. Zaradi opravljanja pedagoškega dela in s tem manjšega obsega razpoložljivega časa učiteljev za raziskovalno delo, fakulteta ne more pridobiti več projektov, kot jih ima sedaj.

### **2.2.3. Delež raziskovanja v delovni obveznosti učiteljev**

Delež raziskovanja v delovni obveznosti učiteljev, v letu 2009, je 14,04%. Zaradi polne normativne obremenitve učiteljev s pedagoškim delom je njihov delež raziskovanja možno povečati le z njihovo razbremenitvijo od pedagoškega dela v korist raziskovalnega in dodatno nastavitvijo novih pedagoških delavcev, kar pa zaradi neugodnih prostorskih in finančnih možnosti ni izvedljivo.

#### **2.2.4. Spodbujanje skupin, ki dosegajo vrhunske rezultate**

UL FKKT v preteklem letu ni izvajala posebnih vzpodbud programskih skupin, ki dosegajo vrhunske rezultate. Je pa to prvič storila ARRS, ki je trem programskim skupinam (PS Bioanorganska in bioorganska kemija, PS Fizikalna kemija ter PS Raziskave in razvoj analiznih metod in postopkov) od osmih, ki delujejo na fakulteti, namenila dodatna sredstva zaradi povečane raziskovalne aktivnosti v Sloveniji in EU.

#### **2.2.5. Oblikovanje interdisciplinarnih raziskovalnih centrov, povezovanje z drugimi članicami**

V letu 2009 so bili odobreni štiri centri odličnosti, v katerih sodeluje naša fakulteta, nosilca pa sta Inštitut Jožef Stefan in Kemijski inštitut.

#### **2.2.6. Razvojna dejavnost, inovacije, sodelovanje z uporabniki**

Razvojna dejavnost fakultete je odvisna predvsem od naročil gospodarskih družb in drugih naročnikov ter od individualne iniciative zaposlenih na fakulteti za tovrstno delo. Za povečanje deleža razvojne in raziskovalne dejavnosti za trg bi bilo treba zaposliti nove raziskovalce, kar pa zaradi neugodnih prostorskih možnosti za sedaj ni izvedljivo. Že nekaj let je delež v prihodku fakultete iz naslova razvojne in raziskovalne dejavnosti za trg nespremenjen in znaša okrog 3,5 %. V letu 2009 je bil ta delež 3,48 %.

### **2.3. Mednarodna dejavnost**

Za leto 2009 si je Fakulteta zadala štiri cilje s področja mednarodnega sodelovanja na izobraževalnem področju in en cilj na področju raziskovalne dejavnosti:

1. Povečanje izmenjave študentov.
2. Povečanje izmenjave učiteljev.
3. Povečanje izmenjave raziskovalcev.
4. Večja vključenost v mednarodne raziskovalne mreže in projekte, posebej v vlogi koordinatorjev centrov odličnosti.

Izvedli smo naslednje načrtovane naloge:

Za leto 2009 smo načrtovali, da bo osem naših študentov odšlo na izmenjavo v tujino, odšlo jih je 16. Na izmenjavo v Slovenijo je prišla ena študentka, za leto 2009 pa smo načrtovali šest izmenjav tujih študentov. Ves čas potekajo različne aktivnosti za povečanje mobilnosti. Število naših študentov, ki odhajajo v tujino se je povečalo. Posebno pozornost bomo morali posvetiti promociji fakultete v tujini. V letu 2009 smo tudi izdali brošuro za tuje študente, ki je bila delno financirana iz EU programa Vseživljenjsko učenje.

Za leto 2009 smo načrtovali devet gostovanj učiteljev v tujini. Za gostovanje v zvezi z izobraževalno dejavnostjo se ni odločil noben od učiteljev. Načrtovali smo en obisk tujih učiteljev, realiziranih pa je bilo osem obiskov. Z uvedbo doktorske šole se je število gostujočih predavateljev povečalo.

Gostujočih raziskovalcev preko dvostranskih raziskovalnih projektov je bilo v letu 2009 pri nas na obisku 26, naših raziskovalcev je šlo v tujino 30.

V okviru 7. okvirnega programa smo kot partnerska organizacija prijavi en projekt, načrtovali smo 4. Projektov, v katerih naj bi bili koordinatorji, nismo prijavljali.

Ostalo sodelovanje s tujino je več ali manj ostalo na isti ravni kot prejšnje leto. Fakulteta sodeluje v projektih COST, v številnih bilateralnih projektih in enem projektu NIH. V letu 2009 smo organizirali dve mednarodni konferenci.

## **2.4. Knjižnice, čitalnice in založniška dejavnost**

### **2.4.1. Knjižnica in čitalnice**

Delovanje knjižnice Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo v Ljubljani (UL FKKT), ki je sedaj že 14 let funkcionalno združena s Centralno tehniško knjižnico (CTK), lahko ocenimo kot uspešno kar potrjujejo zaposleni na fakulteti in uporabniki knjižnice, ki so predvsem študenti iz naše fakultete.

Vse naloge iz programa dela knjižnice so bile v preteklem letu realizirane. Vedno večji pomen delovanja knjižnice je nabava knjižnega gradiva v elektronski obliki, ter omogočanje in seznanje uporabnikov knjižnice z uporabo dostopnih elektronskih virov iz njihovega delovnega mesta. Fakulteta je vključena v konzorcije, ki našim uporabnikom iz prostorov fakultete in preko oddaljenega dostopa omogočajo elektronski dostop do več kot 15.000 naslovov revij dostopnih za uporabnike članic Univerze v Ljubljani (UL) preko portala Digitalne knjižnice UL. Dostop in uporaba elektronskih informacijskih virov je tako že nekaj časa omogočena tudi študentom fakultete, ki lahko z geslom pridobljenim v CTK od doma dostopajo do večine dostopnih e-virov na spletu.

Nakup knjig se je povečal v primerjavi z letom poprej. Več sredstev je bilo porabljenih za nabavo knjig za izposajo uporabnikom knjižnice in hkrati se izvaja koordinirana nabava učbenikov za nove študijske programe po bolonjskem programu. Skupaj s CTK smo s skupno nabavo obdržali za vse članice UL dostop do najpomembnejše podatkovne zbirke za področje kemije Chemical Abstracts kot elektronsko dostopen servis SciFinder Scholar. Knjižnica je v primerjavi z letom poprej povečala število realiziranih zahtevkov za potrebe medknjižnične izposoje.

V okviru študijskega programa na fakulteti se še naprej izvaja izobraževanje študentov 3. in 4. letnika visokošolskih in univerzitetnih programov o informacijskih virih, ki so dostopni na spletu za članice UL. V preteklem letu se je v primerjavi z letom poprej povečalo število opravljenih ur kakor tudi število študentov, ki se bili poučeni z uporabo in iskanjem po informacijskih virih.

Številčno stanje knjižnega gradiva, dodatne informacije o delu, načinu delovanja knjižnice so na voljo v rednem letnem poročilu, ki ga izda knjižnica UL FKKT in v poročilih, ki jih pripravi fakulteta za UL.

### **2.4.2. Založba**

V letu 2009 je Založba fakultete izdali 5 novih izdaj:

- Ana Lakota: Skrivnosti idealnih reaktorjev? Ni jih (visokošolski učbenik)
- Nataša Bukovec, Romana Cerc Korošec, Elizabeta Tratar Pirc: Praktikum iz splošne in anorganske kemije (navodila za lab. vaje)
- Franc Požgan, Bogdan Štefane: Uvod v laboratorijsko organsko kemijo (navodila za lab. vaje)
- Igor Serša: Fizika za študente tehniške varnosti (učbenik)
- Primož Moravec: Matematika. Rešene naloge iz matematike (zbirka nalog)

in 8 ponatisov.

Drugih omembe vrednih izdaj ali dogodkov pri Založbi FKKT v letu 2009 ni bilo.

## **2.5. Investicije in vzdrževanje, prostori in oprema**

### **2.5.1. Razmere za študij**

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo še vedno deluje na 6 stalnih in 15 začasnih lokacijah oz. na 23 naslovih (Aškerčeva cesta 1, 5, 6, 7, 9 in 12; Gorazdova 15 in 17, Hajdrihova 19, Jamova 39, Jadranska 19 in 21, Korytkova 2, Lipičeva 2 in 6, Snežniška 5, Šlajmerjeva 6, Trg republike 3, Vegova 4, Zaloška 4, Lepi pot 11, Trg MDB 7). Razdrobljenost in prostorska stiska omejuje in otežuje izvajanje študijskega procesa. To omejevanje gre na škodo kvalitete študija zaradi neučinkovite izrabe časa študentov (razdrobljeni urniki predavanj in vaj, pogosta selitev med posameznimi enotami). Zato menimo, da je še vedno eden najpomembnejših problemov fakultete kot institucije prostorska stiska in razdrobljenost. Nova lokacija Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo je že določena, odkupljeno je zemljišče za novogradnjo, pridobljeno je gradbeno dovoljenje in zagotovljena finančna sredstva za



izgradnjo. Izpeljan je bil že javni razpis za gradnjo mostu preko potoka Glinščica, kar je pogoj za začetek gradbenih del za novo stavbo. Po pogodbi z izvajalcem bo most zgrajen do 1. avgusta 2010. V pripravi je razpisna dokumentacija za gradbena in obrtniška dela na novi stavbi. Javni razpis bo izveden predvidoma v marcu 2010 in ves postopek zaključen do jeseni 2010. Po terminskem načrtu in načrtu sofinanciranja iz kohezijskih sredstev EU mora biti nova stavba za potrebe UL FKKT zgrajena najkasneje v letu 2013.

Pri izvedbi vseh teh aktivnosti so dejavno sodelovali tudi predstavniki UL FKKT.

### **2.5.2. Pedagoška in raziskovalna oprema**

V letu 2009 je fakulteta glede na načrt realizirala nakup in obnovo pedagoške opreme v obsegu 320 %, raziskovalne v obsegu 41,2 %, računalniške v skladu z načrtom in druge opreme v obsegu 130 % glede na načrt. Manjši obseg nakupov raziskovalne opreme od načrtovanega je bil realiziran zato, ker javni razpisi za raziskovalno opremo sofinancirano od ARRS v letu 2009 še niso bili zaključeni in bodo v letu 2010. Bistveno preseganje načrta nakupov pedagoške opreme gre na račun uvedbe novih študijskih programov, za kar je bilo treba zagotoviti vsaj minimalne pogoje za izvedbo spremenjenih vsebin študijskih programov, predvsem laboratorijskih vaj. Večji delež nakupa druge opreme od načrta gre predvsem na račun dodatnih nakupov projektorjev in klima naprav, ki smo jih morali izvesti, da smo usposobili na novo najete prostore za pedagoško delo v Šolskem centru Ljubljana in v stavbi bivše Občine Ljubljana-Vič-Rudnik, namesto prostorov na Gorazdovi 19, ki smo jih morali vrniti MOL-u. Veliko večino sredstev za nakup te opreme je morala zagotoviti fakulteta sama, saj smo od MVZT, preko UO UL prejeli le 59.307,57 EUR, kar je znašalo 12,36 % porabljenih sredstev za opisane namene. Sredstva, ki jih je fakulteti odobril UO UL za nakup pedagoške opreme smo porabili za nakup pedagoške laboratorijske opreme. Večji del sredstev, za nakup pedagoške opreme je torej zagotovila fakulteta iz drugih virov.

Za UL FKKT je bil v letu 2009 dosežen pomemben uspeh pri zagotavljanju sredstev za nakup raziskovalne opreme, saj smo uspeli na javnem razpisu ARRS za sofinanciranja nakupa raziskovalne opreme v okviru paketa 14 pridobiti 60 % sofinanciranje nakupa 500 MHz NMR spektrometra in FE-SEM mikroskopa v skupni nabavni vrednosti 1,1 mio EUR, kar bo realizirano v letu 2010.

### **2.5.3. Prostor in oprema za druge dejavnosti**

Glede na to, da fakulteta deluje v objektih, ki so starejši od 50 let, smo tudi v letu 2009 izvedli precej vzdrževalnih del (izvedena so bila naslednja dela: zamenjava 88 oken v stavbah na Aškerčevi 5 in 9, izgradnja sanitarij v kleti stavbe na Aškerčevi 9, zamenjava dotrajanega ogrevanja stavbe na Aškerčevi 9 – namesto centralne peči na kurilno olje peč na zemeljski plin, preureditev prostorov kurilnice in arhiva v stavbi na Aškerčevi 9 v prostore za študij študentov in za delo ŠS fakultete, preureditev dosedanjih prostorov na Aškerčevi 9, ki so bili namenjeni za študij študentov in za ŠS v predavalnico, priključitev stavbe na Aškerčevi 9 na zemeljski plin in neposredno na javno električno omrežje – izgradnja novega odjemnega mesta ter delna preureditev električne in računalniške napeljave v tej stavbi, preureditev prostorov in inštalacij na Gorazdovi 15 - zaradi odpovedi najema prostorov na Gorazdovi 19 s strani MOL-a ter zaradi tega tudi preureditev najetih manjših predavalnic v ŠC Ljubljana na Aškerčevi 1), za kar smo od MVZT preko UO UL prejeli 63.134,40 EUR oziroma 35 % porabljenih sredstev za te namene. Ostala sredstva je zagotovila fakulteta iz drugih virov. Zaradi omejenega obsega sredstev smo izvedli le najnujnejša dela.

## **2.6. Informacijski sistem**

### **2.6.1. Uresničevanje nalog iz programa dela za leto 2009**

Za leto 2009 smo načrtovali dograditev virtualizacijskega sistema z dodatnimi diski za širitev strežnikov z dodatnimi storitvami, nadgradnjo računalniškega programa za izvedbo postopkov javnega naročanja, nadaljevanje zamenjave dotrajanih osebnih računalnikov in delno prenovu omrežja.

Dograditev virtualizacijskega sistema še ni bila nujna, zato bomo to predvidoma izvedli v naslednjem letu ali dveh. Pri nadgradnji programa za izvedbo postopkov javnega naročanja smo v fazi zajema stanja, tako da bo do nadgradnje predvidoma prišlo v naslednjih mesecih.

Prenova omrežja je potekala na določenih segmentih, tako smo uredili razvode kablov na Oddelku za tehniško varnost in zamenjali nekatera stikala.

Dosedanja prenova strežnikov je v letu 2009 omogočila zagon nekaterih novih orodij in vsebin. Tako smo jeseni 2009 uspeli vpeljati fakultetne wiki strani in spletno učilnico (Moodle). Novembra je dekan imenoval novega urednika spletnih strani, kar je prvi korak k prenovi fakultetne predstavitve na spletu.

## **2.6.2. Prednostne naloge za leto 2010**

Ker v preteklem letu nismo uspeli dograditi programa za izvedbo postopkov javnega naročanja, bomo predvidoma to uredili v tekočem letu. V letih 2010/11 bomo izvedli razširitev diskovnega polja z novimi diski, na virtualizacijskem sistemu pa bomo nadgradili operacijski sistem.

Prenova fakultetnega računalniškega omrežja se bo nadaljevala tudi v tem letu. Predvidevamo tudi instalacijo in prilagoditev programa za evidenco kemikalij.

Spletne vsebine bomo dopolnili z boljšo predstavitvijo fakultete in prenovljenih študijskih programov v angleškem jeziku, kar naj bi izboljšalo prepoznavnost UL FKKT in morda privabilo več tujih študentov za študijske izmenjave.

## **2.7. Človeški viri, osebje**

### **2.7.1. Zagotavljanje kakovosti pedagoškega osebja**

Kakovost pedagoškega osebja fakulteta zagotavlja z doslednim izpolnjevanjem kriterijev ob izvolitvah in ponovnih izvolitvah.

Vmesno preverjanje se opravlja s študentskimi anketami, kjer dekan slabše ocenjene pedagoge opozarja na mnenje študentov.

Vodstvo fakultete vzpodbuja pedagoge k dodatnemu pedagoškemu usposabljanju v okviru seminarjev na FF.

### **2.7.2. Raziskovalno osebje, mladi raziskovalci**

Na UL FKKT je bilo na dan 31. 12. 2009 zaposlenih 45 visokošolskih učiteljev, kar je zaradi upokojitev za 2 manj kot leto poprej, 54 visokošolskih sodelavcev s polnim delovnim časom, kar je zaradi prenehanja nadomeščanj v času porodniških dopustov za 3 manj kot leto poprej, 13 visokošolskih učiteljev z dopolnilnim delovnim časom, ki so vsi tudi raziskovalci ter 8 čistih raziskovalcev zaposlenih za polni delovni čas in 2 za dopolnilno delo, kar je za 2 več kot leto poprej ter 37 mladih raziskovalcev, kar je za 8 več kot v letu 2008.

### **2.7.3. Uresničevanje nalog iz programa dela za leto 2009**

#### **2.7.3.1. Realizacija načrta zaposlovanja**

V načrtu zaposlovanja za leto 2009 smo planirali 15 novih zaposlitev, ki predstavljajo povečanje števila delovnih mest glede na leto 2008:

- 3 mesta visokošolskih učiteljev,
- 2 mesti asistenta z doktoratom za opravljanje raziskovalnega dela,
- 8 mest mladih raziskovalcev glede na razpis ARRS,
- 1 mesto raziskovalec in
- 1 mesto samostojni strokovni delavec (VII/1 stopnja).

Glede na načrt zaposlovanja, po katerem naj bi se povečalo število zaposlenih iz leta 2008, je bilo v letu 2009 realizirano:

- zaposlitev 1 samostojnega strokovnega delavca VII/1. Delovno mesto se je v decembru na podlagi sklepa rektorja preoblikovalo v delovno mesto asistent z doktoratom,
- število zaposlitev na delovna mesta mladih raziskovalcev se je povečalo za 8 oseb,
- zaposlitev 2 asistentov z doktoratom za delo na projektih,
- zaposlitev 1 visokošolskega učiteljev v dopolnilnem delovnem razmerju – preoblikovanje dela po podjemni pogodbi,

- realizirana je bila nadomestna zaposlitev (namesto delavke, ki se je upokojila) na delovno mesto samostojni strokovni delavec VII/2 (mesto višji knjižničar), ki je bila planirana že za leto 2007.

Dodatno smo na podlagi sklepa rektorice zaposlili 2 asistenta z doktoratom za opravljanje raziskovalnega dela v dopolnilnem delovnem razmerju.

Realizirane so bile tudi zaposlitve kot nadomestne zaposlitve za čas nadomeščanja delavk na porodniških dopustih in nadomestna zaposlitev čistilke, ki se je v letu 2009 upokojila.

V letu 2009 je bilo na fakulteti v povprečju zaposlenih 222 delavcev. Na novo smo zaposlili (zaposlitve po sklepu rektorice, razpisa ARRS-a, nadomestne zaposlitve za določen čas zaradi porodniških dopustov oziroma zaradi odhodov delavcev) 22 delavcev in sicer:

- 11 mladih raziskovalcev,
- 2 asistenta z doktoratom za določen čas za delo na projektu
- 2 asistenta z doktoratom – dopolnilno delo za delo na projektu
- 4 samostojne strokovne delavce VII/1 za določen čas, dva kot nadomestna nastavitvev za čas porodniškega dopusta delavk
- 1 strokovni sodelavec za določen čas (preoblikovanje delovnega mesta asistent v delovno mesto strokovni sodelavec)
- 1 visokošolski učitelj – izredni profesor, dopolnilno delo
- 1 čistilka za določen čas, nadomestna nastavitvev zaradi upokojitve delavke.

Delovno razmerje je prenehalo 13 delavcem. Od tega 1 asistentu z doktoratom zaradi odpovedi pogodbe o zaposlitvi s strani delavca, 2 učiteljema in 1 čistilki zaradi upokojitve in ostalim zaradi poteka pogodb o zaposlitvi za določen čas (visokošolski učitelji, mladi raziskovalci, visokošolski sodelavci, raziskovalci).

### **2.7.3.2. Izvolitve v nazive**

V letu 2009 je bilo na senatu fakultete v nazive izvoljenih 40 kandidatov. 23 kandidatov je bilo izvoljenih v naziv asistenta, 13 kandidatov v nazive visokošolskih učiteljev, 3 kandidati v nazive znanstvenih delavcev in 1 kandidatov v naziv strokovnega sodelavca. Na senatu UL je bil v naziv rednega profesorja izvoljen 1 kandidat, ki je prošnjo za izvolitev v ta naziv vložil na UL FKKT.

### **2.7.3.3. Izobraževanje zaposlenih**

Izobraževanje nepedagoških delavcev je potekalo predvsem v obliki krajših izobraževanj in seminarjev, 6 delavcev se je izobraževalo za pridobitev izobrazbe VI, VII/1, VII/2, VIII in IX stopnje.

Izobraževanje pedagoških delavcev, raziskovalcev in mladih raziskovalcev je potekalo v obliki krajših in daljših podoktorskih usposabljanj v tujini in podiplomskega izobraževanja na fakulteti.

## **2.8. Študenti**

### **2.8.1. Storitve za študente, tutorstvo**

UL FKKT je s študijskim letom 2008/09 nadaljevala z oživitvijo pred leti že uveljavljenega učiteljskega tutorstva. Na oddelku za Tehniško varnost pa imajo že nekaj let tudi predmetno tutorstvo, ki se je zelo dobro obneslo. Dodeljenih je bilo 31 učiteljskih tutorjev. Le ti so s svojimi študenti imeli kar nekaj sestankov ter mnogo dopisovanj preko e-poste. Problemi, ki so jih obravnavali so bili zelo različni, od težav pri študiju, težav pri organizaciji časa do slabih socialnih razmer. V letu 2008/2009 je UL FKKT pričela z pripravami na uvedbo študentskega tutorstva, ki naj bi predvidoma zaživelo v študijskem letu 2009/2010.

Komisija za dodiplomski študij je upoštevala mnenja tutorjev pri obravnavi prošenj za izjemni vpis v višji letnik.

Fakulteta je kljub velikim prostorskim problemom in pomanjkanju sredstev, na 4 lokacijah zagotavljala prostore in osebne računalnike za potrebe študentov, ki jih imajo v zvezi s študijem (izdelava seminarских nalog,...) izven organiziranega študijskega procesa.

Fakulteta je sofinancirala in organizirala za študente Kemijskega inženirstva obisk sejma ACHEMA v Frankfurtu.

Tako kot v preteklih letih je UL FKKT tudi v letu 2008 izdatno finančno podprla aktivnosti Študentskega sveta fakultete.

## 2.8.2. Interesne dejavnosti

V letu 2009 so bile interesne dejavnosti študentov:

**Tečaj tehnične angleščine.** Tudi v šolskem letu bo tako kot v preteklem (2008/2009) izveden en tečaj. S tečajem tehnične angleščine želimo omogočiti, da študentje pridobijo osnovno znanje pisanja in razumevanja tehnične angleščine. Vendar pa želimo omogočiti še en tečaj, ker je zanimanje zelo veliko.

**Fotografske razstave** na FKKT so se s predstavitvijo prvega razpisa začele februarja 2000. Doslej smo pripravili 12 razstav. Letos je zopet potekala zamenjava organizatorke fotografskih razstav, tako da bo tudi v letošnjem študijskem letu samo ena razstava. V planu je povečati število razstav na dve na leto. Na projekt se vsako leto odzove precej študentov, ki s svojo umetniško žilico okrasijo hodnik stavbe na Aškerčevi 5, ob enem pa spodbuja študente k kreativnosti ter obštudijski dejavnosti. Projekt poteka v sodelovanju s Študentsko organizacijo FKKT.

**Brucovanje** je na FKKT že tradicionalna prireditelja. Njen začetek sega v same začetne generacije študentov in le tega poskušamo ohraniti. Brucovanje FKKT je eno večjih brucovanj posamezne članice na Univerzi v Ljubljani. Z njim poskrbimo za promocijo fakultete, seveda pa je glavni povod za brucovanje druženje, zaradi prostorske stiske razdrobljenih, študentov FKKT. Na brucovanju pa tudi na malo manj formalnem nivoju srečamo s pedagoškimi delavci na fakulteti, kar pripomore k boljšemu odnosu profesor-študent. Organizacija projekta vsako leto zahteva dlje časa trajajočo organizacijo in visoke izdatke. Le te kompenziramo z sponzorji, ki nam vsako leto pomagajo pri finančni izvedbi projekta.

**Motivacijski vikend ŠS FKKT** je bil na FKKT uveden predvsem z namenom povečati zanimanje do Študentskega sveta FKKT in kot nagrada aktivnim članom. Ponavadi motivacijski vikend izgleda kot dvodnevni izlet v nek slovenski kraj. V tistem kraju opravimo sejo in začnemo z delom kakšne delovne skupine, ki kasneje deluje v okviru ŠS FKKT.

## 2.8.3. Študentski svet

V letu 2009 je Študentski svet FKKT (v nadaljevanju Svet) nadaljeval z izvajanjem razširjenega načrta delovanja, ki po našem mnenju izboljšuje kvaliteto študija. Svet je aktivno sodeloval v organih fakultete in na ta način zastopal interese študentov.

Nadaljevali smo z delom na projektih Brucovanje, Fotografske razstave, Tehnična angleščina, s katerim smo študentom omogočili obštudijsko dejavnost in jih obveščali o aktualnih zadevah. Z delom na teh projektih nameravamo nadaljevati, čeprav je brucovanje zaradi neangažiranosti višjih letnikov padlo na pleča Sveta.

## 3. Opis aktivnosti za razvoj spremljanja in zagotavljanja kakovosti

### 3.1. Sestava in delovanje komisije za akreditacijo in ocenjevanje kvalitete

Za spremljanje in zagotavljanje kakovosti na UL FKKT skrbi Komisija za akreditacijo in ocenjevanje kvalitete, ki sedaj deluje v sestavi: dekan prof. dr. Anton Meden,

doc. dr. Marko Dolinar,

doc. dr. Nataša Gros,

prof. dr. Barbara Hribar Lee,

prof. dr. Janez Košmrlj

doc. dr. Ana Lakota Družina,

doc. dr. Andrej Pevec,

doc.dr. Urška Šebenik

viš.pred. dr. Jože Šrekl,

Miha Trdin

doc. dr. Klementina Zupan

Pred pripravo tega poročila smo se člani komisije zbrali na sestanku, kjer smo razdelili področja dela. Za tem smo člani komisije uskladili skupno poročilo in ga posredovali senatu fakultete v obravnavo in sprejem.

Pri delu smo se omejili predvsem na pregled odpravljanja pomanjkljivosti iz preteklih let, oziroma razlogov za neuresničitev predlogov za izboljšave.

### **3.2 Priprava dokumentov za sistem kakovosti, instrumentov in kazalcev kakovosti**

Žal se pripravljajo poročila o kakovosti vedno v velikem časovnem pritisku in se tudi navodila za njegovo obliko in vsebino še med pripravo spreminjajo. Prav tako se pojavljajo razlike od leta do leta. Vendar pa se postopoma le uvajajo ustaljeni kazalci za določanje kakovosti. Stalnost pričakovane oblike in vsebine spremljanja kakovosti je namreč pogoj za oblikovanje učinkovitih kazalcev, ki jih lahko tudi tekoče spremljamo. Tako bo v prihodnje možno pripraviti kazalce in kriterije za določanje kakovosti na fakulteti, ki jih bomo lahko dinamično spremljali. Na podlagi primerno ustaljenih zahtev oziroma smernic UL bomo lahko izdelali svoje kazalce morda po vzoru ISO standarda o kakovosti.

### **3.3. Izvajanje študentskih anket o pedagoškem delu**

Komisija za akreditacijo in ocenjevanje kvalitete UL FKKT ugotavlja, da je bistveni element spremljanja kakovosti pedagoškega dela na fakulteti izvajanje študentskih anket o študiju in pedagoškem delu. Delovna skupina za organiziranje in vodenje študentskih anket o pedagoškem delu visokošolskih učiteljev je v študijskem letu 2009/2010 anketirala študente drugih, tretjih, četrtih letnikov in absolvente vseh študijskih smeri na UL FKKT. V času priprave poročila je delovna skupina za organiziranje in vodenje študentskih anket prejela rezultate ankete po obdelavi, v kratkem pa jih bodo prejeli dekan in vsi pedagoški delavci. Zato še ne moremo komentirati rezultatov.

Deleži vpisanih študentov, ki so aktivno sodelovali pri izvedbi ankete, so:

UN Kemija 40,4 %, UN Biokemija 58,9 %, UN Kemijsko inženirstvo 64,2 %, VSŠ Kemijska tehnologija 82,9 % in VSŠ Varstvo pri delu in požarno varstvo 38,5 % (vključno z izrednimi študenti). Pri študentih UN Kemija, UN Biokemija ter VSŠ Varstvo pri delu in požarno varstvo se je v letu 2009/2010 delež študentov, ki so sodelovali v anketi glede na predhodne študijsko leto zmanjšal, pri ostalih študijskih programih pa povečal.

### **3.4. Izvajanje drugih anket ter analiz**

V letu 2009 drugih anket ali analiz, ki bi se nanašale na kakovost fakultete, nismo izvajali. V preteklem letu smo veliko časa namenili še zadnjim usklajevanjem in pripravam na izvajanje bolonjskih študijskih programov, ki smo jih začeli izvajati v š.l. 2009/2010.

### **3.5. Zunanje evalvacije in akreditacije**

V letu 2009 na UL FKKT nismo imeli zunanje evalvacije ali akreditacije.

## **4. Zaključek**

Objektivni pogoji (prostor, oprema, finančne možnosti) ne zagotavljajo vrhunske kvalitete. Kljub temu pa ugotavljamo, da kvaliteta študija počasi raste, kar kažejo kazalci uspešnosti študija (prehodnost, čas študija, diplomanti).

Raziskovalno delo je glede količine na zgornji meji zmožnosti, glede na kadre in obremenitve zaposlenih. Povečanje bo mogoče le ob dodatnih zaposlitvah. Možno pa je izboljšanje notranjega in zunanjega povezovanja in koordinacije raziskovalnega dela ter doseganje sinergijskih učinkov predvsem za izboljšanje kakovosti raziskovalnih dosežkov. Prav tako se odpirajo možnosti za izboljšanje materialnih možnosti v smislu nabav nove raziskovalne opreme. V okviru mogočega so zato ustrezni rezultati v objavah člankov in sodelovanju na mednarodnih konferencah.

## **5. Viri in literatura**

Poslovno poročilo UL FKKT za leto 2009  
Pregled realizacije nalog in ciljev UL FKKT v letu 2009  
Kazalniki dejavnosti UL FKKT v letu 2009  
Program dela UL FKKT za leto 2009

Prof. dr. Anton Meden, dekan