



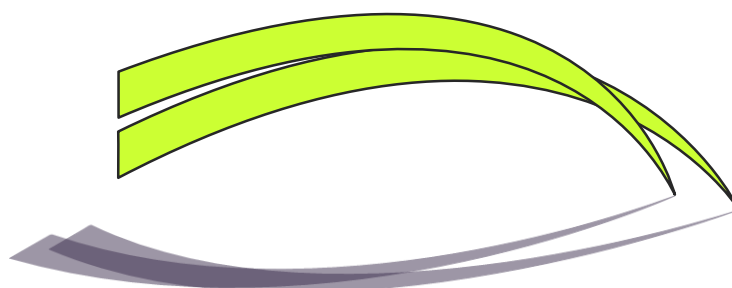
Fakulteta za kemijo  
in kemijsko tehnologijo

**FAKULTETA ZA KEMIJO IN  
KEMIJSKO TEHNOLOGIJO**

Smetanova ulica 17  
2000 Maribor, Slovenija  
[www.fkkt.um.si](http://www.fkkt.um.si)

Poročilo o  
kakovosti  
Fakultete za  
kemijo in  
kemijsko  
tehnologijo

Študijsko leto  
**2013/2014**



Maribor, januar 2015

### **Poročilo pripravili:**

- **člani evalvacijske komisije FKKT UM:**
  - red. prof. dr. Andreja Goršek (predsednica in urednica)
  - izr. prof. dr. Samo Korpar,
  - doc. dr. Matjaž Kristl,
  - doc. dr. Darja Pečar,
  - Danila Levart (vodja referata za študentske zadeve),
  - Matej Ravber, podiplomski študent.
- **v sodelovanju z:**
  - red. prof. dr. Zdravko Kravanja (prodekan za izobraževalno dejavnost),
  - red. prof. dr. Peter Krajnc (prodekan za raziskovalno in razvojno dejavnost),
  - izr. prof. dr. Darko Goričanec,
  - red. prof. dr. Zorka Novak Pintarič,
  - izr. prof. dr. Zoran Novak,
  - doc. dr. Mojca Slemnik,
  - Roman Kranvogel, univ. dipl. inž.,
  - Sabina Premrov, univ. dipl. ekon. (vodja službe za računovodske zadeve),
  - Anica Bratuša (vodja službe za pravne, kadrovske in splošne zadeve),
  - Sonja Roj (tajnica vodstva fakultete),
  - Katja Kocuvan, univ. dipl. ekon.
  - Mojca Markovič, vodja knjižnice

Poročilo o kakovosti Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo za študijsko leto 2013/2014 je bilo obravnavano in sprejeto na izredni seji Akademskega zbora dne **14.01.2015**.

Poročilo o kakovosti Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo za študijsko leto 2013/2014 je bilo obravnavano in sprejeto na redni seji Študentskega sveta FKKT UM dne **14.01.2015**.

Poročilo o kakovosti Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo za študijsko leto 2013/2014 je bilo obravnavano in sprejeto na izredni seji Senata FKKT dne **15.01.2015**.

## KAZALO

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. SAMOEVALVACIJA FKKT .....</b>                                        | <b>6</b>  |
| 1.1 Namen in cilji samoevalvacije .....                                    | 6         |
| 1.2 Izvedba samoevalvacije .....                                           | 6         |
| 1.3 Struktura samoevalvacijskega poročila .....                            | 7         |
| <b>2. VPETOST V OKOLJE .....</b>                                           | <b>8</b>  |
| 2.1 Vloga FKKT UM v gospodarskem, socialnem in kulturnem razvoju .....     | 8         |
| 2.2 Okolje .....                                                           | 8         |
| 2.3 Zaposljivost diplomantov .....                                         | 9         |
| 2.4 Vpetost FKKT UM v mednarodno okolje .....                              | 17        |
| 2.5 Vrednotenje okoljskega vpliva .....                                    | 19        |
| 2.6 Ocena stanja in usmeritve .....                                        | 20        |
| <b>3. DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA .....</b>                            | <b>22</b> |
| 3.1 Poslanstvo in vizija FKKT UM .....                                     | 22        |
| 3.2 Strategija FKKT UM .....                                               | 22        |
| 3.3 Upoštevanje etičnega kodeksa visokošolskih sodelavcev .....            | 24        |
| 3.4 Notranja organiziranost zavoda .....                                   | 25        |
| 3.4.1 Organi Senata .....                                                  | 27        |
| 3.5 Študijska dejavnost .....                                              | 30        |
| 3.5.1 Podatki o vpisu .....                                                | 30        |
| 3.5.2 Sestava študentske populacije .....                                  | 35        |
| 3.5.3 Prehodnost med letniki v posameznem študijskem programu .....        | 37        |
| 3.5.4 Delež študentov, ki končajo študij v zakonsko predvidenem roku ..... | 37        |
| 3.6 Študijski programi na FKKT UM .....                                    | 40        |
| 3.6.1 Struktura študijskih programov .....                                 | 40        |
| 3.6.2 Opis novih bolonjskih programov .....                                | 40        |
| 3.6.3 Značilnosti študijskih programov .....                               | 41        |
| 3.6.4 Metode dela .....                                                    | 43        |
| 3.6.5 Ustreznost in dostopnost študijske literature .....                  | 43        |
| 3.6.6 Možnosti vključevanja študentov v raziskovalno delo .....            | 43        |
| 3.6.7 Ustreznost velikosti skupin pri predavanjih in vajah .....           | 44        |
| 3.6.8 Študentske ankete .....                                              | 44        |
| 3.6.9 Mobilnost študentov in profesorjev .....                             | 45        |
| 3.6.10 Tutorstvo profesorjev .....                                         | 50        |
| 3.6.11 Ocena stanja in usmeritve .....                                     | 51        |
| 3.7 Znanstveno raziskovalna dejavnost .....                                | 54        |
| 3.7.1 Razvoj FKKT UM .....                                                 | 54        |
| 3.7.2 Bibliografski kazalci .....                                          | 56        |
| 3.7.3 Vrhunski dosežki FKKT UM .....                                       | 63        |
| 3.7.4 Raziskovalni programi in projekti .....                              | 67        |
| 3.7.5 Ocena stanja in usmeritve .....                                      | 72        |
| 3.8 Promocijske aktivnosti FKKT UM .....                                   | 73        |
| <b>4. KADRI .....</b>                                                      | <b>76</b> |
| 4.1 Znanstveni delavci in sodelavci .....                                  | 76        |
| 4.2 Upravni in strokovno-tehnični delavci .....                            | 82        |
| 4.3 Zadovoljstvo zaposlenih – vprašalnik .....                             | 83        |
| 4.4 Ocena stanja in usmeritve .....                                        | 96        |
| <b>5. ŠTUDENTI .....</b>                                                   | <b>97</b> |
| 5.1 Vpetost študentov v organe UM in FKKT UM .....                         | 97        |
| 5.2 Društvo Kemik .....                                                    | 98        |
| 5.3 Študentske ankete .....                                                | 98        |
| 5.4 Promocija FKKT UM s strani študentov .....                             | 99        |
| 5.5 Financiranje .....                                                     | 99        |
| 5.6 Dejavnosti študentov .....                                             | 100       |
| 5.7 Mobilnost študentov .....                                              | 101       |

|                                                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.8 Tutorstvo študentov .....                                                                           | 102        |
| 5.9 Ocena stanja in usmeritve .....                                                                     | 103        |
| <b>6.MATERIALNI POGOJI .....</b>                                                                        | <b>104</b> |
| 6.1 Prostor in oprema .....                                                                             | 104        |
| 6.2 Raziskovalna oprema .....                                                                           | 106        |
| 6.3 Dostop do računalnikov in interneta .....                                                           | 109        |
| 6.4 Ocena stanja in usmeritve .....                                                                     | 109        |
| 6.5 Knjižnica .....                                                                                     | 109        |
| 6.5.1 Predstavitev knjižnice, knjižnične storitve za člane knjižnice .....                              | 109        |
| 6.5.2 Ocena stanja in usmeritve za Knjižnico tehniških fakultet .....                                   | 112        |
| 6.6 Financiranje izobraževalne, raziskovalne in strokovne dejavnosti .....                              | 113        |
| 6.6.1 Viri finančnih sredstev .....                                                                     | 113        |
| 6.6.2 Ocena stanja in usmeritve .....                                                                   | 115        |
| <b>7.ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI .....</b>                                                                  | <b>117</b> |
| 7.1 Stanje 4 leta po notranji institucionalni evalvaciji .....                                          | 118        |
| 7.2 Analiza področij delovanja visokega šolstva zavoda povezano s posameznim študijskim programom ..... | 120        |
| 7.3 Podrobnejša analiza Akcijskega načrta 2013/2014 .....                                               | 126        |
| 7.4 Poročilo o sledenju strateškim ciljem FKKT UM .....                                                 | 130        |
| <b>8.PRILOGE .....</b>                                                                                  | <b>132</b> |
| 8.1 Študijski programi .....                                                                            | 132        |
| 8.2 Kazalci knjižnične dejavnosti .....                                                                 | 141        |

## **1. SAMOEVALVACIJA FKKT**

### **1.1 Namen in cilji samoevalvacije**

Komisija za kakovost Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo si prizadeva za nenehno izboljševanje svojega dela, ter s tem za stalen razvoj in izpopolnjevanje sistema kakovosti na matični fakulteti, kakor tudi posredno na univerzi. Poseben poudarek daje utrjevanju kulture kakovosti.

Glavni namen samoevalvacije je izboljšana uspešnost in učinkovitost delovanja fakultete kot celote, ovrednotenje doseganja ciljev akcijskega načrta za študijsko leto 2013/2014 v primerjavi s študijskim letom 2012/2013, upoštevanje ugotovitev in priporočil presojevalcev notranje institucionalne evalvacije iz leta 2010 ter iskanje in opredelitev priložnosti za izboljšanje dela. Na podlagi ugotovitev samoevalvacijske komisije se oblikujejo in sprejmejo ukrepi za izboljšave, ki so upoštevanji v akcijskem oziroma delovnem načrtu za študijsko leto 2014/2015.

### **1.2 Izvedba samoevalvacije**

Proces samoevalvacije poteka skozi celotno študijsko leto, saj se večina kazalnikov kakovosti zasleduje neprekinjeno. Glavna podlaga za samoevalvacijsko poročilo pa je vsakoletni akcijski načrt, pripravljen na podlagi izsledkov prejšnje samoevalvacije.

Med drugim so uporabno orodje za presojo trenutnega stanja vprašalniki o zadovoljstvu zaposlenih, s katerimi se pridobiva mnenje oziroma meri zadovoljstvo vseh zaposlenih na fakulteti. Vprašanja se namreč navezujejo na posamezne dejavnike, ki vplivajo na pozitivno klimo in delovno počutje na matični fakulteti. Vprašalnik je bil zasnovan na Univerzi v Mariboru, na fakulteti smo ga samo dopolnili z nekaj vprašanji in nedvoumno določili možne odgovore. Na žalost pa še vedno ugotavljamo nezainteresiranost večine zaposlenih pri sodelovanju v takšnem anketiranju. Kljub temu je bila analiza vprašalnikov v pomoč pri pisanju samoevalvacijskega poročila in primerjanju izsledkov analize s tistimi, dobljenimi pri prejšnji evalvaciji, ko je bil procent udeležbe mnogo višji (64, 6 %). Na osnovi odgovorov želimo vzpostaviti povratno zanko pri spremljanju zadovoljstva zaposlenih.

Pri pripravi samoevalvacijskega poročila smo upoštevali vse informacije o uspešnosti študija na FKKT UM, rezultatih študentske ankete, znanstveno-raziskovalnem delovanju posameznih laboratorijev, sprejetih sklepih na mesečnih sejah organov fakultete, konferencah, pri sodelovanju v domačih in mednarodnih projektih itd.

Komisija za ocenjevanje kakovosti FKKT UM si prizadeva za vzpostavitev kvalitetnega sistema kakovosti. Za to je potrebno nenehno presojanje delovanja fakultete na vseh področjih, upoštevanje vsakoletnih ugotovitev in priporočil za izboljšanje dela, na tej podlagi pripravljati letne akcijske načrte z

jasno opredeljenimi roki za izvedbo in odgovornimi nosilci ter sproti spremljati razvoj in napredek na področjih delovanja.

### **1.3 Struktura samoevalvacijskega poročila**

Samoevalvacijsko poročilo vsebuje:

- prvo poglavje z uvodno predstavitvijo namena, ciljev in izvedbe samoevalvacije na FKKT UM,
- drugo poglavje, v katerem je opisana vloga Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo v širšem prostoru, njena vpetost v mednarodno okolje in problematika zaposljivosti diplomantov.
- tretje poglavje je namenjeno predstavitvi poslanstva, vizije in strategije FKKT UM z opisom notranje organiziranosti članice. Sledi podroben opis študijske in znanstveno-raziskovalne dejavnosti ter kazalnikov, po katerih sta se obe dejavnosti vrednotili.
- četrto poglavje se nanaša na kadrovsko strukturo in statistično obravnava vprašalnik o zadovoljstvu zaposlenih na FKKT.
- peto poglavje je namenjeno študentom in njihovim dejavnostim na FKKT UM.
- šesto poglavje je namenjeno oceni materialnih pogojev za delo na fakulteti hkrati s knjižnično dejavnostjo. Poseben del je namenjen natančnemu opisu finančnega stanja fakultete.
- sedmo poglavje obravnava delovanje Komisije za ocenjevanje kakovosti na FKKT s posebnim poudarkom na analizi stanja 4 leta po notranji institucionalni evalvaciji.
- osmo poglavje so Priloge s preglednicami o študentih na posameznih študijskih programih in kazalniki knjižnične dejavnosti.

## **2. VPETOST V OKOLJE**

### **2.1 Vloga FKKT UM v gospodarskem, socialnem in kulturnem razvoju okolja**

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo je ena izmed 17 članic Univerze v Mariboru. Na njej je v študijskem letu 2013/2014 študiralo skupno 493 študentov, zanje pa je skrbelo 97 zaposlenih. Fakulteta ima izredno pomembno vlogo v regiji. Je izobraževalna in znanstveno-raziskovalna ustanova, katere namen je odkrivanje, skrb ter prenašanje znanja v širšo družbeno skupnost. Tako se uspešno povezuje z gospodarstvom ter prenaša znanje in tehnologijo v prakso.

Fakulteta študentom ponuja dodiplomske in podiplomske študijske programe, ki so pripravljeni z upoštevanjem načel Bolonjske deklaracije in se v skladu z zakonskimi določili in Merili za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu (NAKVIS) redno spremljajo, posodablajo in spreminjajo. Zavedamo se, da je glavno poslanstvo in dolžnost visokošolskih učiteljev poleg raziskovalnega dela tudi izobraževanje odličnih inženirjev ter doktorantov, ki lahko prispevajo k razvoju skupnosti. Pri tem, ob zagotavljanju najboljših možnih pogojev s strani vodstva univerze, vsak posamezni učitelj skrbi, da je najboljši. Predvsem pa se zavedamo, da je raziskovanje temelj tako znanstvene odličnosti, kakor tudi kakovostnega pedagoškega dela.

Glavni cilj Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo na področju znanstveno-raziskovalne in razvojne dejavnosti je vzpostavitev takšnega delovnega okolja, ki bi posamezniku omogočalo kreativno delo in spodbujalo akademsko svobodo z namenom doseganja trajnostnega razvoja in vrhunskih znanstvenih rezultatov. Usmerjeni smo v interdisciplinarnost raziskovalcev, sposobnih dosegati vrhunske znanstvene rezultate. Pri sodelovanju v znanstveno-raziskovalnih projektih in centrih odličnosti aktivno vključujemo tudi zainteresirane študente in tako prispevamo k razvoju družbe, reševanju globalnih izzivov in gospodarskemu napredku v regiji in širšem okolju. Vloga fakultete v gospodarskem in socialnem razvoju okolja je jasno opredeljena. Zelo dobro namreč sodeluje z institucijami na regionalni, državni in tudi mednarodni ravni. Prav tako pospešuje sodelovanje z drugimi visokošolskimi zavodi, podjetji, organizacijami in strokovnimi združenji ter drugimi pomembnimi zainteresiranimi udeleženci v okolju. FKKT UM ima odlično vzpostavljeno sodelovanje in številne povezave z raznimi organizacijami, tako v Sloveniji, kot v tujini. Raziskovalna dejavnost je kljub vsem finančnim omejitvam zelo dobro organizirana, kar se odraža v številnih objavah v domačih in mednarodnih znanstvenih revijah, aktivnem sodelovanju na domačih in mednarodnih konferencah in aktivnem sodelovanju z okoljem (industrijo). Raziskovalci, zaposleni na fakulteti, izvajajo vrsto projektov s pomembnejšimi slovenskimi podjetji.



Študijski programi in druge dejavnosti odražajo potrebe tako gospodarstva kakor tudi negospodarstva, obe panogi sta intenzivno vključeni pri načrtovanju in spremljanju izobraževalnega dela.

Na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo od leta 2009 deluje ALUMNI KLUB FKKT UM, ki združuje trenutne in bivše diplomante, magistrante, doktorante, zaposlene in študente fakultete. Klub predstavlja tudi pomemben dejavnik pri zagotavljanju kakovosti fakultete, saj med drugim preko pristopne izjave omogoča zbiranje povratnih informacij diplomantov o letu zaključka študija, prvi in sedanji zaposlitvi. Hkrati pa klub krepi ugled FKKT UM v širši in ožji družbeni skupnosti. Vodstvo ALUMNI KLUBA večkrat letno organizira srečanja članov. Delovanje kluba je namenjeno:

- širjenju prepoznavnosti in ugleda Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo,
- utrjevanju pripadnosti fakulteti,
- spodbujanju vloge diplomantov pri razvoju kemijske industrije,
- povezovanju diplomantov k strokovnemu in znanstvenemu sodelovanju in
- promoviranju strokovnih in znanstvenih dosežkov članov kluba in fakultete.

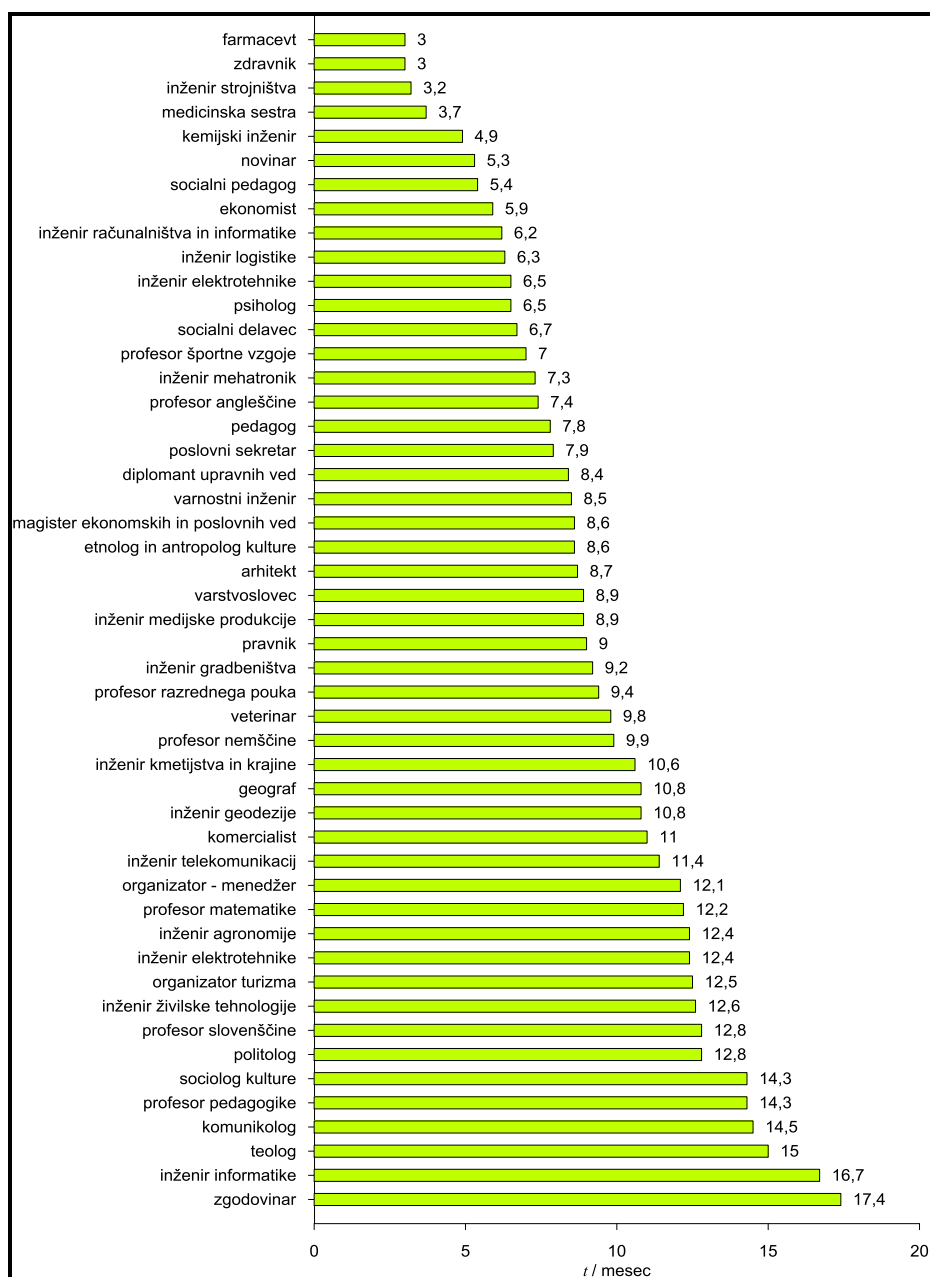
Trenutno je v Alumni klub vključenih 257 članov. Vodstvo kluba vsako leto organizira vsaj eno srečanje, na katerem se formira novo vodstvo za tekoče leto. V študijskem letu 2013/2014 je bilo v mesecu novembru v Mariboru organizirano srečanje, katerega se je udeležilo 52 članov. Udeleženci so si ogledali bogato zbirko del v Pokrajinskem muzeju Maribor in spoznali, kako pomembno vlogo pri ohranjanju in vzdrževanju razstavnih predmetov predstavlja delo kemijskih inženirjev. Sledilo je druženje v restavraciji Florijan, kjer so razen prijetnega druženja tekli tudi pogovori o večjem sodelovanju in prenosu znanj na relaciji fakulteta – industrija. Potrdilo se je tudi novo vodstvo v sestavi:

- predsednik zasl. prof. dr. Jurij Krope,
- podpredsednik prof. dr. Zdravko Kravanja in
- tajnica dr. Danijela Doberšek.

### **Zaposljivost diplomantov**

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo pri načrtovanju študijskih programov upošteva trg delovne sile. Doslej je veljalo, da smo pred prijavo določenega programa izvajali pogovore z gospodarstvom in negospodarstvom in ugotovili, kakšne so razvojne tendence in potrebe po kadrih. Tudi pri ponovni akreditaciji programa po 7 letih, moramo imeti podatke o zaposljivosti diplomantov in njihovi konkurenčnosti na trgu dela. Vendar je zaposljivost diplomantov le eno od številnih meril pri odločanju o akreditaciji študijskega programa. Gre namreč za tako imenovano mehko merilo, saj je ob prvi akreditaciji programa zaposljivost možno le napovedati, poleg tega se lahko razmere na trgu dela v obdobju, ko diplomirajo prvi diplomanti, zelo spremenijo. Lestvica študijskih programov z najvišjim številom točk je zelo podobna lestvici

diplomantov, ki najmanj časa čakajo na prvo zaposlitev. Na prvih mestih so trenutno farmacevti in zdravniki, sledijo inženirji, poklic, za katerega je bil pred leti interes zelo majhen, a danes še vedno narašča. Čeprav se je število visoko izobraženih brezposelnih tako kot vsako leto od začetka krize povečalo, se je povprečno čakanje mladih diplomantov glede na leto 2012 skrajšalo od 10,4 na 9,2 meseca (Vir: Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje v letu 2013). Statistika kaže, da inženir kemijske tehnologije na prvo zaposlitev čaka povprečno 4,9 meseca – slika 2-1.



Slika 2 - 1: Čakanje diplomantov na zaposlitev v mesecih.

I V tem poročilu smo nameravali ponovno prikazati število prijavljenih prostih delovnih mest in registriranih brezposelnih oseb po poklicih in po izobrazbi v Sloveniji. Ker so na Zavodu Republike Slovenije za zaposlovanje s 1.1.2014 prešli na nov šifrant izobrazbe KLASIUS, ki je nadomestil Šifrant poklicne in

strokovne izobrazbe, je od takrat nemogoče pridobiti evidence prostih delovnih mest neposredno po nazivu pridobljene izobrazbe. Poleg tega je z 12.4.2013 pričel veljati Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o urejanju trga dela, ki je ukinil obvezno prijavo prostega delovnega mesta pri Zavodu. Ker delodajalci, ki ne sodijo v javni sektor ali niso družbe v večinski lasti države, objavo prostega delovnega mesta lahko zagotovijo sami in Zavoda o tem ne obveščajo, tudi nismo mogli pridobiti podatkov o vseh prostih delovnih mestih v državi. Dobili pa smo podatek o razvrstitvi izobraževalnega programa/naziva na raven izobraževanja (koda Klasius – RSV) in področje izobraževanja (koda Klasius – P). Preglednica 2 – 1 prikazuje zaposlovanje sporočenih prostih delovnih mest z zahtevano strokovno izobrazbo s področja kemije in kemijske tehnologije od 6. do 8. stopnje izobrazbe ter število registriranih brezposelnih oseb v letu 2014.

**Preglednica 2 – 1: Prosta delovna mesta in število brezposelnih oseb v RS.**

| Klasius SRV/P in nazivi izobr.                              | Št. reg. brezposelnih<br>31. 12. 2014 |            | Št. sporočenih prostih<br>DM v 2014 |            |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|------------|
|                                                             | OS Maribor                            | Slovenija  | OS Maribor                          | Slovenija  |
| <b>16 visokošolska 1. stopnje ipd.</b>                      | <b>19</b>                             | <b>126</b> | <b>6</b>                            | <b>41</b>  |
| 442 Kemija                                                  |                                       | 2          | 1                                   | 17         |
| diplomirani kemik (UN)                                      |                                       | 1          |                                     |            |
| inženir kemije                                              |                                       | 1          |                                     |            |
| 524 Kemijska tehnologija in procesno inženirstvo            | 19                                    | 124        | 5                                   | 24         |
| diplomirani inženir kemijske tehnologije                    | 3                                     | 20         |                                     |            |
| diplomirani inženir kemijske tehnologije (UN)               | 1                                     | 3          |                                     |            |
| diplomirani inženir kemijske tehnologije (VS)               | 6                                     | 53         |                                     |            |
| diplomirani inženir kemijskega inženirstva (UN)             |                                       | 1          |                                     |            |
| diplomirani inženir metalurgije                             |                                       | 5          |                                     |            |
| inženir kemijske tehnologije                                | 9                                     | 36         |                                     |            |
| inženir metalurgije                                         |                                       | 5          |                                     |            |
| neznano**                                                   |                                       | 1          |                                     |            |
| <b>17 visokošolska 2. stopnje ipd.</b>                      | <b>23</b>                             | <b>122</b> | <b>12</b>                           | <b>92</b>  |
| 442 Kemija                                                  |                                       | 30         | 6                                   | 58         |
| magister kemije                                             |                                       | 2          |                                     |            |
| neznano**                                                   |                                       | 2          |                                     |            |
| univerzitetni diplomirani kemik/ profesor kemije            |                                       | 26         |                                     |            |
| 524 Kemijska tehnologija in procesno inženirstvo            | 23                                    | 92         | 6                                   | 34         |
| magister inženir kemijske tehnike                           |                                       | 2          |                                     |            |
| magister inženir kemijskega inženirstva                     |                                       | 2          |                                     |            |
| univerzitetni diplomirani inženir kemijske tehnologije      | 22                                    | 57         |                                     |            |
| univerzitetni diplomirani inženir kemijskega inženirstva    |                                       | 25         |                                     |            |
| univerzitetni diplomirani inženir metalurgije in materialov | 1                                     | 6          |                                     |            |
| <b>18 visokošolska 3. stopnje ipd.</b>                      | <b>5</b>                              | <b>23</b>  | <b>3</b>                            | <b>28</b>  |
| 442 Kemija                                                  |                                       | 10         | 2                                   | 22         |
| doktor znanosti                                             |                                       | 6          |                                     |            |
| magister kemije                                             |                                       | 3          |                                     |            |
| magister znanosti                                           |                                       | 1          |                                     |            |
| 524 Kemijska tehnologija in procesno inženirstvo            | 5                                     | 13         | 1                                   | 6          |
| doktor znanosti                                             | 5                                     | 12         |                                     |            |
| magister znanosti                                           |                                       | 1          |                                     |            |
| <b>Skupna vsota</b>                                         | <b>47</b>                             | <b>271</b> | <b>21</b>                           | <b>161</b> |

Opomba: \*\* trenutno še nerazporejeni podrobneje.

Sledi pregled (preglednica 2 - 2) v letu 2014 sporočenih prostih delovnih mest po poklicnih skupinah, za opravljanje katerih so delodajalci zahtevali strokovno izobrazbo s področja kemije in kemijske tehnologije od 6. do 8. stopnje izobrazbe.

**Preglednica 2 – 2: Prosta delovna mesta po poklicnih skupinah v RS.**

| Klasius SRV/P in nazivi izobr.                                                                       | Št. sporočenih prostih DM v 2014 |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|
|                                                                                                      | OS Maribor                       | Slovenija  |
| 1120 Generalni direktorji in člani uprave družbe                                                     |                                  | 3          |
| 1219 Menedžerji za splošne poslovne funkcije, d. n.                                                  |                                  | 1          |
| 1221 Menedžerji za trženje in prodajo                                                                |                                  | 2          |
| 1223 Menedžerji za raziskave in razvoj                                                               |                                  | 2          |
| 1321 Menedžerji za proizvodnjo v predelovalnih dej. in za oskrbo z energenti                         | 1                                | 1          |
| 1439 Menedžerji v drugih storitvah, d.n.                                                             |                                  | 1          |
| 2113 Kemiki                                                                                          | 2                                | 28         |
| 2131 Biologi, botaniki, zoologi ipd.                                                                 | 2                                | 8          |
| 2133 Strokovnjaki za varstvo okolja                                                                  | 1                                | 1          |
| 2141 Inženirji in tehnologi v industriji in proizvodnji                                              |                                  | 3          |
| 2144 Inženirji strojništva ipd.                                                                      |                                  | 3          |
| 2145 Inženirji kemije, živilstva ipd.                                                                | 5                                | 24         |
| 2146 Inženirji rudarstva, metalurgije ipd.                                                           | 3                                | 4          |
| 2149 Strokovnjaki tehnično-tehnoloških strok (razen elektrotehnike), d. n.                           |                                  | 3          |
| 2152 Inženirji elektronike                                                                           |                                  | 2          |
| 2262 Farmacevti                                                                                      |                                  | 1          |
| 2311 Visokošolski učitelji in sodelavci na visokošolskih zavodih                                     | 3                                | 26         |
| 2312 Učitelji in sodelavci višjih strokovnih šol                                                     |                                  | 1          |
| 2331 Učitelji splošnoizobr. predm. v srednjih šolah in vzgojitelji v dijaških domovih                |                                  | 5          |
| 2332 Predmetni učitelji v osnovni šoli                                                               |                                  | 3          |
| 2411 Strokovnjaki za računovodstvo, revizijo ipd.                                                    |                                  | 1          |
| 2421 Analitiki poslovnih procesov in organizacije dela                                               |                                  | 3          |
| 2422 Strokovnjaki za oblik., izvajanje in nadzor politik, programov in ukrepov                       |                                  | 7          |
| 2431 Strokovnjaki za prodajo, oglaševanje in trženje                                                 |                                  | 4          |
| 2631 Ekonomisti                                                                                      |                                  | 1          |
| 3111 Tehniki za fiziko, kemijo ipd.                                                                  | 1                                | 1          |
| 3115 Tehniki za strojništvo ipd.                                                                     |                                  | 1          |
| 3116 Tehniki za kemijsko, živilsko tehnologijo ipd.                                                  |                                  | 1          |
| 3122 Nadzorniki v predelovalnih dejavnostih                                                          |                                  | 1          |
| 3123 Gradbeni nadzorniki                                                                             |                                  | 1          |
| 3133 Kontrolorji kemijskih procesnih strojev in naprav                                               | 1                                | 1          |
| 3257 Strokovni sodelavci za okoljsko zdravstvo, higieno, zdravstvo pri delu ipd.                     |                                  | 1          |
| 3322 Komercialni zastopniki za prodajo ipd.                                                          |                                  | 10         |
| 3343 Poslovni sekretarji                                                                             | 2                                | 3          |
| 5329 Poklici za zdravstveno in socialno oskrbo ipd., d. n.                                           |                                  | 1          |
| 8131 Upravljalci procesnih strojev in naprav za kemijsko predelavo in proizvodnjo kemijskih izdelkov |                                  | 2          |
| <b>Skupna vsota</b>                                                                                  | <b>21</b>                        | <b>161</b> |

Preglednica 2 - 3 prikazuje število v letu 2014 sporočenih prostih delovnih mest po poklicnih skupinah s področja kemije in kemijske tehnologije ter sorodno, ne glede na izobrazbo, ki so jo delodajalci za opravljanje le-teh navedli ter število registrirano brezposelnih oseb s tem poklicem.

**Preglednica 2 – 3: Prosta delovna mesta po poklicnih skupinah in število brezposelnih oseb v RS.**

| Klasius SRV/P in nazivi izobr.                                                                              | Št. reg. brezposelnih<br>31. 12. 2014 |            | Št. sporočenih<br>prostih DM v 2014 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|------------|
|                                                                                                             | OS                                    |            | OS                                  |            |
|                                                                                                             | Maribor                               | Slovenija  | Maribor                             | Slovenija  |
| <b>2113 Kemiki</b>                                                                                          | <b>4</b>                              | <b>51</b>  | <b>9</b>                            | <b>60</b>  |
| 2113.01 Kemik                                                                                               | 2                                     | 22         | 3                                   | 13         |
| 2113.03 Kemik za organsko kemijo                                                                            |                                       | 1          |                                     |            |
| 2113.04 Kemik analitik                                                                                      | 1                                     | 23         | 6                                   | 11         |
| 2113.05 Kemik za anorgansko kemijo                                                                          |                                       | 1          |                                     |            |
| <b>2133 Strokovnjaki za varstvo okolja</b>                                                                  |                                       | <b>8</b>   | <b>1</b>                            | <b>5</b>   |
| <b>2143 Inženirji za tehnično-tehnološke in organizacijske rešitve varovanja okolja</b>                     |                                       | <b>1</b>   |                                     | <b>10</b>  |
| 2143.01 Strokovni vodja ravnanja z okoljem                                                                  |                                       |            |                                     | 3          |
| 2143.02 Tehnolog ravnanja z odpadki                                                                         |                                       | 1          |                                     | 4          |
| <b>2145 Inženirji kemije, živilstva ipd.</b>                                                                | <b>10</b>                             | <b>57</b>  | <b>12</b>                           | <b>107</b> |
| 2145.01 Kemijski tehnolog                                                                                   | 5                                     | 31         | 5                                   | 23         |
| 2145.02 Inženir biokemijskega inženirstva                                                                   |                                       |            |                                     | 8          |
| 2145.03 Inženir kemijskega inženirstva                                                                      | 2                                     | 8          |                                     | 6          |
| 2145.04 Enolog                                                                                              |                                       | 1          | 1                                   | 2          |
| 2145.06 Tehnolog za papirništvo                                                                             | 1                                     | 3          | 1                                   | 6          |
| 2145.07 Tehnolog za keramiko                                                                                |                                       |            |                                     | 2          |
| 2145.08 Tehnolog za gumarstvo                                                                               |                                       | 1          | 1                                   | 1          |
| 2145.09 Tehnolog za steklarstvo                                                                             | 2                                     | 3          |                                     | 6          |
| 2145.10 Živilski tehnolog                                                                                   |                                       | 4          | 3                                   | 38         |
| 2145.11 Tehnolog za sintezo in predelavo polimerov                                                          |                                       | 1          |                                     | 3          |
| <b>3111 Tehniki za fiziko, kemijo ipd.</b>                                                                  | <b>7</b>                              | <b>35</b>  | <b>4</b>                            | <b>24</b>  |
| 3111.01 Laboratorijski tehnik fizike                                                                        | 1                                     | 1          |                                     |            |
| 3111.02 Laboratorijski tehnik kemije                                                                        | 5                                     | 22         | 1                                   | 8          |
| 3111.05 Tehnik za geologijo                                                                                 |                                       | 2          |                                     |            |
| 3111.06 Tehnik za kemijo                                                                                    |                                       | 7          | 2                                   | 5          |
| 3111.08 Tehnik metrologije                                                                                  |                                       | 1          |                                     |            |
| <b>3116 Tehniki za kemijsko, živilsko tehnologijo ipd.</b>                                                  | <b>4</b>                              | <b>33</b>  | <b>1</b>                            | <b>130</b> |
| 3116.01 Laboratorijski tehnik v farmacevtski industriji                                                     |                                       | 3          |                                     | 3          |
| 3116.02 Tehnik živilske tehnologije                                                                         | 1                                     | 6          |                                     | 15         |
| 3116.04 Laboratorijski tehnik kemijske tehnologije                                                          | 1                                     | 5          |                                     | 1          |
| 3116.05 Laboratorijski tehnik v živilski industriji                                                         |                                       | 5          |                                     | 1          |
| 3116.06 Tehnik farmacevtske tehnologije                                                                     |                                       | 2          |                                     | 1          |
| 3116.07 Tehnik gumarske tehnologije                                                                         |                                       |            |                                     | 4          |
| 3116.08 Tehnik kemijske tehnologije                                                                         |                                       | 1          |                                     | 2          |
| 3116.10 Tehnik papirniške tehnologije                                                                       | 1                                     | 3          |                                     |            |
| 3116.12 Tehnik steklarske tehnologije                                                                       |                                       |            |                                     | 1          |
| <b>3133 Kontrolorji kemijskih procesnih strojev in naprav</b>                                               | <b>1</b>                              | <b>15</b>  | <b>1</b>                            | <b>42</b>  |
| 3133.01 Kontrolor kemijskih procesnih strojev in naprav                                                     | 1                                     | 5          | 1                                   | 13         |
| 3133.02 Upravljevec kemijskih procesnih strojev in naprav                                                   |                                       | 3          |                                     | 4          |
| 3133.04 Upravljevec farmacevtskih procesnih strojev in naprav                                               |                                       | 4          |                                     | 7          |
| <b>8131 Upravljalci procesnih strojev in naprav za kemijsko predelavo in proizvodnjo kemijskih izdelkov</b> | <b>25</b>                             | <b>128</b> | <b>7</b>                            | <b>111</b> |

Iz zgornjih preglednic je razvidno, da je bilo v Sloveniji v letu 2014 registriranih brezposelnih diplomantov s področja kemije in kemijske tehnologije 1. in 2.stopnje več, kot sporočenih prostih delovnih mest. Za 3. stopnjo je število

skoraj uravnoteženo, vendar je skrb vzbujajoče dejstvo, da ostajajo nezaposleni predvsem doktorji znanosti.

Prehod na trg dela za vse diplomante predstavlja pomembno prelomnico v življenju. Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo želi svojim študentom pomagati tudi po uspešnem zaključku formalnega izobraževanja. Z namenom čim lažjega vključevanja naših diplomantov na trg dela, se trudimo vzpostaviti metodologijo za spremljanje podatkov o zaposljivosti diplomatov. V ta namen pred podelitvijo diplom v juniju in decembru diplomantom pošiljamo anketo o zaposljivosti in pristopno izjavo Alumni kluba.

Anketa (slika 2 - 2) vsebuje samo vprašanja, ki se nanašajo na zaposlitev, drugi obrazec (slika 2 - 3) pa je pristopna izjava v Alumni klub, v kateri sta poleg osebnih podatkov še vprašanja v zvezi s prvo in sedanjo zaposlitvijo.

Spoštovani diplomant/diplomantka!

Čestitamo Vam ob svečani podelitvi diplome. Vljudno Vas naprošamo za izpolnitev vprašalnika, ki nam bo veliko povedal o aktualnosti naših študijskih programov.

**1. Katero stopnjo in program študija ste dokončali? (obkrožite ustrezno stopnjo in program)**

- a) Dodiplomski visokošolski strokovni študijski program (1. bolonjska stopnja)
- b) Dodiplomski univerzitetni študijski program (1. bolonjska stopnja)
  - Kemijska tehnologija
  - Kemija
- c) Podiplomski magistrski študij (2. bolonjska stopnja)
  - Kemijska tehnika
  - Kemija
- d) Dodiplomski študij po starih programih

**2. Ali ste trenutno zaposleni (v rednem delovnem razmerju)**

Da  
Ne

Če ste na 2. vprašanje odgovorili z »Ne«, nadaljujte s vprašanjem 3, sicer preskočite na 4

**3. Ali boste nadaljevali študij?**

- a) Da, na programu \_\_\_\_\_ (napišite program)
- b) Ne, že \_\_\_\_\_ mesecev iščem zaposlitev (vstavite število)
- c) Ne in ne iščem zaposlitve

Če ste na 2. vprašanje odgovorili z »Da«, nadaljujte z vprašanji 4 do 8

**4. Koliko časa ste iskali zaposlitev po končanem študiju?**

- a) 0 mesecev
- b) do 3 mesece
- c) 3 do 6 mesecev
- d) 6 mesecev in več

Slika 2 - 2: Vprašalnik o zaposljivosti diplomantov FKKT UM.

**5. Kakšno vrsto zaposlitve imate?**

- a) Za določen čas
- b) Za nedoločen čas

**6. Kje ste zaposleni?**

- a) Kemijsko podjetje
- b) Farmacevtsko podjetje
- c) Javni sektor
- d) Drugo: \_\_\_\_\_

**7. Na kakšen način ste dobili zaposlitev?**

- a) Samostojno
- b) S pomočjo kariernega centra
- c) Na podlagi praktičnega usposabljanja
- d) S pomočjo »vez in poznanstva«
- e) Samozaposlitev
- f) Drugo: \_\_\_\_\_

**8. V kateri državi ste zaposleni?**

- a) V Sloveniji
- b) V drugi državi (navedite državo): \_\_\_\_\_

Zagotavljamo, da bomo Vaše podatke uporabili izključno za spremljanje podatkov o zaposljivosti diplomantov FKKT.

Za sodelovanje se vam zahvaljujemo.

Komisija za ocenjevanje kakovosti FKKT

**Slika 2 - 2: Vprašalnik o zaposljivosti diplomantov FKKT UM-nadaljevanje.**

**ALUMNI KLUB FKKT**

**ANKETNO PRISTOPNA IZJAVA**

Ali želite postati član Alumni kluba FKKT?

**Osební podatki**

Ime in priimek: \_\_\_\_\_

Rojstni datum\*: \_\_\_\_\_

Naslov: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

**Lelo zaključka študija**

Visokošolski študij: \_\_\_\_\_

Univerzitetni študij: \_\_\_\_\_

Magistrski študij: \_\_\_\_\_

Doktorski študij: \_\_\_\_\_

**Prva zaposlitev**

Datum zaposlitve: \_\_\_\_\_

Naslov podjetja: \_\_\_\_\_

Delovno mesto: \_\_\_\_\_

Področje dela: \_\_\_\_\_

Službeni telefon: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Mobilni telefon\*: \_\_\_\_\_

**Sedanja zaposlitev\***

Naslov podjetja: \_\_\_\_\_

Delovno mesto: \_\_\_\_\_

Področje dela: \_\_\_\_\_

Službeni telefon: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Mobilni telefon\*: \_\_\_\_\_

V kolikor niste zaposleni, izpolnite ostale podatke, označite ali želite postati član in izjavo prosim vrnite.

Ali želite aktivno sodelovati pri organizaciji dejavnosti kluba? (Npr. seminarji, ekskurzije, izleti, družabna srečanja, itd.)

Navedite vašo željo: \_\_\_\_\_

Štrinjam se, da imajo člani kluba dostop do navedenih podatkov:

Opomba: \* izpolnite samo v primeru, da vaša sedanja zaposlitev ni enka prvi zaposlitvi  
\* označene zahteve niso obvezne v kolikor ne želite.

DATUM: \_\_\_\_\_ PODPIS: \_\_\_\_\_

**Slika 2 - 3: Pristopna izjava v Alumni klub.**

Število študentov, ki so diplomirali, se razlikuje od števila študentov, ki smo jim poslali anketo. Le-teh namreč ne pošiljamo izrednim in podiplomskim študentom, ki so po večini že zaposleni. V preglednici 2 – 4 smo zbrali odgovore, ki smo jih pridobili na osnovi poslanih anket.

**Preglednica 2 – 4: Pregled stanja glede na število poslanih anket.**

| Program                                  | Število poslanih anket | Število vrnjenih anket | Število zaposlenih | Število nezaposlenih | Študij nadaljujejo |
|------------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Program (stari) sprejet pred 11. 6. 2004 | 29                     | 21                     | 9                  | 12                   | 2                  |
| 1.stopnja VS Kemijska teh.               | 14                     | 7                      | 3                  | 4                    | 2                  |
| 1.stopnja UN Kemijska teh.               | 23                     | 15                     | 0                  | 15                   | 14                 |
| 1.stopnja UN Kemija                      | 11                     | 5                      | 0                  | 5                    | 5                  |
| 1.stopnja Kemijska teh.                  | 3                      | 1                      | 1                  | 0                    | 0                  |
| 1.stopnja Kemija                         | 3                      | 2                      | 2                  | 0                    | 0                  |
| <b>SKUPAJ</b>                            | <b>83</b>              | <b>51</b>              | <b>15</b>          | <b>36</b>            | <b>23</b>          |



Iz rezultatov vidimo, da je anketo vrnila dobra polovica diplomantov, od katerih je le slaba tretjina zaposlenih. Zaposleni so predvsem diplomanti programov, sprejetih pred 11. 6. 2004, medtem ko diplomanti 1. stopnje univerzitetnega programa študij nadaljujejo.

Sklop vprašanj za zaposlene je zajemal pet vprašanj, ki so razčlenjeni v naslednjih preglednicah od 2 – 5 do 2 – 9.

**Preglednica 2 – 5: Čas iskanja zaposlitve.**

| Število zaposlenih | 0 mesecev | do 3 mesece | 3 do 6 mesecev | 6 mesecev in več |
|--------------------|-----------|-------------|----------------|------------------|
| 15                 | 6         | 2           | 5              | 2                |

**Preglednica 2 – 6: Vrsta zaposlitve.**

| Število zaposlenih | Za določen čas | Za nedoločen čas |
|--------------------|----------------|------------------|
| 15                 | 13             | 2                |

**Preglednica 2 – 7: Inštitucija zaposlitve.**

| Število zaposlenih | Kemijsko podjetje | Farmacevtsko podjetje | Javni sektor | Drugo |
|--------------------|-------------------|-----------------------|--------------|-------|
| 15                 | 6                 | 3                     | 5            | 1     |

**Preglednica 2 – 8: Način pridobitve zaposlitve.**

| Število zaposlenih | Samostojno | S pomočjo kariernega centra | Na podlagi praktičnega usposabljanja | S pomočjo »vez in poznanstva« | Samozaposlitev | Drugo |
|--------------------|------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------|-------|
| 15                 | 8          | 0                           | 1                                    | 4                             | 0              | 2*    |

\*Kadrovska štipendija

**Preglednica 2 – 9: Država zaposlitve.**

| Število zaposlenih | Slovenija | Druga država |
|--------------------|-----------|--------------|
| 15                 | 14        | 1*           |

\*Švedska

Iz zgornjih preglednic vidimo, da je večina diplomantov zaposlenih za določen čas, predvsem v kemijsko - farmacevtskih podjetjih. Pretežni del je zaposlitev dobila samostojno, nekaj s pomočjo »vez in poznanstva«. Manjši del je zaposlitev dobilo na podlagi prejemanja kadrovske štipendije in praktičnega usposabljanja.

### 2.3 Vpetost FKKT UM v mednarodno okolje

V študijskem letu 2013/2014 je bila mednarodna aktivnost FKKT zelo učinkovita, kar je izkazano v preglednici 2 - 10.

**Preglednica 2 - 10: Mednarodna dejavnost fakultete FKKT v letu 2012/2013.**

| <b>Vrsta dejavnosti</b>                                     | <b>Število</b> |
|-------------------------------------------------------------|----------------|
| Mednarodni raziskovalni projekti                            | 18             |
| Mednarodni industrijski projekti                            | 1              |
| Bilaterale                                                  | 9              |
| Sporazumi o sodelavi s fakultetami/inštituti                | 2              |
| Organizacije poletnih šol, seminarjev, sestankov            | 6              |
| Udeležba na poletnih šolah v tujini                         | 6              |
| Uredništva                                                  | 7              |
| Strokovni odbori konferenc                                  | 24             |
| Strokovni odbori časopisov in revij                         | 8              |
| Članstvo v društvih in organizacijah                        | 21             |
| Predavanja na tujih univerzah, inštitutih                   | 4              |
| Predavanja tujih strokovnjakov na FKKT                      | 8              |
| Promocija slovenske znanosti v tujini, obiski tujih univerz | 2              |
| Podiplomsko usposabljanje v tujini                          | 1              |
| Strokovno izpopolnjevanje na tujih univerzah                | 5              |
| Neposredna sodelava v raziskovalnih skupinah                | 15             |
| Priznanja za projekte in sodelavo                           | 3              |
| Tehnologijada fakultet nekdanje Jugoslavije                 | 1              |

Po pregledu mednarodnih aktivnosti FKKT v študijskem letu 2013/2014 ugotavljamo sledeče uspehe in pomanjkljivosti:

- FKKT ima več sporazumov o izmenjavi študentov in učnega ter strokovnega osebja. Izmenjava naših študentov ne dosega zelenega števila, prav tako mobilnost raziskovalcev, učnega in strokovnega osebja.
- FKKT izkazuje dobro internacionalizacijo dejavnosti, vezanih na povečanje aktivnosti v sklopu udeležb in predstavitev rezultatov znanstveno-raziskovalnega dela na mednarodnih konferencah in bilateralnih sporazumov s tujimi univerzami.
- V cilju uspešnega in mednarodno prepoznavnega znanstveno-raziskovalnega, pedagoškega in aplikativnega dela na FKKT mora le-to biti podprto še z več mednarodnimi industrijskimi projekti, organizacijo poletnih šol in predavanj na tujih univerzah, znanstvenimi objavami, priznanji, patenti in aplikativnimi projekti. Zato je potrebno v letu 2013/2014 upoštevati sledeča priporočila:
  - spodbujati mednarodno izmenjavo študentov, učnega in strokovnega osebja.
  - vsak pedagoški delavec (doc., izr. prof, prof.) bi naj bil nosilec vsaj enega meduniverzitetnega sporazuma o znanstvenem sodelovanju.
  - po možnosti uvesti predavanja za tuje študente v angleškem jeziku (op. trenutno potekajo individualni razgovori s tujimi

študenti; zagovor diplomskih del in doktoratov v angl. jeziku je omogočen).

- aktivno sodelovati v mednarodnih društvih in projektih, pri tem pa upoštevati nacionalno identiteto in kulturo.
- navezati osebne stike z eminentnimi raziskovalci tujih fakultet in raziskovalnimi inštitucijami.
- aktivirati članstva v mednarodnih združenjih.
- organizirati seminarje in konference z mednarodno udeležbo.

## 2.4 Vrednotenje okoljskega vpliva

Na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo smo v študijskem letu 2011/2012 pričeli uporabljati *Shemo okoljskega upravljanja in presojanja (EMAS)*, ki jo je predlagal Svet za trajnostno in družbeno odgovorno univerzo UM. Od takrat spremljamo skupno porabo energije, skupno porabo vode, skupno količino odpadkov in skupno količino nevarnih odpadkov. Zaenkrat FKKT UM ne pridobiva energije iz obnovljivih virov, prav tako ne uporablja zemljišč v strnjenih naseljih. Temeljne kazalnike EMAS za našo fakulteto prikazujemo v preglednici 2 – 11. Zaradi večje preglednosti merjene parametre preračunavamo na zaposlene in na študente. V številu študentov so zajeti redno vpisani študenti in absolventi v študijskem letu 2013/2014 - preglednica 2 – 11.

**Preglednica 2 – 11: Temeljni kazalniki EMAS za FKKT UM.**

| Področje                          | Kazalnik                                                                                     | Vrednost | Število zaposlenih |          | Število študentov |           |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|----------|-------------------|-----------|
|                                   |                                                                                              | A        | B                  | R = A/B  | B1                | R1 = A/B1 |
| <b>I) Energetska učinkovitost</b> |                                                                                              |          |                    |          |                   |           |
| K_EMAS_Ia                         | a. Skupna poraba energije v kWh                                                              | 578 620  | 97                 | 5 965,15 | 493               | 1 173,67  |
| K_EMAS_Ib                         | b. Skupna poraba energije iz obnovljivih virov v kWh (in % delež v vsej porabljeni energiji) | /        |                    |          |                   |           |
| <b>III) Voda</b>                  |                                                                                              |          |                    |          |                   |           |
| K_EMAS_IIIb                       | a. Skupna letna poraba vode v m <sup>3</sup>                                                 | 1 413    | 97                 | 14,57    | 493               | 2,87      |
| <b>IV) Odpadki</b>                |                                                                                              |          |                    |          |                   |           |
| K_EMAS_Iva                        | a. Skupna letna količina odpadkov v tonah                                                    | 4,87     | 97                 | 0,05     | 493               | 0,01      |
| K_EMAS_IVb                        | b. Skupna letna količina nevarnih odpadkov v tonah                                           | 2,63     | 97                 | 0,03     | 493               | 0,005     |
| <b>V) Biotska raznovrstnost</b>   |                                                                                              |          |                    |          |                   |           |
| K_EMAS_Va                         | a. Uporaba zemljišč v strnjenih naseljih v m <sup>2</sup>                                    | /        |                    |          |                   |           |

Vir: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0001:0045:SL:PDF>

Glavna ugotovitev KOK FKKT je, da zaposleni in študenti kljub nenehnemu opozarjanju o racionalni rabi električne energije in vode ter o doslednejšem ločevanju odpadkov še vedno niso dovolj osveščeni. Brez etičnega odnosa prav vsakega posameznika do te problematike k trajnostnemu razvoju družbe ne moremo prispevati. Potrebna je nadaljna motivacija zaposlenih in študentov ter krepitev njihove vloge pri oblikovanju in izvajanju okoljske politike na fakulteti.

Ogrevanje prostorov in porabo električne energije fakulteti zaračunava podjetje Uni energija. Vodo plačujemo direktno Mariborskemu vodovodu, takso v zvezi s porabo vode pa Nigradu. Na fakulteti ločeno zbiramo papir, tonerje, računalnike, baterije in ostale odpadke. Ne izvajamo pa ločenega zbiranja odpadkov v skupnih prostorih, predavalnicah in laboratorijih. Temeljne kazalnike EMAS za našo fakulteto prikazujemo v preglednici 1 – 5. V številu študentov so zajeti redno vpisani študenti in absolventi v študijskem letu 2013/2014.

Primerjava s preteklim študijskim letom kaže (Poročilo o kakovosti Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo v 2012/2013), da smo skupno porabo energije povečali za 116 %, skupno porabo vode povečali za 12 %, skupno letno količino odpadkov zmanjšali za 60 % in skupno količino nevarnih snovi povečali za 64 %. Pojasniti je potrebno, da na količine nevarnih odpadkov ne moremo znatno vplivati, saj so v veliki meri odvisne od vrste raziskav, ki potekajo na fakulteti v nekem časovnem obdobju.

## **2.5 Ocena stanja in usmeritve**

KOK FKKT ocenjuje, da je bila vpetost v domače in mednarodno okolje Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo v študijskem letu 2012/2013 zadovoljiva. Beležili smo intenzivna sodelovanja nekaterih laboratorijev z gospodarstvom v obliki aplikativnih in temeljnih projektov ter pogodb. Mednarodna mobilnost je sicer omogočena na vseh nivojih izobraževanja (dodiplomski, podiplomski in doktorski študij), vendar kot pretekla leta ugotavljamo nekoliko slabši interes domačih študentov za tovrstno dejavnost.

Na fakulteti velja prepričanje, da so v družbi, zasnovani na znanju, človeški viri in vnos znanja v gospodarstvo osnovno gibalno razvoja in zagotovilo konkurenčnosti in uspešnosti na globalnih trgih. Zato se fakultetne raziskovalne skupine pri reševanju konkretnih problemov s področja kemije in kemijske tehnologije povezujejo z gospodarstvom. Poseben poudarek je na spodbujanju udeležbe raziskovalcev in pedagoškega osebja na izmenjavah v okviru bilateralnih projektov in programov mobilnosti. Fakulteta izkazuje podporo vseh zainteresiranih v svoje aktivnosti, tako na izobraževalnem, znanstveno raziskovalnem in strokovnem področju. Tako imamo na nacionalnem nivoju razvite aktivnosti na ravni raziskovalnih projektov in letnih pogodb, ki jih FKKT izvaja za gospodarske družbe in strokovna združenja. Strokovnjake iz teh institucij vabimo na predavanja, nekateri so tudi gostujoči predavatelji, delovni mentorji študentom, omogočajo strokovne ekskurzije in študijsko prakso. V okviru znanstveno-raziskovalne dejavnosti naši raziskovalci izvajajo tudi

projekte in programe, ki jih financira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS). V to skupino spadajo raziskovalni programi, temeljni projekti, aplikativni projekti in podoktorski projekti. Na podlagi medsebojnih pogodb naši profesorji sodelujejo v pedagoškem procesu tudi z drugimi sorodnimi fakultetami v Sloveniji. Omeniti velja še sodelovanje naših profesorjev pri izvolitvah pedagoških delavcev drugih fakultet.

Na mednarodnem nivoju (poglavje 3.6.2) sodelujemo z drugimi priznanimi univerzami po svetu v obliki izmenjave pedagoškega kadra, strokovnega osebja ali študentov, v obliki skupnih projektov, mednarodnih srečanj, študijskih obiskov in predavanj tujih profesorjev. Fakulteta je tudi članica različnih mednarodnih in domačih združenj. Tako so aktivnosti Komisije za mednarodno sodelovanje FKKT UM že v svoji osnovi povezane z delom na FKKT (saj se aktivno izvaja pedagoški proces za gostujoče Erasmus študente), z delom na univerzitetnem nivoju v obliki mobilnosti študentov, učiteljev in zaposlenih FKKT ter z delom na nacionalni in evropski ravni, ki se kaže preko raznih evropskih združenj.

### **3. DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA**

#### **3.1 Poslanstvo in vizija FKKT UM**

##### **Poslanstvo**

FKKT UM je izobraževalna in raziskovalna ustanova, ki si prizadeva za odličnost in povečevanje znanja s pomočjo temeljnih in aplikativnih raziskav. Z zavzemanjem za akademsko korektnost in integriteto študentom zagotavlja enake možnosti izobraževanja in tvornega sodelovanja v študijskem procesu. Izpostavlja temeljne vrednote, kot so svoboda mišljenja in izražanja, enakopravnost ter strpnost. Sooča se z družbenimi vprašanji okolja, krepi demokratične in etične vrednote, skrbi za trajnostni razvoj in si prizadeva za skupno blaginjo in celostni razvoj družbe.

Prav tako vzpodbuja mednarodno izmenjavo študentov in zaposlenih, aktivno sodeluje z gospodarstvom, civilno družbo, v lokalnih in mednarodnih društvih ter drugimi institucijami v okolju.

##### **Vizija**

FKKT bo še naprej omogočala pretok intelektualnega potenciala s ciljem uvrstitve med vodilne znanstveno-raziskovalne ustanove doma in v svetu. S kvalitetnimi študijskimi programi bo doprinesla k večjemu povpraševanju po diplomantih in znanstvenikih, usposobljenih na FKKT. Vse aktivnosti fakultete bodo temeljile izključno na profesionalni odličnosti, akademski svobodi delavcev in študentov, ustvarjalnosti, avtonomiji, solidarnosti, enakih možnostih in predvsem na ustvarjanju občutka pripadnosti.

#### **3.2 Strategija FKKT UM**

**Na področju organizacije in povezljivosti fakultete z UM bomo strateške cilje dosegali z:**

- večjo stopnjo povezanosti sistema med fakulteto in univerzo;
- optimizacijo organiziranosti fakultete;
- družbeno odgovornim načrtovanjem vpisa,
- učinkovitim sistemom odločanja;
- konstruktivnim prispevkom k določitvi stimulativnega sistema delitve proračunskih sredstev.

**Na področju izobraževalne dejavnosti bomo strateške cilje dosegali z:**

- dolgoročnim razvojem študijskih programov;
- družbeno odgovornim načrtovanjem vpisa;
- uporabo inovativnih metod poučevanja in sodobnih učnih okolij ter vzpostavitev pogojev za učenje, osredotočeno na študenta;
- izboljšanjem kakovosti doktorskega študija;
- vzpostavitev sistema vseživljenjskega učenja.

**Na področju znanstvene dejavnosti bomo strateške cilje dosegali z:**

- doseganjem znanstvene odličnosti ter trajnostnega, družbeno odgovornega in kakovostnega razvoja znanstvenih ved, področij in podpodročij fakultete ob upoštevanju principa pametne specializacije;
- vključenostjo v Raziskovalno, razvojno in umetniško središče Univerze v Mariboru (RAZ:UM) za učinkovit prenos znanstvenih in umetniških rezultatov v okolje;
- vključenostjo v razvoj in izgradnjo sodobnega infrastrukturnega centra Univerze v Mariboru Inovativne odprte tehnologije (IOT) – LAB:UM;
- uveljavitvijo odprtega dostopa do znanstvenih dokumentov, podatkov in rezultatov raziskav.

**Na področju razvoja človeških virov bomo strateške cilje dosegali s:**

- spodbujanjem akademskih vrednot ter razvijanjem profesionalnih in etičnih praks;
- razvojem človeških virov;
- vodenjem aktivne politike zaposlovanja;
- zagotavljanjem ustrežnejših delovnih pogojev in socialne varnosti;
- razvojem fakultetne kulture.

**Na področju študentske dejavnosti bomo strateške cilje dosegali s:**

- celovitim osebnostnim razvojem študentov;
- vključenostjo v spremljanje kakovosti na vseh področjih delovanja fakultete;
- zagotavljanjem mobilnosti študentov;
- aktivnim sooblikovanjem in sodelovanjem v izobraževalnih in znanstvenoraziskovalnih dejavnostih;
- sodelovanjem v pestri ponudbi obštudijskih dejavnosti.

**Na področju internacionalizacije bomo strateške cilje dosegali s:**

- krepitevijo mednarodne prepoznavnosti fakultete;
- razvojem skupnih študijskih programov in drugih oblik izobraževanja v tujem jeziku;
- aktivnim vključevanjem univerze v mednarodne bilateralne in regionalne mreže ter združenja;
- spodbujanjem mednarodne mobilnosti zaposlenih in študentov;
- izvajanjem študijskih programov v tujini.

**Na področju kulture kakovosti bomo strateške cilje dosegali z:**

- oblikovanjem celovitega sistema notranjega institucionalnega spremljanja in zagotavljanja kakovosti, ki bo sledil doseganju strateških prioritet;
- sodelovanjem pri izvajanju nacionalnih in mednarodnih institucionalnih in programskih evalvacij ter akreditacij, ki bodo omogočile večjo mednarodno prepoznavnost fakultete;
- krepitevijo pri aktivnostih Centra za razvoj kakovosti, ki bo z razvojnim in analitskim področjem dela skrbel za delovanje tako notranjega kot zunanjega institucionalnega in programskega sistema kakovosti ter z vzpostavitvijo sistema stalnega usposabljanja za spremljanje in zagotavljanje kakovosti vseh zaposlenih in študentov pri razumevanju razvoja kulture kakovosti in družbene odgovornosti ter trajnostnega razvoja;

- krepitev komisije za ocenjevanje kakovosti na fakulteti v smeri večje prepoznavnosti, vključenosti in aktivnejše vloge.

**Na področju vpetosti fakultete v lokalno okolje bomo strateške cilje dosegali z:**

- upoštevanjem načel družbene odgovornosti in trajnostnega razvoja pri vseh aktivnostih fakultete;
- izboljšanjem sodelovanja fakultete z okoljem in vključitvijo zunanjih deležnikov v oblikovanje strateških odločitev fakultete;
- vplivom na razvojne potenciale mest in regij;
- sooblikovanjem regionalnega dogajanja na družbenem, kulturnem in športnem področju;
- okrepitev delovanja kariernega centra in Alumni kluba na fakulteti.

**Na področju prostorskega razvoja fakultete bomo strateške cilje dosegali z:**

- usklajitvijo razpoložljivih prostorskih zmogljivosti s potrebami fakultet;
- vzpostavitev in krepitev sodelovanja med fakulteto, UM ter občinami;
- vključevanjem predstavnikov fakultet oz. univerze v občinska delovna telesa;
- razvojem infrastrukture fakultete oz. Univerze;
- trajnostnim preurejanjem infrastrukture FKKT;
- energetske sanacije stavb fakultete;
- oblikovanjem trajnostne fakultete.

**Na področju informacijske podpore delovanja fakultete oz. univerze bomo strateške cilje dosegali z:**

- zagotavljanjem kakovostne informacijske podpore temeljnim procesom in dejavnostim fakultete oz. univerze;
- zagotavljanjem kakovostne informacijske podpore podpornim in vodstvenim procesom fakultete oz. univerze;
- izboljšanjem sistema neprekinjenega poslovanja.

### **3.3 Upoštevanje etičnega kodeksa visokošolskih sodelavcev**

Zaposleni na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo UM sledimo načelom poklicne etike in temeljnim etičnim predpisom. Svoje znanje in sposobnosti uporabljamo za rast blaginje človeštva. Osnovno vodilo pri delu univerzitetnih učiteljev bi naj bilo upoštevanje znanstvene in pedagoške odličnosti ter poštenost, avtonomija, svoboda znanstvenega in raziskovalnega dela, spoštovanje človekovega dostojanstva, humanizem, socialna pravičnost, enakopravnost in resnica. Tako si učitelji pri uresničevanju teh vrednot prizadevamo za dostojanstvo, odgovoren odnos do dela, kritičnost, strpnost in odprtost za nove ideje. Strpnost učitelja pomeni kritično dopuščanje drugačnega. Odgovoren odnos do dela kažemo v polnem in rednem izpolnjevanju delovnih obveznosti, kakor tudi v iniciativnosti in pripravljenosti prevzeti druge naloge. Odgovoren odnos do dela kažemo tudi v zavezanosti raziskovalnemu delu ter sprotne spremljanju in nadgrajevanju znanstvenih dosežkov na svojem področju.

Temeljni cilj pri delu univerzitetnega učitelja je intelektualna neodvisnost, ki



ohranja kritičen odnos do pojavov v socialnem okolju in na področju znanstvenega ali strokovnega delovanja. Kritičnost zavezuje h konstruktivnemu odnosu in zavračanju sleherne apriornosti. Odprtost za nove ideje je temelj ustvarjalnosti in ena od pglavitnih pedagoških in raziskovalnih vrlin. Kritičnost in odgovornost pri sprejemanju novih idej ohranjata visoko raven kakovosti in preprečujeta poenostavljanja ter skrajnosti.

Akadska svoboda je pravica in temeljna odgovornost učiteljev in študentov. Učitelji na FKKT UM uresničujemo akadska svoboda s svojim pedagoškim, raziskovalnim in ustvarjalnim delom, ki ga podrejamo splošno sprejetim etičnim vrednotam in vrednotam univerze. Posredovanje znanja izhaja iz znanstvenih spoznanj in temeljnega izkustva. Ne pozabljamo, da se dostojanstvo univerzitetnega učitelja in raziskovalca izraža predvsem s strokovno odličnostjo in etičnostjo naših ravnanj. Tako učitelji s svojo dostopnostjo in predanostjo pedagoškemu delu omogočamo nemoteno izobraževanje študentom.

### **3.4 Notranja organiziranost zavoda**

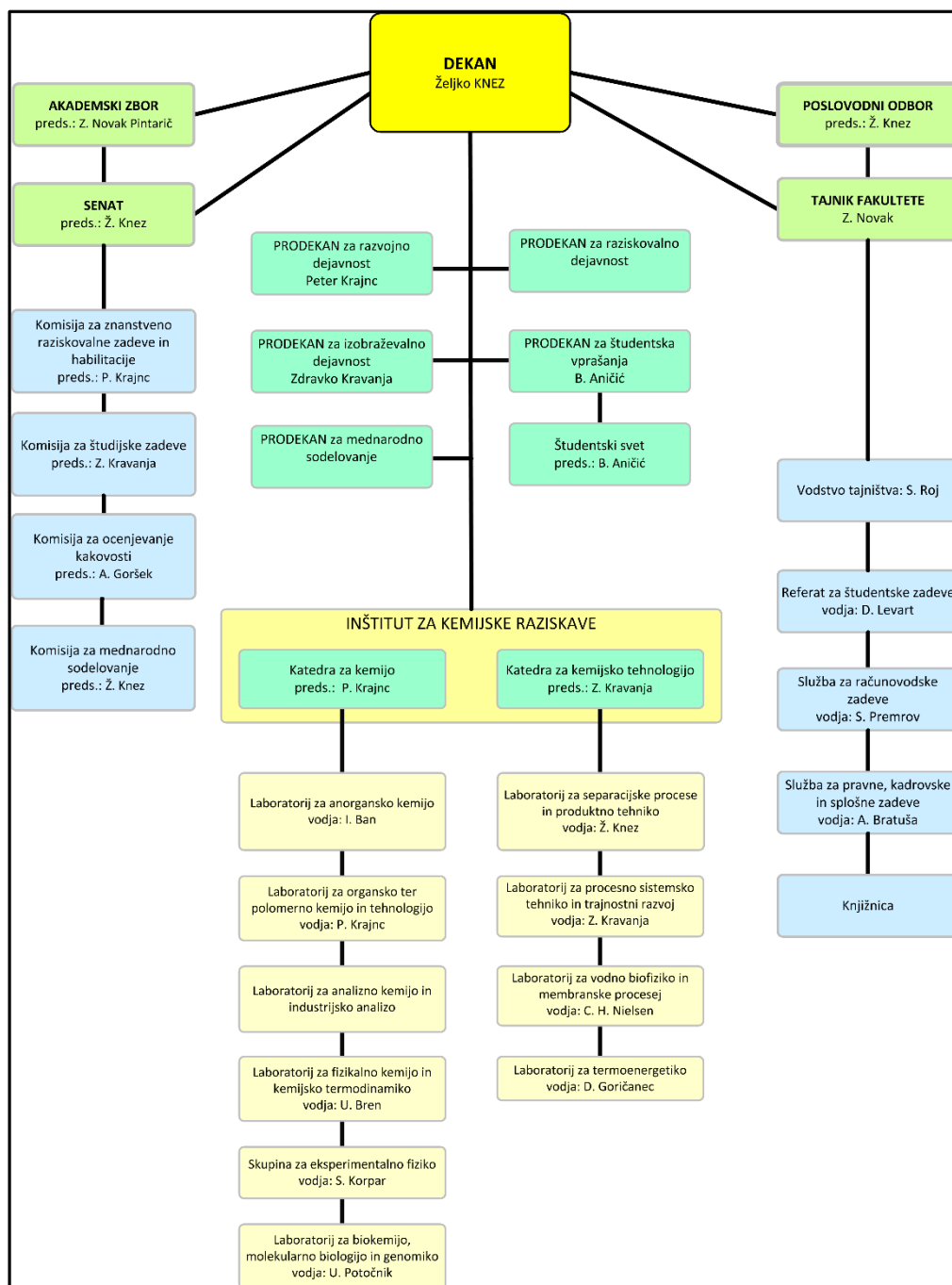
Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru je bila v študijskem letu 2013/2014 organizirana po sistemu, kot ga prikazuje organigram na sliki 3 – 1. Spremembe, ki so se pojavile glede na študijsko leto 2012/2013, so v upokojitvi redne profesorice dr. Darinke Brodnjak Vončina in docentke dr. Aljane Petek. Prva je bila vodja laboratorija za analizo kemijo in druga vodja laboratorija za fizikalno kemijo. Obe profesorici sta se upokojili konec leta 2013. Za obe delovni mesti smo izvedli mednarodni razpis, sicer pa sta zaradi nemotenega pedagoškega procesa predavanja izvajali pogodbeno do konca študijskega leta 2013/2014.

Fakulteto za kemijo in kemijsko tehnologijo je v študijskem letu 2013/2014 zastopal dekan prof. dr. Željko Knez. V njegovi odsotnosti sta ga nadomeščala prodekan za razvojno dejavnost prof. dr. Peter Krajnc in prodekan za izobraževalno dejavnost prof. dr. Zdravko Kravanja. Prodekan za študentske zadeve v študijskem letu 2013/2014 je bil študent 2.letnika magistrskega študijskega programa FKKT UM Božidar Aničić. Funkcijo prodekana za mednarodno dejavnost je tudi v tem študijskem letu imel dekan prof. dr. Željko Knez, funkcijo prodekana za raziskovalno dejavnost pa prof. dr. Peter Kranjc (predekan za razvojno dejavnost)

Organi fakultete so Senat, Poslovodni odbor, Akadamski zbor in Katedra za kemijo ter Katedra za kemijsko tehniko. Senat šteje 12 članov iz vrst visokošolskih učiteljev in 3 študente. Komisije Senata FKKT UM so Komisija za študijske zadeve, Komisija za znanstveno-raziskovalne zadeve in Komisija za ocenjevanje kakovosti. Poslovodni odbor FKKT UM, ki odloča o poslovanju fakultete, je imel v študijskem letu 2013/2014 6 članov. Akadamski zbor FKKT UM sestavljajo vsi visokošolski učitelji, znanstveni delavci in visokošolski sodelavci ter predstavniki študentov. Predsednica Akadamskega zbora je v študijskem letu 2013/2014 bila prof. dr. Zorka Novak Pintarič. FKKT UM ima tudi Študentski svet.

V okviru Katedre za kemijo deluje 6 laboratorijev, v okviru Katedre za kemijsko tehniko pa od 16.06.2014 4. Tega dne je bil pri Javni agenciji za raziskovalno dejavnost RS registriran nov laboratorij naše raziskovalne organizacije. V bistvu gre za reaktiviranje in preimenovanje Laboratorija za tehnologijo vod v Laboratorij za vodno biofiziko in membranske procese. Vodi ga izr. prof. dr. Claus Helix-Nielsen.

Nepedagoški del FKKT UM predstavlja tajništvo fakultete, ki ga vodi tajnik prof. dr. Zoran Novak, skupaj z referatom za študentske zadeve, službo za pravne, kadrovske in splošne zadeve, službo za računovodske zadeve ter knjižnico.



Slika 3 – 1: Organigram FKKT UM (veljaven od januarja 2014).

### **3.4.1 Organi Senata**

#### **AKADEMSKI ZBOR**

V Akademskem zboru je iz vrst zaposlenih 61 članov, študentov je 11. Navajamo jih po abecednem vrstnem redu:

##### **ZAPOSLENI:**

Arnuš M., Ahmetovič E., Ban I., Bogataj M., Botič T., Bračko M., Bren U., Cör D., Čolnik M., Črepnjak M., Čuček D., Čuček L., Doberšek D., Finašgar M., Fuchs Godec R., Goričanec D., Goršek A., Gyergyek S., Heržič K., Helix Nielsen C., Hojnik N., Hojnik Podrepšek G., Hosnar J., Iskra J., Islamčević Razboršek M., Jurgec S., Kavčič S., Klinar D., Knez Ž., Knez Hrnčič M., Kolar M., Korpar S., Kotnik P., Kovačič S., Kovač Kralj A., Krajnc D., Krajnc M., Krajnc P., Kranvogel R., Kravanja Z., Kristl M., Leitgeb M., Lipovšek S., Markočič E., Novak Pintarič Z., Novak Z., Paljevac M., Pečar D., Perko T., Petrinič I., Potočnik U., Primožič M., Ravber M., Repnik K., Simonič M., Slemnik M., Škerget M., Trček J., Trupej N., Turnšek M., Žigert Pleteršek P.

##### **ŠTUDENTI**

Brečko M., Ivanovski M., Kuna T., Kvar Ž., Osvald S., Potrč S., Prelog M., Romanič L., Vidovič T., Vozlič S., Zajc G.

Predsednica AZ: izr. prof. dr. Zorka Novak Pintarič

Podpredsednica: doc. dr. Irena Ban

#### **Delovanje Akademskega zbora**

Akademski zbor je v študijskem letu 2013/14 zasedal dvakrat in sicer 14. januarja 2014 ter 30. septembra 2014.

#### **6. izredna seja**

Na 6. izredni seji je bilo predstavljeno in potrjeno Poročilo o kakovosti FKKT UM za študijsko leto 2012/13. Razvita je bila diskusija, zato jo na tem mestu navajamo.

1. Ob predstavitvi Poročila o kakovosti FKKT UM za leto 2012/13 je tekla diskusija o pridobivanju informacij o zaposljivosti diplomantov na FKKT.

##### Diskusija:

Prof. dr. Peter Krajnc: Pridobiti bi bilo potrebno tudi podatke o zaposljivosti naših diplomantov. Ali dobijo službo, kje se zaposlijo in kako hitro se zaposlijo, morda s pomočjo Alumni kluba. Hkrati ob tem narediti primerjavo z ljubljansko fakulteto in ostalimi tehniškimi fakultetami drugih univerz.

Tina Perko: kot diplomantka ljubljanske fakultete je prejela nekaj let ankete, vezane na zaposlitev.

To pomeni, da ljubljanska fakulteta spremlja svoje diplomante na poti do zaposlitve.

2. Predstavnica SVIZ, doc. dr. Regina Fuchs Godec, je podala informacijo o izplačilu  $\frac{3}{4}$  nesorazmerij. Prva polovica bo izplačana februarja 2014, druga pa januarja 2015.

Tajnik fakultete, prof. dr. Zoran Novak, je dodal, da približen strošek  $\frac{3}{4}$  za fakulteto znaša 210.000 € plus obresti. Kot primerjavo je navedel prihodek iz industrijskih projektov, ki je v lanskem letu znašal 140.000 €.

## **7. izredna seja**

Seja je bila sklicana 30. septembra 2014 zaradi pričetka pedagoškega procesa. Hkrati je prof. dr. Zorka Novak Pintarič predstavila navodila za vpisovanje projektov in aktivnosti oseb v bazo UM, diskutiralo se je o prihodu tujih študentov, izvajanju diplomskih del, navodilih za varstvo pri delu ter GLP-akreditaciji.

## **KOMISIJA ZA ZNANSTVENO RAZISKOVALNE ZADEVE IN HABILITACIJE**

Sestava komisije je naslednja:

- prof. dr. Peter Krajnc, predsednik
- prof. dr. Andreja Goršek, članica
- prof. dr. Mojca Škerget, članica
- prof. dr. Samo Korpar, član
- Matej Ravber, član – študent
- Aleksandra Petrovič, članica – študentka

Komisija je v študijskem letu 2013/14 zasedala štirinajstkrat, od tega je imela osem rednih, eno izredno in pet dopisnih sej.

Na sejah komisije so se obravnavale kadrovske in študijske zadeve. V zvezi s kadrovskimi zadevami so potekali postopki za izvolitve delavcev v znanstveno-raziskovalne nazive, obravnavali so se postopki podaljšanja izvolitvene dobe idr.

Iz področja študijskih zadev so se na sejah imenovalе komisije za oceno/zagovor doktorskih disertacij, potrjevale so se prijave tem doktorskih disertacij idr.

## **KOMISIJA ZA ŠTUDIJSKE ZADEVE**

Sestava te komisije je naslednja:

- prof. dr. Zdravko Kravanja, predsednik,
- prof. dr. Maja Leitgeb, članica,
- prof. dr. Samo Korpar, član,
- prof. dr. Petra Žigert Pleteršek, članica,
- prof. dr. Zorka Novak Pintarič, članica,
- Gabrijela Tkalec, članica – študentka,
- Matej Hribar, član – študent.

Komisija za študijske zadeve je v študijskem letu 2013/14 zasedala desetkrat, od tega je bilo sedem dopisnih, dve izredni ter ena redna seja.

Na sejah so se obravnavale vloge študentov (npr. o napredovanju v višji letnik), pristopi k izpitom/kolokvijem, priznavanje obveznosti, opravljenih v tujini idr.

## **KOMISIJA ZA MEDNARODNO SODELOVANJE**

Člani Komisije za mednarodno sodelovanje so:

- prof. dr. Željko Knez, predsednik,
- prof. dr. Zorka Novak Pintarič, članica,
- doc. dr. Regina Fuchs Godec, članica,
- doc. dr. Majda Krajnc
- doc. dr. Irena Ban, članica,
- Miloš Ilič, član študent,
- Božidar Aničić, član študent.

## **KOMISIJA ZA OCENJEVANJE KAKOVOSTI**

Člani komisije so:

- prof. dr. Andreja Goršek, predsednica,
- doc. dr. Matjaz Kristl, podpredsednik,
- prof. dr. Samo Korpar, član,
- doc. dr. Darja Pečar, članica,
- prof.dr. Uroš Potočnik, član,
- Danila Levart, članica,
- Matej Ravber, član študent.

V študijskem letu 2013/14 je imela Komisija za ocenjevanje kakovosti 5 rednih sej. Njeno delovanje je podrobno opisano v 7. poglavju tega poročila.

## **SENAT FKKT UM**

Člani Senata FKKT UM do 31.12.2013 so bili:

- prof. dr. Željko Knez, dekan, član po svojem položaju,
- prof. dr. Zdravko Kravanja, član,
- prof. dr. Peter Krajnc, član,
- prof. dr. Darinka Brodnjak Vončina, članica,
- prof. dr. Maja Leitgeb, članica
- prof. dr. Mojca Škerget, članica,
- prof. dr. Andreja Goršek, članica,
- prof. dr. Samo Korpar, član,
- prof. dr. Uroš Potočnik, član,

- prof. dr. Darko Goričanec, član,
- doc. dr. Aljana Petek, članica,
- doc. dr. Irena Ban, članica,
- Božidar Aničić, član študent,
- Alja Gabor, članica študentka,
- Aleksandra Petrovič, članica študentka.

Od 1.1.2014 prof. dr. Darinka Brodnjak Vončina in doc.dr. Aljana Petek zaradi upokojitve nista več članici Senata FKKT UM. V 2. členu Splošnega akta o sestavi, volitvah, oblikovanju in delovanju Senatov članic Univerze v Mariboru je zapisano, da Akademski zbori volijo člane Senatov po znanstvenih disciplinah, ki jih je na FKKT UM 11. Področji fizikalne in analize kemije sta tako ostali nepokriti do izbire najprimernejših kandidatov, ki so se prijavili na mednarodni razpis za obe delovni mesti.

Senat FKKT UM je imel v študijskem letu 2013/14 17 sej, od tega štiri izredne, devet rednih ter štiri dopisne seje.

Na Senatu so se obravnavale kadrovske zadeve (izdaja soglasij, izdaja sklepov za opravljanje pedagoškega dela... ), študijske zadeve (vpisi v študijsko leto, vsebine programov, predmetov... ) in drugo (volitve, pregled aktualnih zadev...).

## **POSLOVODNI ODBOR FKKT UM**

Poslovodni odbor FKKT UM je posvetovalni organ fakultete in po statutu UM ni uradni organ. Člani poslovodnega odbora so:

- prof. dr. Željko Knez, dekan, član po svojem položaju,
- prof. dr. Zoran Novak, tajnik, član po svojem položaju,
- Gabrijela Tkalec, prodekanica za študentska vprašanja, članica po funkciji,
- prof. dr. Zdravko Kravanja, član, prodekan za izobraževalno dejavnost,
- prof. dr. Andreja Goršek, članica, predsednica Komisije za ocenjevanje kakovosti,
- prof. dr. Darko Goričanec, član,
- Sabina Premrov, članica
- Božidar Aničić, član.

Člani Poslovodnega odbora so se srečevali mesečno. Na sejah so obravnavali delovna razmerja, pedagoška in nepedagoška (podaljšanje, začetek, prenehanje), ter vse finančne zadeve, ki se nanašajo na fakulteto.

## **3.5 Študijska dejavnost**

### **3.5.1 Podatki o vpisu**

V preglednicah 3 – 1, 3 – 2 in 3 – 3 so prikazani podrobni podatki o vpisu rednih študentov na dodiplomske programe VS in UN v posameznih študijskih letih za obdobje od 2011/2012 do 2014/2015. S pričetkom izvajanja bolonjskih

študijskih programov in uvedbo novega programa UN Kemija v študijskem letu 2009/2010 smo povečali skupno število razpisanih mest na 230. V zadnjih letih je prišlo do manjših popravkov razpisanih vpisnih mest, ki sledijo spreminjanju strukture vpisanih študentov.

**Preglednica 3 – 1: Število in delež vpisanih novincev v redni študij za študijsko obdobje 2011/2012 do 2014/2015, program VS Kemijska tehnologija.**

|                                   | 2011/2012 | 2012/2013 | 2013/2014 | 2014/2015 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Razpis</b>                     | 100       | 100       | 80        | 60        |
| <b>1. želja</b>                   | 17        | 23        | 20        | 31        |
| <b>Sprejeti s 1. prijavo</b>      | 28        | 23        | 37        | 28        |
| <b>Vpis</b>                       | 65        | 78        | 69        | 59        |
| <b>% vpisanih od razpisa</b>      | 65        | 78        | 86,3      | 98,3      |
| <b>Ponavljalci</b>                | 6         | 4         | 5         | 3         |
| <b>Vpis skupno</b>                | 71        | 82        | 74        | 62        |
| <b>% ponavljalcev od vpisanih</b> | 8,4       | 4,8       | 6,7       | 4,8       |

**Preglednica 3 – 2: Število in delež vpisanih novincev v redni študij za študijsko obdobje 2011/2012 do 2014/2015, program UN Kemijska tehnologija.**

|                                   | 2011/2012 | 2012/2013 | 2013/2014 | 2014/2015 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Razpis</b>                     | 100       | 100       | 100       | 100       |
| <b>1. želja</b>                   | 42        | 41        | 68        | 44        |
| <b>Sprejeti s 1. prijavo</b>      | 41        | 57        | 44        | 51        |
| <b>Vpis novincev</b>              | 59        | 86        | 96        | 70        |
| <b>% vpisanih od razpisa</b>      | 59        | 86        | 96        | 70        |
| <b>Ponavljalci</b>                | 9         | 9         | 14        | 19        |
| <b>Vpis skupno</b>                | 68        | 95        | 110       | 89        |
| <b>% ponavljalcev od vpisanih</b> | 13,2      | 9,4       | 15        | 21,3      |

**Preglednica 3 – 3: Število in delež vpisanih novincev v redni študij za študijsko obdobje 2011/2012 do 2014/2015, program UN Kemija.**

|                                   | 2011/2012 | 2012/2013 | 2013/2014 | 2014/2015 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Razpis</b>                     | 30        | 35        | 40        | 40        |
| <b>1. želja</b>                   | 24        | 40        | 41        | 30        |
| <b>Sprejeti s 1. prijavo</b>      | 26        | 35        | 30        | 40        |
| <b>Vpis novincev</b>              | 32        | 33        | 40        | 40        |
| <b>% vpisanih od razpisa</b>      | 106       | 94,2      | 100       | 100       |
| <b>Ponavljalci</b>                | 3         | 12        | 9         | 10        |
| <b>Vpis skupno</b>                | 35        | 45        | 49        | 50        |
| <b>% ponavljalcev od vpisanih</b> | 8,5       | 26,6      | 18,3      | 20,0      |

Vpis v programa UN je v preteklih letih naraščal in je za program UN Kemija v študijskem letu 2011/2012 presegel število razpisanih mest. Da bi sledili temu trendu smo število razpisanih mest postopno povečali s 30 na 40 v študijskem letu 2013/2014. Na obeh programih UN so zadnja leta kapacitete praktično zapolnjene. Interes za program VS se je v zadnjih letih ustalil pri 20 kandidatih, za katere je ta program prva želja. Število vpisnih mest smo zaradi manjšega interesa in racionalizacije postopno zmanjšali s 100 na 60 v študijskem letu 2014/2015. Za tekoče študijsko leto smo tako razpisali skupno 200 mest.

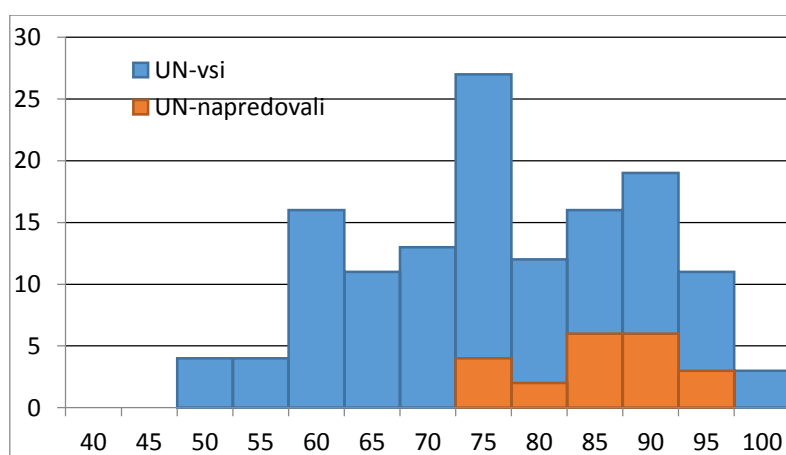
Na **programu VS Kemijska tehnologija** je bilo za študijsko leto 2014/15 razpisanih 60 mest, vpisalo se je 59 študentov. Število vpisanih študentov se je zmanjšalo, a je število študentov sprejetih s prvo prijavo še naprej okrog 30. Nekoliko se je povečalo število študentov, ki jim je bila to prva želja.

Na **programu UN Kemijska tehnologija** je bilo za študijsko leto 2014/15 razpisanih 100 mest, vpisalo se je 70 novih študentov, kar je nekoliko manj kot prejšnji leti. Število študentov vpisanih s prvo prijavo ostaja na enakem nivoju kot je bil v zadnjih letih.

Na **programu UN Kemija** je bilo tudi za študijsko leto 2014/15 razpisanih 40 mest. Veliko zanimanje za ta program se nadaljuje, saj so bila vsa mesta zasedena s študenti s prvo prijavo.

V študijskem letu 2014/15 lahko ugotovimo rahel upad števila študentov vpisanih v prvi letnik programov 1. stopnje, kar sledi zmanjšanju števila vpisnih mest na programu VS in rahlemu upadu vpisanih na program UN Kemijska tehnologija. Na programu UN Kemija so ponovno zapolnjena vsa razpisana mesta. Razveseljivo je, da je število študentov, ki so vpisani s prvo prijavo, v zadnjih letih stabilno, kar kaže na konstantno zanimanje za ponujene programe. Delež ponovno vpisanih v 1. letnik v zadnjih letih znaša nekaj čez 10 %.

Od povprečne ocene uspeha na maturi oziroma zaključnem izpitu je zelo odvisen kasnejši študijski uspeh študenta. Zato smo v zadnjem študijskem letu pričeli spremljati tudi uspešnost študentov pri prehodu iz prvega v drugi letnik glede na njihov uspeh iz srednje šole. Obdelali smo podatke za študente, ki so se prvič vpisali v študijskem letu 2013-2014. Ker je vzorec še premajhen za zanesljive zaključke, rezultatov v letošnjem poročilu še nismo vključeni v celoti. Slika 2 - 2 kot primer prikazuje uspešnost študentov glede na zbrane točke, ki so izbirni kriterij v primeru omejitve vpisa.



**Slika 3 – 2: Porazdelitev študentov univerzitetnih programov po številu točk pri vpisu. Modro so prikazani vsi prvič vpisani v študijskem letu 2013-2014 in oranžno tisti, ki so napredovali v drugi letnik.**



Splošne trende po študijskih letih od 2009/2010 dalje prikazujemo v preglednici 3 – 4. Ugotovimo lahko, da se na programih VS Kemijska tehnologija in UN Kemijska tehnologija povprečne ocene z leti znatno ne spreminjajo. Na programu UN Kemijska tehnologija povprečne ocene nihajo okrog 3,5 in nekoliko nižje so na programu VS Kemijska tehnologija, kjer nihajo okrog 3,2. V zadnjem letu je povprečna ocena na programu VS nekoliko višja, kar je najverjetneje posledica zmanjšane števila vpisanih študentov. Na programu UN Kemija se je povprečna ocena po nekaj letih naraščanja, ko je pri vpisu v študijsko leto 2013/2014 dosegla 4,25, letos zmanjšala na 3,70.

**Preglednica 3 – 4: Povprečna ocena uspeha na maturi oziroma zaključnem izpitu za prvič vpisane študente v posamezno študijsko leto.**

| Leto vpisa | 1. vpisani na UN KT programu | 1. vpisani na UN K programu | 1. vpisani na VS KT programu |
|------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 2009/2010  | 3,49                         | 3,72                        | 3,17                         |
| 2010/2011  | 3,39                         | 3,55                        | 3,36                         |
| 2011/2012  | 3,64                         | 3,90                        | 3,14                         |
| 2012/2013  | 3,39                         | 4,09                        | 3,09                         |
| 2013/2014  | 3,69                         | 4,25                        | 3,29                         |
| 2014/2015  | 3,61                         | 3,70                        | 3,57                         |

Število redno vpisanih študentov od študijskega leta 2009/2010 do 2014/2015 je podano v preglednici 3 – 5, izrednih študentov in podiplomcev v preglednici 3 - 6 in razčlenitev števila izrednih študentov v preglednici 3 - 7.

**Preglednica 3 – 5 : Število redno vpisanih študentov v študijskih letih od 2009/2010 do 2014/2015. V1 označuje prvi vpis in V2 ponovni vpis (debelejša črta označuje mejo bolonjskih programov).**

| Študijsko leto | 1. letnik |       |        |        | 2. letnik |       |        |        | 3. letnik |       |        |        | 4. letnik |    | Skupaj |
|----------------|-----------|-------|--------|--------|-----------|-------|--------|--------|-----------|-------|--------|--------|-----------|----|--------|
|                | VS V1     | VS V2 | UNI V1 | UNI V2 | VS V1     | VS V2 | UNI V1 | UNI V2 | VS V1     | VS V2 | UNI V1 | UNI V2 | V1        | V2 |        |
| 2009/2010      | 99        | 14    | 57     | 10     | 25        | 2     | 45     | 8      | 21        | 1     | 40     | 3      | 40        | 1  | 366    |
| 2010/2011      | 55        | 7     | 65     | 9      | 18        | 2     | 44     | 2      | 30        | 0     | 49     | 0      | 42        | 0  | 323    |
| 2011/2012      | 65        | 6     | 91     | 12     | 13        | 3     | 34     | 14     | 11        | 0     | 28     | 0      | 50        | 0  | 327    |
| 2012/2013      | 78        | 4     | 119    | 21     | 14        | 1     | 49     | 5      | 9         | 0     | 37     | 0      | -         | -  | 337    |
| 2013/2014      | 69        | 5     | 136    | 26     | 9         | 2     | 45     | 6      | 12        | 0     | 40     | 0      | -         | -  | 350    |
| 2014/2015      | 59        | 3     | 110    | 29     | 10        | 2     | 42     | 8      | 11        | 0     | 39     | 0      | -         | -  | 313    |

Število redno vpisanih študentov v 1. letnik dodiplomskega študija je po nekaj letih naraščanja rahlo upadlo in enako velja za skupno število dodiplomskih študentov. Kljub zmanjšanju števila letnikov pri prehodu na bolonjski sistem se skupno število študentov ni bistveno spremenilo in ostaja nad 300. Predvsem močan je bil porast števila študentov na programih UN. Število študentov višjih letnikov programa VS Kemijska tehnologija se je ustalilo, v 3. letniku jih je okrog 10. Na UNI smeri število študentov višjih letnikov rahlo niha in je nekoliko večje v zadnji generaciji starega programa in nekoliko manjše v prvi bolonjski generaciji. V 3. letnik jih je skupno vpisanih okrog 40.

### Preglednica 3 – 5: nadaljevanje.

#### 1. stopnja VS Kemijska tehnologija

| Študijsko leto | 1. letnik |    | 2. letnik |    | 3. letnik |    | Skupaj |
|----------------|-----------|----|-----------|----|-----------|----|--------|
|                | V1        | V2 | V1        | V2 | V1        | V2 |        |
| 2009/2010      | 99        | 14 | 25        | 2  | 21        | 1  | 162    |
| 2010/2011      | 55        | 7  | 18        | 2  | 30        | 0  | 112    |
| 2011/2012      | 65        | 6  | 13        | 3  | 11        | 0  | 98     |
| 2012/2013      | 78        | 4  | 14        | 1  | 9         | 0  | 106    |
| 2013/2014      | 69        | 5  | 9         | 2  | 12        | 0  | 97     |
| 2014/2015      | 59        | 3  | 10        | 2  | 11        | 0  | 85     |

#### 1. stopnja UN Kemijska tehnologija

| Študijsko leto | 1. letnik |    | 2. letnik |    | 3. letnik |    | 4. letnik |    | Skupaj |
|----------------|-----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|----|--------|
|                |           |    | V1        | V2 | V1        | V2 | V1        | V2 |        |
| 2009/2010      | 36        | 10 | 45        | 8  | 40        | 3  | 40        | 1  | 183    |
| 2010/2011      | 38        | 5  | 31        | 2  | 49        | 0  | 42        | 0  | 167    |
| 2011/2012      | 59        | 9  | 19        | 13 | 16        | 0  | 50        | 0  | 166    |
| 2012/2013      | 86        | 9  | 31        | 4  | 23        | 0  | -         | -  | 153    |
| 2013/2014      | 96        | 17 | 24        | 6  | 25        | 0  | -         | -  | 168    |
| 2014/2015      | 70        | 19 | 20        | 6  | 23        | 0  | -         | -  | 138    |

#### 1. stopnja UN Kemija

| Študijsko leto | 1. letnik |    | 2. letnik |    | 3. letnik |    | Skupaj |
|----------------|-----------|----|-----------|----|-----------|----|--------|
|                | V1        | V2 | V1        | V2 | V1        | V2 |        |
| 2009/2010      | 21        | 0  | -         | -  | -         | -  | 21     |
| 2010/2011      | 27        | 4  | 13        | 0  | -         | -  | 44     |
| 2011/2012      | 32        | 3  | 15        | 1  | 12        | 0  | 63     |
| 2012/2013      | 33        | 12 | 18        | 1  | 14        | 0  | 78     |
| 2013/2014      | 40        | 9  | 21        | 0  | 15        | 0  | 85     |
| 2014/2015      | 40        | 10 | 22        | 2  | 16        | 0  | 90     |

#### 2. stopnja Kemijska tehnika

| Študijsko leto | 1. letnik |    | 2. letnik |    | Skupaj |
|----------------|-----------|----|-----------|----|--------|
|                | V1        | V2 | V1        | V2 |        |
| 2012/2013      | 29        | 0  | -         | -  | 29     |
| 2013/2014      | 19        | 0  | 27        | 0  | 46     |
| 2014/2015      | 20        | 1  | 15        | 0  | 36     |

#### 2. stopnja Kemija

| Študijsko leto | 1. letnik |    | 2. letnik |    | Skupaj |
|----------------|-----------|----|-----------|----|--------|
|                | V1        | V2 | V1        | V2 |        |
| 2012/2013      | 18        | 0  | -         | -  | 18     |
| 2013/2014      | 11        | 0  | 17        | 0  | 28     |
| 2014/2015      | 12        | 1  | 7         | 0  | 20     |

Primerjava števila vseh vpisanih študentov v zadnjih šestih študijskih letih dodiplomskega študija pokaže, da je na programu VS Kemijska tehnologija število upadlo skoraj za 50 %, na programih UN, Kemijska tehnologija in Kemija, pa se je skupno zvišalo za okrog 10 %. V študijskem letu 2013/2014 so prvi redno vpisani študentje 2. bolonjske stopnje zaključili študij.

**Preglednica 3 – 6: Vpis izrednih in podiplomskih študentov z absolventi v letih od 2009/2010 do 2014/2015.**

| Študijsko leto | Izredni študij |        | Podiplomski študij |        |
|----------------|----------------|--------|--------------------|--------|
|                | 1. letnik      | skupaj | 1. letnik          | skupaj |
| 2009/2010      | 7              | 47     | 26                 | 70     |
| 2010/2011      | 0              | 28     | 28                 | 60     |
| 2011/2012      | 0              | 16     | 13                 | 62     |
| 2012/2013      | 0              | 6      | 11                 | 41     |
| 2013/2014      | 0              | 3      | 7                  | 40     |
| 2014/2015      | 0              | 0      | 4                  | 34     |

Rezultati vpisa na izrednem študiju kažejo upadanje zanimanja študentov za to obliko študija, kar je privedlo do ukinitve razpisa izrednega študija. Novih študentov izrednega študija v 1. letnik programov 1. stopnje nismo vpisali že od študijskega leta 2010/2011. Vzrok je verjetno v prehodu na nov, strožji režim študija, saj po uvedbi bolonjskega študijskega programa izredni študij poteka z enako hitrostjo kot redni. Ugotovimo lahko, da se je na vseh letnikih VS programa KT vpis na izrednem študiju iz leta v leto nižal. Ta oblika študija je počasi zamrla.

Iz preglednice 3 – 7 je razviden tudi manjši vpis novih podiplomskih študentov v zadnjih študijskih letih. Delno je to posledica zamiranja starega magistrskega študija in posledično vpisa študentov na 2. bolonjsko stopnjo. Dodatno se je zmanjšal vpis na doktorski študij, saj je zaradi prehoda na bolonjski sistem nastal v preteklih dveh letih zamik, pri dotoku rednih diplomantov starega dodiplomskega ali novega magistrskega študija.

**Preglednica 3 – 7: Število izrednih študentov z absolventi, prvi vpis (V1) in drugi vpis v isti letnik (V1/2), razčlenjeno po letnikih od študijskega leta 2008/2009 do 2014/2015.**

| Štud. leto | 1. letnik |      | 2. letnik |      | 3. letnik |    | Absolventi | Skupaj |
|------------|-----------|------|-----------|------|-----------|----|------------|--------|
|            | V1        | V1/2 | V1        | V1/2 | V1        | V2 |            |        |
| 2009/2010  | 7         | 6    | 4         | 9    | 7         | 14 |            | 47     |
| 2010/2011  | 0         | 5    | 3         | 4    | 11        | 5  |            | 28     |
| 2011/2012  | 0         | 0    | 4         | 0    | 9         | 3  |            | 16     |
| 2012/2013  | 0         | 0    | 0         | 0    | 5         | 0  | 1          | 6      |
| 2013/2014  | 0         | 0    | 0         | 0    | 0         | 0  | 3          | 3      |
| 2014/2015  | 0         | 0    | 0         | 0    | 0         | 0  | 0          | 0*     |

\* Vpisnih mest ne razpisujemo, zato ni vpisanih izrednih študentov

### 3.5.2 Sestava študentske populacije

V študijskem letu **2009/2010** se je na **redni univerzitetni študijski program I** vpisalo 242 študentov (vključno z 38 absolventi) od tega 57 % žensk in 43 % moških ter na **visokošolski strokovni študijski program** 179 študentov (vključno s 17 absolventi) od tega 65 % žensk in 35 % moških.

Na **izredni in podiplomski študij** se je vpisalo 117 študentov (64 % žensk in 36 % moških), od tega na program VS 47 študentov (57 % žensk in 43 % moških), na magistrski študij 23 študentov (70 % žensk in 30 % moških), od tega na 2. bolonjsko stopnjo 11 študentov (82 % žensk in 18 % moških), na

enovit doktorski študij 25 študentov (76 % žensk in 24 % moških) in na doktorski študij 22 študentov (59 % žensk in 41 % moških).

V študijskem letu **2010/2011** se je na **redni univerzitetni študijski program** vpisalo 252 študentov (vključno z 41 absolventi) od tega 69,8 % žensk in 30,2 % moških ter na **visokošolski strokovni študijski program** 132 študentov (vključno z 20 absolventi) od tega 72,7 % žensk in 27,3 % moških.

Na **izredni in podiplomski študij** se je vpisalo 88 študentov (67,0 % žensk in 33,0 % moških), od tega na program VS 28 študentov (64,2 % žensk in 35,8 % moških), na magistrski študij 14 študentov (71,4 % žensk in 28,6 % moških), na enovit doktorski študij 16 študentov (75,0 % žensk in 25,0 % moških) in na doktorski študij 30 študentov (63,3 % žensk in 36,7 % moških).

V študijskem letu **2011/2012** se je na **redni univerzitetni študijski program** vpisalo 268 študentov (vključno z 39 absolventi) od tega 74,25 % žensk in 25,75 % moških ter na **visokošolski strokovni študijski program** 128 študentov (vključno s 30 absolventi) od tega 76,56 % žensk in 23,44 % moških.

Na **izredni študij** VS se je vpisalo 16 študentov (50 % žensk in 50 % moških) ter na **podiplomski študij** 62 študentov (62,9 % žensk in 37,1 % moških).

V študijskem letu **2012/2013** se je na **redni univerzitetni študijski program** vpisalo 288 študentov (vključno z 52 absolventi) od tega 68,7 % žensk in 31,3 % moških in na **visokošolski strokovni študijski program** 113 študentov (vključno s 7 absolventi) od tega 68,5 % žensk in 31,5 % moških.

Na **2. stopnjo** se je vpisalo 47 rednih študentov (63,8 % žensk in 36,2 % moških).

Na **izredni študij** VS se je vključno z absolventi vpisalo 6 študentov (66,6 % žensk in 33,4 % moških) in na **podiplomski študij** 41 študentov (46,3 % žensk in 53,7 % moških).

V študijskem letu **2013/2014** se je na **redni univerzitetni študijski program** vpisalo 270 študentov (vključno s 17 absolventi) od tega 67,7 % žensk in 32,3 % moških in na **visokošolski strokovni študijski program** 105 študentov (vključno z 8 absolventi) od tega 69,5 % žensk in 30,5 % moških.

Na **2. stopnjo** se je vpisalo 74 rednih študentov (70,3 % žensk in 29,7 % moških).

Na **izredni študij** visokošolski strokovni program so se vpisali 3 absolventi (67,7 % žensk in 33,3 % moških) in na **podiplomski študij** 40 študentov (65,0 % žensk in 35,0 % moških).

V študijskem letu **2014/2015** se je na **redni univerzitetni študijski program** vpisalo 243 študentov (vključno s 15 absolventi) od tega 69,8 % žensk in 30,20 % moških in na **visokošolski strokovni študijski program** 97 študentov (vključno z 12 absolventi) od tega 66,0 % žensk in 34,0 % moških.

Na **2. stopnjo** se je vpisalo 95 rednih študentov (69,5 % žensk in 30,5 % moških).

Na **izrednem študiju** ni vpisanih študentov.

Na **podiplomski študij** se je vpisalo 34 študentov (70,6 % žensk in 29,4 % moških).

Ugotovimo lahko, da razmerje med spoloma rahlo niha, delež žensk je okrog 2/3 in moških okrog 1/3.

### 3.5.3 Prehodnost med letniki v posameznem študijskem programu

Prehodnosti med letniki za zadnja tri študijska obdobja na programih VS in UN 1. in 2. bolonjske stopnje so podane v Prilogah v preglednici 8 – 9.

Napredovanje na **visokošolskem strokovnem študijskem programu** se je pri prehodu iz prvega v drugi letnik glede na študijsko leto 2012/2013 še znižalo in znaša okrog 10 %, prav tako se je znižalo napredovanje iz drugega letnika v tretji letnik in je enako 33 %.

Napredovanje v višje letnike **univerzitetnega študijskega programa 1. bolonjske stopnje** je v zadnjem letu prav tako nekoliko upadlo, predvsem na smeri Kemijska tehnologija, kjer znaša 23 %. Prehodnost iz 2. v 3. letnik je pri programu Kemijska tehnologija nekaj nad 60 %, za program Kemija pa okrog 80 %. Delež študentov zadnjega letnika, ki koristijo absolventski staž, se je ponovno nekoliko dvignil, saj je v preteklih dveh letih veliko študentov redno diplomiralo in nadaljevalo študij na 2. stopnji. Delno je dvig najbrž tudi posledica omejenega vpisa na 2. stopnjo.

Skupno je prehodnost iz 1. v 2. letnik na 1. stopnji v zadnjih letih nekoliko upadla, enako velja za prehodnost iz 2. v 3. letnik. Rahlo znižana prehodnost je najverjetneje posledica nekoliko poostrenih pogojev za napredovanje. Ker se je hkrati nekoliko povečal vpis, je število študentov v posameznih letnikih stabilno.

### 3.5.4 Delež študentov, ki končajo študij v zakonsko predvidenem roku

Število diplomantov na dodiplomskem študiju od leta 2009 do 2014 prikazuje preglednica 3 – 8 in število diplomantov na podiplomskem študiju v istem časovnem obdobju preglednica 3 – 9.

Število diplomantov na dodiplomskem študiju starih programov je doseglo vrhunec v letu 2011, ko je diplomiralo 98 študentov. Sedaj to število že upada, saj se stari programi počasi zaključujejo. Hkrati narašča število diplom na novih programih in tudi skupno število diplom, kar je delno posledica dodatnih diplom na 2. stopnji. V prikazanem obdobju število diplomantov podiplomskega študija rahlo niha in je v povprečju malo čez 10 na leto.

**Preglednica 3 – 8: Število diplomantov na dodiplomskem študiju od leta 2009 do 2014.**

**Program sprejet pred 11. 6. 2004 (stari program)**

| LETO | UNIVERZITETNI ŠTUDIJ |         | VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJ |         | SKUPAJ |
|------|----------------------|---------|-------------------------------|---------|--------|
|      | redni                | Izredni | redni                         | izredni |        |
| 2009 | 23                   | 0       | 9                             | 6       | 38     |
| 2010 | 42                   | 0       | 13                            | 12      | 67     |
| 2011 | 52                   | 2       | 32                            | 12      | 98     |
| 2012 | 36                   | 0       | 19                            | 11      | 66     |
| 2013 | 25                   | 0       | 15                            | 8       | 48     |
| 2014 | 18                   | 0       | 12                            | 6       | 36     |

**1.stopnja**

| LETO | UNIVERZITETNI ŠTUDIJ |         | VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJ |         | SKUPAJ |
|------|----------------------|---------|-------------------------------|---------|--------|
|      | redni                | Izredni | redni                         | izredni |        |
| 2012 | 23                   | 0       | 4                             | 0       | 27     |
| 2013 | 22                   | 0       | 5                             | 0       | 27     |
| 2014 | 34                   | 0       | 6                             | 2       | 42     |

**2. stopnja**

| LETO | MAG. ŠTUD. PROGRAM |         | SKUPAJ |
|------|--------------------|---------|--------|
|      | Redni              | izredni |        |
| 2013 | 0                  | 1       | 1      |
| 2014 | 9                  | 6       | 15     |

**Skupaj**

| LETO | redni | izredni | Skupaj |
|------|-------|---------|--------|
| 2012 | 82    | 11      | 94     |
| 2013 | 67    | 9       | 85     |
| 2014 | 79    | 14      | 107    |

**Preglednica 3 – 9: Število diplomantov na podiplomskem študiju od leta 2009 do 2014.**

| LETO | MAG. ZNANOSTI | DOKTORJI | SKUPAJ |
|------|---------------|----------|--------|
| 2009 | 1             | 12       | 13     |
| 2010 | 5             | 7        | 12     |
| 2011 | 4             | 8        | 12     |
| 2012 | 1             | 8        | 9      |
| 2013 | 1             | 8        | 9      |
| 2014 | 0             | 14       | 14     |

V letošnjem samoevalvacijskem poročilu prvič podajamo analizo trajanja študija naših diplomantov. Zajeto je obdobje od leta 2009 naprej. Pregled trajanja študija diplomantov, ki so zaključili študij v koledarskem letu 2013, razčlenjeno po različnih študijskih programih, prikazuje preglednica 3 – 10.

Ugotavljamo, da le malo študentov starih programov konča študij v zakonsko predvidenem roku. Razlog za to lahko pripisujemo težavnosti študija glede na predhodni srednješolski uspeh ter posledično znatno znižani prehodnosti študentov iz prvega v drugi letnik (predvsem na VS programu) in negotovosti poznejšega zaposlovanja. Nekoliko bolje je bilo do sedaj na 1. bolonjski stopnji, kjer je motivacija večja, saj končanje študija na 1. stopnji omogoča tekoče nadaljevanje študija na 2. stopnji.

### **Preglednica 3 – 10: Trajanje študija diplomantov v koledarskem letu 2013.**

#### **VS program Kemijska tehnologija sprejet pred 11. 6. 2004 (stari program)**

| LETO | Število diplomantov<br>Redni / Izredni študij | Trajanje študija v letih |             |               |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------|-------------|---------------|
|      |                                               | Povprečje                | Minimum     | Maksimum      |
| 2013 | 15 / 8                                        | 7,5 / 13,45              | 4,64 / 5,47 | 12,22 / 25,95 |

#### **UN program Kemijska tehnologija sprejet pred 11. 6. 2004 (stari program)**

| LETO | Število diplomantov<br>Redni / Izredni študij | Trajanje študija v letih |          |          |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------|----------|----------|
|      |                                               | Povprečje                | Minimum  | Maksimum |
| 2013 | 25 / -                                        | 5,51 / -                 | 4,92 / - | 7,47 / - |

#### **VS Kemijska tehnologija, 1.stopnja**

| LETO | Število diplomantov<br>Redni / Izredni študij | Trajanje študija v letih |          |          |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------|----------|----------|
|      |                                               | Povprečje                | Minimum  | Maksimum |
| 2013 | 5 / -                                         | 3,55 / -                 | 2,97 / - | 4,14 / - |

#### **UN Kemijska tehnologija, 1.stopnja**

| LETO | Število diplomantov<br>Redni / Izredni študij | Trajanje študija v letih |          |          |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------|----------|----------|
|      |                                               | Povprečje                | Minimum  | Maksimum |
| 2013 | 8 / -                                         | 3,37 / -                 | 2,78 / - | 3,97 / - |

#### **UN Kemija, 1.stopnja**

| LETO | Število diplomantov<br>Redni / Izredni študij | Trajanje študija v letih |          |          |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------|----------|----------|
|      |                                               | Povprečje                | Minimum  | Maksimum |
| 2013 | 14 / -                                        | 3,05 / -                 | 2,92 / - | 3,78 / - |

#### **Kemijska tehnika, 2. stopnja**

| LETO | Število diplomantov<br>Redni / Izredni študij | Trajanje študija v letih |          |          |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------|----------|----------|
|      |                                               | Povprečje                | Minimum  | Maksimum |
| 2013 | - / 1                                         | - / 2,97                 | - / 2,97 | - / 2,97 |

#### **Magistrski (znanstveni) program Kemija in kemijska tehnika sprejet pred 11. 6. 2004**

| LETO | Število diplomantov<br>Redni / Izredni študij | Trajanje študija v letih |           |           |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|
|      |                                               | Povprečje                | Minimum   | Maksimum  |
| 2013 | - / 1                                         | - / 13,76                | - / 13,76 | - / 13,76 |

#### **Doktorski program Kemija in kemijska tehnika sprejet pred 11. 6. 2004**

| LETO | Število diplomantov<br>Redni / Izredni študij | Trajanje študija v letih |          |          |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------|----------|----------|
|      |                                               | Povprečje                | Minimum  | Maksimum |
| 2013 | - / 6                                         | - / 5,99                 | - / 4,45 | - / 8    |

### Kemija in kemijska tehnika, 3. stopnja

| LETO | Število diplomantov<br>Redni / Izredni študij | Trajanje študija v letih |         |          |
|------|-----------------------------------------------|--------------------------|---------|----------|
|      |                                               | Povprečje                | Minimum | Maksimum |
| 2013 | - / 2                                         | - / 4                    | - / 4   | - / 4    |

## 3.6 Študijski programi na FKKT UM

### 3.6.1 Struktura študijskih programov

V študijskem letu 2013/14 smo že peto leto izvajali 6 novih bolonjskih programov na vseh treh stopnjah, od tega 3 programe na 1. stopnji, 2 programa na 2. stopnji in 1 program na 3. stopnji. V študijskem letu 2012/2013 smo prvič izvedli (drugi letnik) programa na 2. bolonjski stopnji »magistrski program Kemija«. Od študijskega leta 2012/2013 dalje ne izvajamo več nobenega nebolonjskega programa.

#### I. stopnja

1. univerzitetni program Kemijska tehnologija (prenovljen),
2. univerzitetni program Kemija (nov),
3. visokošolski strokovni program Kemijska tehnologija (prenovljen).

#### II. stopnja

4. magistrski program Kemijska tehnika (prenovljen),
5. magistrski program Kemija (nov)

#### III. stopnja

6. doktorski program Kemija in kemijska tehnika (prenovljen).

### 3.6.2 Opis novih bolonjskih programov

#### **1. Univerzitetni študijski program I. stopnje Kemijska tehnologija**

Program traja 3 leta in obsega 180 točk ECTS. Diplomantom omogoča zaposlitev ali nadaljnji študij na magistrskih programih. Za program je značilna interdisciplinarnost, saj združuje kemijsko-tehniške in kemijske vsebine. Diplomanti dobijo naziv diplomirani/a inženir/ka kemijske tehnologije (UN).

#### **2. Univerzitetni študijski program I. stopnje Kemija**

Program traja 3 leta in obsega 180 točk ECTS. Diplomantom zagotavlja kvalitetno temeljno naravoslovno znanje s poudarkom na tradicionalnih področjih kemije in na sodobnih področjih, kot so analizna kemija, nanokemija, biokemija in materiali. Program je osnova za nadaljnji študij na magistrskem programu. Diplomanti dobijo naziv diplomirani/a kemik/ kemičarka (UN).

#### **3. Visokošolski strokovni študijski program I. stopnje Kemijska tehnologija**

Program traja 3 leta in obsega 180 točk ECTS. Predmetnik vključuje tehnično (uporabno) kemijo in kemijsko tehnologijo z dodatnimi vsebinami ekonomije, podjetništva in varnosti. Program je praktično usmerjen in s pridobljenimi aplikativnimi znanji omogoča diplomantom takojšnjo zaposlitev. S kvalitetnimi



temeljnim znanjem omogoča dobrim diplomantom vključitev v magistrske študijske programe. Diplomanti dobijo naziv diplomirani/a inženir/ka kemijske tehnologije (VS).

#### **4. Magistrski študijski program II. stopnje Kemijska tehnika**

Program traja 2 leti in obsega 120 točk ECTS. Študentom sta na voljo dve smeri študija: kemijska tehnika in biokemijska tehnika. Z izbiranjem modulov izbirnih predmetov se lahko študentje usmerijo v ožje strokovne usmeritve. Smer kemijska tehnika ponuja tri module: kemijska tehnika, okoljska tehnika in tehnologija premazov. Smer biokemijska tehnika ima dva modula: biokemijska tehnika in farmacevtska tehnika. Diplomanti dobijo naziv magister inženir kemijske tehnike oz. magistrica inženirka kemijske tehnike.

#### **5. Magistrski študijski program II. stopnje Kemija**

Program traja 2 leti in obsega 120 točk ECTS. Študentom ponuja poglobljena temeljna in specialna znanja čiste kemije ter širjenje znanja na sodobna področja uporabe kemije. Študentom so na voljo trije izbirni moduli: analizna kemija, okoljska kemija in materiali. Diplomanti dobijo naziv magister/magistrica kemije.

#### **6. Doktorski program III. stopnje Kemija in kemijska tehnika**

Študentje, ki so zaključili drugostopenjske študijske programe, lahko nadaljujejo študij po programu za pridobitev doktorata znanosti. Program traja 3 leta. Organizirani del pouka z izpiti obsega 60 točk ECTS, 120 točk ECTS je namenjenih individualnemu raziskovalnemu delu za doktorsko disertacijo.

Študij je izbirnega značaja in ponuja dve smeri: Kemija in Kemijska tehnika. Na smeri Kemija lahko študentje izbirajo med področjema kemija in kemometrija ter kemija materialov. Na smeri Kemijska tehnika so ožja študijska oz. raziskovalna področja kemijska tehnika, biokemijska tehnika ter kemijska okoljska tehnika in trajnostni razvoj. Vsako področje ponuja pester nabor izbirnih predmetov. Temu se pridružuje sklop temeljnih izbirnih predmetov. Študentje soglasno z mentorjem oblikujejo predmetnik svojega študija tako, da zberejo vsaj 30 točk ECTS iz sklopa temeljnih predmetov, 30 točk ECTS pa iz predmetov izbirnih področij. Do polovice točk lahko zberejo na drugih fakultetah doma in v tujini. Pred zagovorom doktorske disertacije morajo objaviti članek v eni izmed revij s seznama Science Citation Index (SCI). Drugi članek mora biti poslan v objavo pred promocijo. Študentje, ki končajo doktorski študij, dobijo naziv doktor/ doktorica znanosti. Eden od člankov je lahko nadomeščen z mednarodnim patentom.

### **3.6.3 Značilnosti študijskih programov**

Značilnost vseh študijskih programov na FKKT UM je tesna prepletenost predmetov znotraj posameznih letnikov (horizontalno) in med letniki (vertikalno). Razmerja med splošnimi, strokovnimi in izbirnimi predmeti v posameznem študijskem programu izhajajo iz potrjenih študijskih programov.

V naslednjih dveh preglednicah (preglednici 3 – 11 in 3 - 12) prikazujemo razmerja med splošnimi, strokovnimi in izbirnimi predmeti na novih bolonjskih študijskih programih 1. in 2. stopnje, ki smo jih prvič razpisali in izvajali v študijskem letu 2009/2010.

**Preglednica 3 - 11: Razmerja med splošnimi, strokovnimi in izbirnimi predmeti na posameznih novih bolonjskih študijskih programih Kemija in Kemijska tehnologija (1. stopnja).**

| Študijski program               | T<br>(ECTS/ %) | TK<br>(ECTS/ %) | S<br>(ECTS/ %) | NT<br>(ECTS/ %) | P<br>(ECTS/ %) | D<br>(ECTS/ %) | Skupaj<br>(ECTS /%) |
|---------------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|
| VS Kemijska tehnologija         | 51/28,33       | 42/23,33        | 78/43,33       | 9/5,00          | -              | -              | 180 / 100           |
| UNI Kemija 1.st.                | 38 / 21,11     | 87 / 48,33      | 43 / 23,89     | 0 / 0,00        | 5 / 2,78       | 7 / 3,89       | 180 / 100           |
| UNI Kemija 2. st.               | -              | 24 / 20,00      | 66 / 55,00     | -               | 5 / 4,17       | 25 / 20,83     | 180 / 100           |
| UNI Kemijska tehnologija 1. st. | 62 / 34,44     | 59 / 32,78      | 44 / 24,44     | 3 / 1,67        | 5 / 2,78       | 7 / 3,89       | 180 / 100           |

T – temeljni predmeti iz področja naravoslovja in informatike

TK – temeljni kemijski predmeti

S – specifični predmeti iz področja kemije, kemijske tehnike in kemijske tehnologije

NT – predmeti iz področja ekonomike, menedžmenta, družboslovja in drugo

P – praktično usposabljanje ali industrijski projekt

D – diplomsko delo

**Preglednica 3 – 12: Razmerja med splošnimi, strokovnimi in izbirnimi predmeti na novem bolonjskem študijskem programu Kemijska tehnika (2. stopnja).**

| Letnik                         | KT   |    | S    |    | Industrij. projekt |     | Magistrsko delo |      | Skupaj |     |
|--------------------------------|------|----|------|----|--------------------|-----|-----------------|------|--------|-----|
|                                | ECTS | %  | ECTS | %  | ECTS               | %   | ECTS            | %    | ECTS   | %   |
| UNI Kemijska tehnologija 2.st. | 36   | 30 | 54   | 45 | 5                  | 4,2 | 25              | 20,8 | 120    | 100 |

Pri študijskih programih je upoštevana tudi interdisciplinarnost, ki se kaže predvsem pri strojniških predmetih in predmetih iz ekonomike. Na VS programu je te interdisciplinarnosti 13 %, na UNI programu pa 14 %.

Vsebine študijskih programov redno preverjamo in po potrebi dopolnimo vsakih 5 let, medtem ko vsebine predmetov nosilci spreminjajo in prilagajajo tako raziskovalnim izsledkom na posameznih področjih, kakor tudi širšim strokovnim spoznanjem na osnovi najnoveših objavljenih tujih učbenikov.

V študijskem letu 2013/2014 smo zaradi varčevalnih ukrepov in potrebnega znižanja kontaktnih ur izvedli manjše spremembe v študijskih programih, ki jih je potrdil senat FKKT UM in se bodo pričele izvajati v študijskem letu 2014/2015. Spremembe vključujejo uvrstitev predmeta "Biokemija in molekularna biologija" na programih VS Kemijska tehnologija in UN Kemijska tehnologija v nabor izbirnih predmetov III. letnika. Iz programa UN Kemija se predmet "Molekularna biologija" prestavi v zimski semester 1. letnika študijskega programa 2. stopnje Kemija. Predmet "Struktura atomov in molekul" na študijskem programu 2. stopnje Kemija se iz zimskega semestra prestavi v

letni semester. Na vseh študijskih programih FKKT se seminarji spremenijo v seminarske vaje.

V študijskem letu 2013/2014 smo začeli pripravljati izhodišča za temeljito prenovu vseh študijskih programov, ki jih bomo, v kolikor bodo spremembe potrjene s strani ustreznih organov UM, pričeli izvajati v prenovljeni obliki v študijskem letu 2015/2016. Zaradi odhoda nekaterih rednih profesorjev v pokoj bodo pri nekaterih predmetih nujne spremembe nosilcev že v študijskem letu 2014/2015, s čimer bodo povezane tudi manjše spremembe v opisih teh predmetov, ki jih bo potrdil senat FKKT UM. Prenova študijskih programov bo vključevala spremembe predmetnikov in vsebinske spremembe pri opisih posameznih predmetov.

### **3.6.4 Metode dela**

Pri študijskem procesu uporabljamo razne metode poučevanja, od predavanj do seminarjev, študija na izbranih primerih, projektnega dela, aktivnega poučevanja in učenja, skupinsko-sodelovalnega dela, e-izobraževanja in stimulacije samostojnega dela študentov. Pri študiju kemije in kemijske tehnologije prevladuje laboratorijsko delo, ki predstavlja skoraj polovico celotnega študijskega procesa.

Poleg tradicionalnih in novejših metod poučevanja in učenja, uporabljamo še tehnične pripomočke kot so: grafoskopi, projektorji ter računalniki za predstavitve določenih delov snovi, z možnostjo interaktivnega dela preko interneta. Aktivno uporabljamo tudi portal za e-izobraževanje.

### **3.6.5 Ustreznost in dostopnost študijske literature**

Večina domačih učbenikov je posodobljenih, pri pedagoškem procesu pa vključujemo tudi izbrane učbenike v tujih jezikih, s čimer poleg strokovnosti poglobimo in pospešimo še poznavanje strokovnega tujega jezika. Veliko pozornost posvečamo založenosti knjižnice s tujo literaturo, revijami in knjižnimi serijami ter dostopnosti tuje literature preko spletnih strani. Vse več študijskega gradiva je dosegljivega v elektronski obliki na internetnih straneh predavateljev oziroma fakultete.

### **3.6.6 Možnosti vključevanja študentov v raziskovalno delo**

V vseh letnikih študija je študentom omogočeno vključevanje v raziskovalno delo. Del raziskovalnega dela pa vsi opravijo v okviru praktičnega dela pri diplomskem delu. Za spodbujanje kvalitetnega izvajanja raziskovalnega dela v okviru diplomskih, magistrskih in doktorskih nalog, najboljšim študentom vsako leto podeljujemo Henklove nagrade.

Za dodatno spodbujanje študentov za raziskovalno delo je bil v letu 2008 ustanovljen tudi Sklad za dekanove nagrade, ki vsako leto podeljuje zlato

dekanovo nagrado za najboljšo diplomsko nalogo na univerzitetnem študiju, srebrno dekanovo nagrado za najboljšo raziskovalno nalogo študentom 4. letnika, bronasto dekanovo nagrado za najboljšo diplomsko delo na in dekanovo priznanje za najboljšo diplomsko nalogo na visokem strokovnem študiju. V študijskem letu 2013/2014 smo podelili zlato, srebrno in bronasto dekanovo nagrado ter dekanovo priznanje.

### **3.6.7 Ustreznost velikosti skupin pri predavanjih in vajah**

Velikosti skupin študentov so v večini primerov še vedno v skladu z normativi in Izjavo o varnosti z oceno tveganja za FKKT Maribor. Žal pa smo zaradi varčevalnih ukrepov za finančno vzdržnost fakultete prisiljeni iz leta v leto ter še posebej drastično v zadnjem letu zmanjševati število skupin in posledično povečevati število študentov v skupinah, tako da smo že pri mnogih predmetih tudi pri laboratorijskih vajah presegli normative. Praktične vaje smo do sedaj organizirali tako, da spodbujajo študente k čimvečji samostojnosti, žal pa z večanjem skupin prvotni koncept vedno težje samostojnega dela vedno težje ohranjamo.

### **3.6.8 Študentske ankete**

Študentske ankete izvajamo v vsakem študijskem letu v letnem in zimskem semestru. Rezultati ankete se obdelajo na Univerzi. Po potrebi se izvedejo razgovori s pedagoškimi delavci, ki imajo svoje delo kritično ovrednoteno.

FKKT še vedno preučuje možnosti in metodologije za kakovostnejše izvajanje študentskih anket, s čimer bi dosegli njihovo večjo tehtnost in verodostojnost. Trenutno so že v uporabi ankete v elektronski obliki brez možnosti morebitnih naknadnih popravkov. Izpolnjevanje anket je obvezno za študente, ki so že opravili izpite pri predmetu, ki ga ocenjujejo. Senat FKKT je oblikoval sklep, s katerim je predlagal Univerzi, da se dopolni postopek anketiranja tako, da se pri predmetih, kjer so študenti slabo ocenili profesorja, zahteva, da študenti podajo argumentacijo oziroma navedejo objektivne razloge slabe ocene ter da se profesorju omogoči, da na te argumente tudi ustežno odgovori. Senat FKKT je Univerzo prav tako obvestil glede tehničnih napak pri izračunu ocene in določitvi meje reprezentativnega vzorca.

V skladu s Pravilnikom o izvajanju študentske ankete na UM je rezultate anket za študijsko leto 2013/14 za FKKT UM dne 23.12.2014 obravnavala Komisija za študijske zadeve. Seji je prisostvovala tudi predsednica KOK FKKT UM prof.dr. Andreja Goršek. Prisotne je seznanila s splošnim poročilom za FKKT UM, ki je glede na skupno reprezentativno oceno izvajalcev fakultete (1,18) na 13. mestu izmed 17 fakultet Univerze v Mariboru. Nihče od izvajalcev v študijskem letu 2013/2014 ni bil ocenjen negativno. Komisija je obravnavala vse pripombe, ki so jih študenti zapisali pod točko »Opisno mnenje« Ankete o pedagoškem delu« za šest najslabše ocenjenih izvajalcev pedagoškega procesa. Sprejeta sta bila dva sklepa:

**1.SKLEP:** Dekan fakultete opravi razgovor z 10 % najslabše ocenjenimi pedagoškimi delavci.

**2.SKLEP:** Izpis predlogov/mnenj Komisije za študijske zadeve se posreduje 10% najslabše ocenjenim pedagoškim delavcem.

V nadaljevanju navajamo pripombe študentov in mnenja komisije:

### **1.) Zanimiva predavanja, vendar se poznajo starostna leta predavatelja**

#### Mnenje, informacija:

Predmete upokojenih učiteljev so že v večini primerih prevzeli mlajši predavatelji; izjeme (začasne) so le na specifičnih predmetih, kjer upokojeni učitelji še predavajo.

### **2.) Slabše ocenjeni asistenti pri vajah, dostopnosti do študentov in v kompetencah**

#### Predlagani ukrepi - mnenje:

- Izboljšati izvedbo laboratorijskih vaj.
- Okrepiti sodelovanje s študenti.
- Predlaga se uporaba »Moodla«.

### **3.) Neusklajenost predavanj (in izpitov) z učnim načrtom**

#### Predlagani ukrep - mnenje:

- Izvedba predavanj v skladu z učnim načrtom predmeta.
- Uskladiti izpitna vprašanja v skladu z učnim načrtom predmeta.
- Vključitev več računskih vaj pri predavanjih.

### **4.) Branje iz skript/drsnic**

#### Mnenje:

Skripta oz. drsnice so samo opora pri predavanjih.

Dne 15. januarja 2013 je potekala izredna seja Senata FKKT, na kateri se je obravnavalo in sprejelo Poročilo o kakovosti FKKT UM. V zvezi s tem so se člani senata seznanili z ukrepi, ki jih je po analizi študentskih anket predlagala Komisija za študentske zadeve.

### **3.6.9 Mobilnost študentov in profesorjev**

V letu 2013/2014 sta dva magistrska študenta UM FKKT opravila del študijskih obveznosti v tujini. Oba sta opravljala prakso: ena študentka v okviru programa Erasmus na inštitutu v Freiburgu, Nemčija, drugi v lastni režiji v podjetju Lam Research, Villach v Avstriji. Oba sta obveznosti v tujini uspešno opravila. Študentka, ki je bila v Nemčiji, je mobilnost podaljšala do konca leta 2014. Dva študenta, ki sta bila prijavljena na mobilnost preko programa Erasmus v 2013-2014, sta mobilnost odpovedala, ker se nista uspela vpisati v višji letnik.

Število naših študentov na študiju v tujini je bilo v letu 2013/2014 nižje kot v letu 2012/2013, ko jih je bilo pet, in kot v letu 2011-2012, ko jih je bilo deset. Opažamo, da število študentov na izmenjavah variira med 2 in 10 letno. Menimo, da so se z uvedbo dvostopenjskega bolonjskega študija z vmesno diplomom namesto nekdanjega 'enovitega' univerzitetnega študija, možnosti študentov za izmenjave zmanjšale, saj po naših izkušnjah začnejo študentje razmišljati o študiju v tujini po drugem letniku prve stopnje. Vendar se nato v tretjem letniku neradi odločijo za izmenjavo, ker težko najdejo povsem primerljiv študijski program v tujini, zaradi česar ne bi mogli pravočasno diplomirati in se vpisati na drugo stopnjo. Dogaja se tudi, da se študentje tretjega letnika prijavijo na izmenjavo za naslednje leto, ko bodo vpisani na magistrski študij, potem pa jim ne uspe diplomirati in mobilnost odpovejo.

Zaradi navedenega se študentje raje odločajo za krajše mobilnosti predvsem v obliki udeležb na poletnih šolah. Tako se je 5 doktorskih študentov udeležilo poletne šole Life Long Learning Intensive Course PIHPT, Process Intensification by High Pressure Technologies – Actual Strategies for Energy and Resources Conservation, ki je potekala med 29. 6. in 16. 7. 2014 na University of Strathclyde, Glasgow, Scotland.

Štirje magistrski študentje so se udeležili poletne šole The Euromaster Programme, Measurement Science in Chemistry v Casablanci, Maroko, med 27. 7. in 9. 8. 2014.

Dva magistrska študenta sta se udeležila poletne šole 'Center of Applied Spectroscopy' v Novem Sadu, Srbija med 20. 7. in 27. 7. 2014. Ena magistrska študentka se je udeležila pomladne šole International Spring School on Sustainable Development v Pragi med 30. 3. in 5. 4. 2014, za kar je prejela Ceepus štipendijo.

Med zaposlenimi na UM FKKT jih je sedem izvedlo mobilnosti v tujino, od tega dve kot gostujoči profesorici, pet z namenom usposabljanja. Mobilnosti so izvedli v okviru programov Erasmus (5), Ceepus (1) in poletne šole Euromaster MSC (1). Lokacije so bile Tuzla BiH, Trnava Slovaška, Zagreb in Split Hrvaška, Veszprem Madžarska, Trento Italija in Casablanca Maroko. Problem, ki ga srečujemo pri profesorski mobilnosti, je previsok normativ za ure predavanj, ki jih je profesor dolžan izvesti v tujini. Ta normativ praviloma znaša 6 do 8 ur tedensko. Glavni problem ni sama izvedba predavanj, temveč ta, da ustanova gostiteljica poleg rednega urnika svojega pedagoškega procesa težko organizira tolikšen obseg ur še za gostujočega profesorja in ob tem zagotovi ustrezno udeležbo študentov. To je posebej problematično pri daljših, večtedenskih mobilnostih. Problem pri mobilnostih zaposlenih z namenom usposabljanja je, da ne smejo vključevati raziskovalnega dela. Zaposleni, ki so se usposabljali za uporabo različnih metod in aparatur, ki jih doma nimamo, so težko utemeljili, da namen njihove mobilnosti ni raziskovanje ampak usposabljanje oz. da bodo pridobljena znanja in spretnosti kasneje vključevali v svoje pedagoško in raziskovalno delo.

Na UM FKKT smo v letu 2013/2014 gostili 7 tujih študentov preko projektov Erasmus, Erasmus Mundus, Ceepus in MC ITN. Dve magistrski študentki iz Španije sta uspešno opravili in zagovarjali magistrsko delo (program Erasmus). Doktorski študent iz Bosne in Hercegovine je bil na 6-mesečnem raziskovalnem delu preko Erasmus Mundus projekta JoinEUSee, študentka iz Makedonije pa je preko istega projekta vpisana pri nas na celotni doktorski študij. Prav tako sta na doktorski študij vpisana študenta iz Srbije in Španije, ki ste financirana iz evropskega projekta Marie Curie Initial Training Network – DoHip. Preko Ceepus mreže je bil na 2,5 mesečni izmenjavi magistrski študent iz Zagreba. Tuji študentje so bili uspešni pri opravljanju magistrskih del in individualnega raziskovalnega dela pod mentorstvom naših profesorjev. Njihovo število se je glede na preteklo leto nekoliko zmanjšalo (z 11 na 7), kar predstavlja običajna nihanja, ki jih opazamo skozi daljše obdobje.

V letu 2013-2014 smo na UM FKKT organizirali dve mednarodni poletni šoli:

1. Center of applied spectroscopy, International summer schools 2014, Instrumental analysis, od 13. do 20. 7. 2014 (v sodelovanju z Institute of Environmental Research (INFU), Technical University of Dortmund, Germany). Poletne šole se je udeležilo 12 tujih študentov in 4 domači.
2. DoHip Analytical course at the Faculty of Chemistry and Chemical Engineering at University of Maribor, ki se je udeležilo 12 tujih študentov, med njimi 2, ki sta vpisana na doktorski študij na naši fakulteti.

Na UM FKKT je v letu 2013/2014 gostovalo 12 tujih profesorjev in zaposlenih, večinoma preko projektov Erasmus in Ceepus, bilateralnih projektov in meduniverzitetnih sodelovanj.

Preglednice 3 – 13, 3 – 14, 3 – 15 in 3 – 16 prikazujejo sezname tujih in naših študentov in profesorjev, ki so bili vključeni v programme mednarodne izmenjave.

**Preglednica 3 – 13: Mobilnost tujih študentov.**

| Študent                    | Stopnja    | Država                | Trajanje            | Program    | Mentor        |
|----------------------------|------------|-----------------------|---------------------|------------|---------------|
| María Llorente Moreno      | 2. stopnja | Valladolid, Španija   | 1.10.2013-31.3.2014 | Erasmus    | Maja Leitgeb  |
| Raquel Alcalá Martín       | 2. stopnja | Valladolid, Španija   | 1.10.2013-31.3.2014 | Erasmus    | Mojca Škerget |
| Jana Simonovska            | PhD        | Skopje, Makedonija    | 1.10.2013-30.9.2014 | JoinEU See | Ž. Knez       |
| Josip Jurković             | PhD        | Sarajevo, BiH         | 10.9.2013-10.3.2014 | JoinEU See | Mitja Kolar   |
| Milica Pantić              | PhD        | Beograd, Srbija       | 1.10.2013-30.9.2014 | ITN MC     | Zoran Novak   |
| Alejandro Bartolome Ortega | PhD        | Valladolid, Španija   | 1.10.2013-30.9.2014 | ITN MC     | Ž. Knez       |
| Filip Hajek                | 2. stopnja | Sveučilište u Zagrebu | 1.3.-16.5.2014      | Ceepus     | Mojca Škerget |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |                   |                                                                                                   |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Olga Popovska<br>Milica Svetozarevikj<br>Mishela Temkov<br>Stefan Vukmanović<br>Vanja Vlajkov<br>Milutin Milišić<br>Jelena Zarupski<br>Alena Tomšik<br>Milica Karadžić<br>Ivana Mijatović<br>Yordan Georgiev<br>Daniela Petkova<br>(domači Blaž Košiček<br>Janja Klakočer<br>Vesna Štih<br>Matic Lešnik) | različno | različno | 13.-<br>20.7.2014 | Center of applied spectroscopy<br>International summer schools                                    | Poletna šola v Mariboru, Slovenija |
| Markus Maier<br>Joana Maria Cristo-vao<br>Lopes<br>Uroš Žigon student?<br>Sara Maria Marcos<br>Ortega<br>Alba Calvo<br>Garcia<br>Daniel Varga<br>Gyorgi Levai<br>Amit Zodge<br>Luca Davico<br>Candela Campos<br>Elvira Mateos<br>Mayo<br>Milica Pantić<br>Alejandro Bartolome<br>Ortega                  | PhD      |          | 21.-<br>26.7.2014 | DoHip Analytical course at Faculty of chemistry and chemical engineering at University of Maribor | Poletna šola v Mariboru, Slovenija |



**Preglednica 3 – 14: Mobilnost naših študentov.**

| Študent                                                                              | Stopnja    | Država                                       | Trajanje          | Program                                                     | Mentor       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|
| Anže Šimic                                                                           | 1.stopnja  | Lizbona                                      | odpovedal         |                                                             |              |
| Kuhar Doroteja                                                                       | 1. stopnja | Split                                        | odpovedala        |                                                             |              |
| Monika Bosilj                                                                        | 2. stopnja | Freiburg, Nemčija                            | 1.5.2014-dec 2014 | Praksa Nemčija                                              | Erasmus      |
| Monika Bosilj                                                                        | 2. stopnja | Charles University in Prague                 | 30.3.-5.4.2014    | International spring school on Sustainable Development      | Ceepus       |
| Tibor Kuna                                                                           | 2. stopnja | Lam Research, Villach, Avstrija              | 1.7.-29.8.2014    | Praksa                                                      | sam          |
| Gabrijela Tkalec<br>Matej Ravber<br>Nina Trupej<br>Milica Pantić<br>Alejandro Ortega | 3. stopnja | University of Strathclyde, Glasgow, Scotland | 29.6.-16.7.2014   |                                                             | Poletna šola |
| Božidar Aničić<br>Monika Bosilj<br>Evelina Mohorko<br>Tanja Radič                    | 2. stopnja | Casablanca, Maroko                           | 27.7.-9.8.2014    | Euromaster MSC                                              | Poletna šola |
| Blaž Košiček<br>Janja Klakočer                                                       | 2. stopnja | Novi Sad, Srbija                             | 20.-27.7.2014     | Center of applied spectroscopy International summer schools | Poletna šola |

**Preglednica 3 – 15: Mobilnost naših profesorjev.**

| Profesor             | Država                                                 | Trajanje          | Program       |
|----------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Zorka Novak Pintarič | Univerzitet u Tuzli, Bosna in Hercegovina              | 14.9.-13.10.2013  | Ceepus prof.  |
| Roman Kranvogel      | University of SS. Cyril and Methodius Trnava, Slovaška | 18.11.-29.11.2013 | Erasmus staff |
| Regina Fuchs         | Sveučilište Zagreb, Hrvatska                           | 2.6.-13.6.2014    | Erasmus staff |

|                             |                                              |                 |                                             |
|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|
| Zorka Novak Pintarič        | Pannon University,<br>Veszprem,<br>Madžarska | 21.7.-20.8.2014 | Erasmus<br>staff                            |
| Tanja Botič                 | University of Trento,<br>Italija             | 5.5.-6.6.2014   | Erasmus<br>staff                            |
| Sonja Roj                   | Sveučilište u Splitu,<br>Hrvaška             | 5.5.-9.5.2014   | Erasmus<br>staff                            |
| Darinka Brodnjak<br>Vončina | Casablanca, Maroko                           | 27.7.-9.8.2014  | Euromaster<br>MSC<br>Poletna<br>šola, prof. |

**Preglednica 3 – 16: Mobilnost tujih profesorjev.**

| Profesor              | Država                                                        | Trajanje                      | Program                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Jasna Halambek        | Sveučilište u<br>Zagrebu, Hrvaška                             | 6.10.2014-<br>6.1.2014        | sama                    |
| Mariano Martin        | Salamanca, Spain                                              | 29. 1. 2014                   | Erasmus                 |
| Alexander I. Kokorin  | N. N. Semenov Inst.<br>of Chemical Physics,<br>Moskva, Rusija | 17.4.-18.4.2014               | Prof. Knez              |
| Xavier Colom          | UPC Barcelona,<br>Španija                                     | 27. do 29. 5. 2014            | Erasmus                 |
| Amra Odošić           | Univerzitet u Tuzli,<br>Bosna in<br>Hercegovina               | 25. do 30. 5. 2014            | Ceepus                  |
| Maria Gavrilescu      | Gheorghe Asachi<br>Technical University,<br>Iasi, Romunija    | 24.8.-7.9.2014                | Erasmus                 |
| Dan Gavrilescu        | Iasi, Romunija                                                | 24.8.-7.9.2014                | Erasmus                 |
| Claus Helix Nielsen   | Technical University<br>of Denmark, Lingby,<br>Danska         | 1.-11.6.2014                  |                         |
| Makfire Sadiku Hasani | University of<br>Prishtina, Kosovo                            | 1.12.2013-<br>30.9.2014       | JoinEU See              |
| Hilal Mert            | Yalova University,<br>Turčija                                 | 25.8.-1.9.2014                | Bilateral, P.<br>Krajnc |
| Vesna Tumbas          | Skopje, Makedonija                                            | 5.-16.5.2014                  | Meduniv.<br>sodelovanje |
| Đorđe Kozić           | Beograd, Srbija                                               | 2.-11.6.2014<br>18.-24.6.2014 | Meduniv.<br>sodelovanje |

### 3.6.10 Tutorstvo profesorjev

Na FKKT UM imamo zelo dobro vpeljan sistem tutorstva. Na ta način skrbimo za aktivnejše vključevanje študentov v univerzitetno življenje ter nudimo pomoč pri razreševanju študijskih in življenjskih problemov na začetku študija (vstopno

tutorstvo), med njim (vsebinsko tutorstvo) kakor tudi ob njegovem zaključevanju (izstopno tutorstvo).

Intenzivno je predvsem vstopno tutorstvo, ki se izvaja v 1. letniku študija, in je prvenstveno namenjeno lažjemu pričetku študija študentov novincev; vstopno tutorstvo prvenstveno izvajajo tutorji študenti. Gre predvsem za vključevanje študentov v univerzitetno okolje, grajenje odnosa med študenti in visokošolskimi učitelji ter institucijo kot celoto na humanizmu, partnerstvu in skupnih prizadevanjih za doseganje s študijem zastavljenih ciljev. V študijskem letu 2013/2014 je vsebinsko tutorstvo izvajalo 11 tutorjev študentov. Zaradi dopolnilnih ur k izbranim predmetom se že beležijo boljši študijski rezultati.

V študijskem letu 2013/2014 študentov 1. letnikov nismo razporejali med profesorje, ampak smo jim predstavili vse možnosti vstopnega tutorstva. Posebaj jim je bilo izpostavljeno, da so vsi profesorji na fakulteti dostopni v času govorilnih ur in največkrat tudi izven njih. Ponudili smo jim možnost, da v primeru njihovega interesa sami pristopijo k uradno določenim profesorjem tutorjem, na razpolago pa so tudi vsi ostali profesorji. Kljub temu zanimanje za tutorje profesorje v začetnih letnikih ni zabeleženo, njihov pomen pa se pokaže kasneje. Izstopno tutorstvo izvajajo profesorji mentorji pri vodenju študentov do diplom. Podrobne informacije o tutorstvu se nahajajo na spletnih straneh FKKT UM.

### **3.6.11 Ocena stanja in usmeritve**

Vpis na programe prve bolonjske stopnje je že nekaj let visok in kaže, da so dijaki srednjih šol dobro obveščeni o možnosti študija na naši fakulteti. Pomembno vlogo pri tem imajo naše aktivnosti za boljše obveščanje bodočih študentov, ki jih vsako leto dopolnjujemo. Med njih sodijo tudi neposredna srečanja z dijaki srednjih šol, ki jih prirejamo večkrat letno. Na omenjenih srečanjih lahko v pogovoru s profesorji in asistenti spoznajo razpisane programe in možnosti zaposlitve, ki jih prinaša študij na fakulteti. Ogledajo si tudi laboratorije in se seznanijo z nekaterimi raziskavami, ki jih izvajamo.

Po uvedbi novih študijskih programov v letu 2009/2010, ki vključujejo tudi program UN Kemija, so v študijskem letu 2013-2014 na drugi stopnji diplomirali prvi redni študentje druge bolonjske stopnje. V zadnjih treh letih smo z manjšimi popravki prilagodili študijske programe, pripravljene v letih 2007/2008 in 2008/2009, novim pogojem financiranja in novostim, ki jih prinaša razvoj na študijskih področjih.

Za dvig kvalitete študija v študijski proces ves čas vnašamo nove metode dela (e-izobraževanje, skupinsko delo). V ta namen organiziramo delavnice za pedagoške delavce, na katerih se seznanijo z možnostmi uporabe modernih orodij, kot je e-učno okolje Moodle.

Nadaljujemo tudi s programom tutorstvo v 1. letniku, ki smo ga uvedli v študijskem letu 2009/2010 za izboljšanje sprotnega študija. Pomembno vlogo v tem programu imajo študentje višjih letnikov, ki mlajšim kolegom posredujejo

svoje izkušnje in jim hkrati pomagajo pri pripravi na nekatere izpite. V študijskem letu 2011/2012 smo dodatno uvedli tutorstvo profesorjev manjšim skupinam študentov prvega letnika. Izkušnje iz obeh programov poskusnega projekta tutorstva bomo v nekaj naslednjih letih s sodelovanjem študentov tutorjev in profesorjev tutorjev prenesli v nov sistem tutorstva, ki bo zajel čim večje število študentov.

Povprečno trajanje študija na starih programih ocenjujemo v zadnjih letih na 5,5 let za UN in preko 7 let za VS, kar je delno posledica zaključevanja teh programov. Na daljši študij vplivajo tudi negotove razmere v gospodarstvu in posledično manjše možnosti zaposlitve. Pričakovano je povprečna doba študija diplomantov bolonjskih programov prve stopnje relativno krajša, saj so študij zaključile šele tri generacije študentov. K hitrejšemu zaključku študija na prvi stopnji prispeva tudi motiviranost študentov za tekoče nadaljevanje študij na drugi stopnji brez koriščenja absolventskega staža.

Vsi študijski programi, ki se izvajajo na FKKT UM, so ovrednoteni s kreditnimi točkami - s tem je študentom dana možnost izbire različnih vsebin glede na njihovo zanimanje in potrebe stroke. Vsebine predmetov so primerljive s podobnimi na tujih univerzah, kar se kaže v mobilnosti študentov (Socrates-Erasmus). Tudi v bodoče je potrebno spremljati primerljivost programov in jih posodabljanje. Z uvedbo nove študijske smeri Biokemijska tehnika smo se prilagodili novim potrebam v gospodarstvu. Tem potrebam bomo sledili tudi v bodoče. Naše diplome so mednarodno priznane – priznavanje diplom po združenju FEANI.

Na FKKT smo tudi v študijskem letu 2013/2014 nadaljevali s pripravo 2 novih bolonjskih programov, in sicer medfakultetnega študijskega programa na 1. bolonjski stopnji »univerzitetni študijski program Biokemija in biomedicinska laboratorijska diagnostika«, ki ga FKKT pripravlja v sodelovanju s Fakulteto za zdravstvene vede in Medicinsko fakulteto UM ter magistrskega študijskega programa na 2. bolonjski stopnji »Biokemija in molekularna biologija«. FKKT se je tudi vključila v pripravo smernic in osnutka študijskega programa Farmacija, ki ga pripravlja skupaj z MF UM.

Tudi v študijskem letu 2013/2014 se je večina študentov 3. letnikov 1. bolonjske stopnje odločila za izvajanje diplome brez koriščenja absolventskega staža. V septembru 2014 so diplomirali in se v roku vpisali v 1. letnik 2. bolonjske stopnje. Še vedno imamo veliko študentov starih programov, ki iz različnih razlogov še niso diplomirali.

Zaradi vedno rigoroznejših varčevalnih ukrepov je v okviru zgoraj opisanih sprejetih manjših sprememb študijskih programov za leto 2014/2015 in načrtovane temeljite prenove študijskih programov za 2015/2016 predvideno tudi nadaljne zmanjševanje kontaktnih ur, kar bomo dosegli s povečanjem ur individualnega dela študentov poleg tega pa bodo nekateri obvezni predmeti premeščeni v nabor izbirnih predmetov. Zaradi teh ukrepov racionalizacije se bo delno porušila kvalitetna horizontalna in vertikalna povezanost predmetov, kar bomo poskušali v okviru temeljite prenove študijskih programov kompenzirati z manjšo spremembo predmetnikov, predvsem z združevanjem

določenih predmetov in uvedbo manjšega števila novih predmetov. Da bi kljub zmanjšanju kontaktnih ur dosegli večjo kvaliteto pedagoškega procesa, bomo v okviru temeljite prenove predvsem skušali vsebinsko posodobiti predmete, da bodo usklajeni z najnovejšimi odkritji in razvojem posameznega predmetnega področja in bodo temeljili na najnovejših študijskih učbenikih. Spremembe bodo tudi pri učinkovitejših metodah poučevanja in pri učinkovitejšem ocenjevanju. Pri nekaterih predmetih bodo spremenjeni tudi cilji in kompetence, s čimer se bodo upoštevale tudi potrebe gospodarstva. Pri prilagoditvi ciljev in kompetenc gospodarstvu bodo upoštevani tudi rezultati projektov izvedenih v sodelovanju s podjetji v okviru razpisa »Po kreativni poti do praktičnega znanja«.

Oceno stanja in usmeritve na področju izobraževanja na FKKT v študijskem letu 2013/2014 lahko strnemo na nekaj ključnih področij:

- Prenova programov in nosilcev oz. izvajalcev predmetov: V letu 2014 smo izvedli prenove vseh študijskih programov fakultete. Predvsem smo popravili redosled nekaterih študijskih vsebin, dodali nekatere nove vsebine v obstoječe predmete oz. dodali nove redne in izbirne predmete ter obnovili nosilstva predmetov. Nove nosilce smo poiskali z odprtim razpisom, na katerega se je prijavilo veliko odličnih domačih in tujih raziskovalcev. Pri izboru smo upoštevali njihove mednarodne raziskovalne in pedagoške izkušnje, raziskovalno odličnost ter sposobnost pridobivanja domačih in mednarodnih projektov. Zaenkrat so na Senatu UM sprejete le spremembe dodiplomskih programov. Predlogi sprememb podiplomskih programov so v fazi sprejemanja in bodo sprejeti v nekaj mesecih. Nova nosilstva so že v veljavi, prenovljeni programi pa začnejo veljati s študijskim letom 2015/16.
- Reakreditacija študijskih programov: Prenovljeni programi bodo osnova za reakreditacijo. Vso potrebno dokumentacijo za reakreditacijo bomo pripravili do sredine aprila, nakar bo vložena v postopek reakreditacije. Rok za pridobitev ponovne veljave programov je začetek študijskega leta 2016/17.
- Mednarodna akreditacija: Naš bolonjski program Kemijska tehnologija je bil izbran kot vzorčni programi tehniških fakultet UM za uvrstitev v indeks FEANI (European Federation of National Engineering Associations). Pravkar je v fazi ocenjevanja, zato predvidevamo, da bomo uvrstitev dosegli do poletja oz. še v tem študijskem letu. Uvrstitev v indeks FEANI je pomembna zaradi evropske primerljivosti in dviga mednarodne prepoznavnosti fakultete. Diplomanti FKKT si bodo po novem lahko pridobivali nazive Eur-Ing tudi po diplomiranju na bolonjskih programih. Naslednja stopnja bo akreditacija v sistemu The European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAE), katerega del je FEANI. Podobno aktivnost bo nujno potrebno sprožiti tudi za programe kemije.
- Internacionalizacija: Imamo dva nova redna nosilca predmetov iz tujine in v študijskem letu 2014/15 smo v okviru projekta »Internacionalizacija – steber razvoja Univerze v Mariboru« pridobili še nekaj občasnih namestitev odličnih tujih izvajalcev predmetov na 1. in 2. stopnji. V sklopu omenjenega projekta smo izvedli tudi 5-dnevno delavnico »Trajnostna proizvodnja in potrošnja v kemijskih in procesnih industrijah«, ki se je udeležila večina naših študentov.
- Študijsko gradivo in elektronska podpora: Priprava in uporaba elektronskih študijskih gradiv je v porastu in predstavlja glavnino študijskih gradiv. Prav tako je v porastu uporaba Moodle, vendar bo rabo Moodle potrebno še

okrepiti. Z novimi nosilci predmetov bo potrebno v najkrajšem času osvežiti oz. dopolniti študijska gradiva, še posebej za temeljne in najtežavnejše predmete. Študente na 2. bolonjski stopnji postopoma navajamo na vse večjo rabo tujih študijskih gradiv.

- Individualno delo študentov: Študente bo potrebno še bolj navaditi na sprotni študij. Zato bomo z izvajalci predmetov individualno delo študentov ustrezno usmerjevali in ocenjevali. Še posebej je to pomembno na 2. stopnji, kjer je kontaktnih ur manj.
- Tutorstvo: Tutorstvo s strani študentov poteka odlično. Tutorstvo učiteljev se je izkazalo kot dobro predvsem preko mentorstva študentom pri diplomskih in magistrskih nalogah in preko skupnih sestankov profesorji-študenti v zadnjih letnikih.
- Diplomsko in magistrsko delo: Tudi v študijskem letu 2013/2014 smo študentom predstavili teme diplomskih in magistrskih del ter smernice za njihovo kvalitetno opravljanje in zagovor. Osvežili in predstavili smo tudi podrobna navodila za pisanje del. Študenti prve stopnje bodo o navodilih za pisanje del dodatno seznanjeni na posebni delavnici. Razpisane diplomske in magistrske teme so enakomerno razporejene na vse potencialne mentorje. Prav tako je urnik za prvo- in drugostopenjske diplome usklajen, da bomo zmogli diplomska in magistrska dela pravočasno in brez večjih preobremenitev pripeljati do uspešnih zagovorov. Pri tem študente vzpodbujamo k sprotnemu in pravočasnemu izvajanju del, da bi tako skrajšali povprečni čas študija brez rabe absolventskega staža.
- Študentske ankete: Predloge za izboljšanje študijskega procesa pridobivamo tudi preko študentskih anket. Na tej osnovi je Študijska komisija tudi letos pripravila ukrepe za izboljšanje stanja.
- Vpis motiviranih študentov: Trudimo se, da se na našo fakulteto vpišejo čim boljši dijaki. Zato želimo za študij pri nas po eni strani navdušiti čim več dobrih in motiviranih dijakov in po drugi strani zmanjšati navidezni vpis. Tako poleg Informativnih dni vsako leto pred zaključkom koledarskega leta preko lastne mreže srednjih šol organiziramo obisk dijakov. Predstavimo jim celotno vertikalno naših bolonjskih programov in reference fakultete kot so naši kvalitetni raziskovalni dosežki, pomembne nagrade, mednarodni projekti in podobno. Ogledajo si našo opremo in laboratorije. Navidezni vpis smo zmanjšali z odpovedjo tretjega vpisnega roka in z zmanjšanjem vpisnih mest na visokošolskem študijskem programu.

### 3.7 Znanstveno raziskovalna dejavnost

#### 3.7.1 Razvoj FKKT UM

Razvoj fakultete temelji na naši viziji: **Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru je institucija s kvalitetnimi študijskimi programi, ki diplomantom nudijo zaposljivost v evropskem okolju.**

Zasledovati to vizijo in se razvijati v smeri višje kakovosti bi moral predstavljati velik izziv za vse zaposlene, še posebej zaradi vse večjih težav s financiranjem pedagoške in raziskovalne dejavnosti. Zato ima fakulteta pred seboj številne

zahtevne naloge. Te so hkrati priložnost za inovativne ljudi z dobrim osnovnim znanjem. Priča smo Izjemno hitremu razvoju sinteznih in instrumentalnih metod, kemijske metode pa se vse bolj uporabljajo tudi na drugih področjih.

Glede na zmanjšana sredstva, ki jih fakulteta prejema in na negativne trende, je dodaten izziv za razvoj tudi ohranitev kvalitete študija kljub zmanjšanim sredstvom. Tega se fakulteta loteva z intenzivno racionalizacijo, kjer pa žal prihaja tudi do zmanjševanja kontaktnih ur pri vajah in predavanjih.

Kemijske znanosti so prisotne pri vseh procesih, kjer se upošteva trajnostno ravnanje, saj je potrebno upoštevati celoten življenjski cikel snovi. Kemija in kemijska tehnologija ter sorodne procesne tehnologije so pomembne pri novih materialih, ki so ključni za izboljšanje tako kvalitete življenja kot človeškega vpliva na okolje. Nekaj primerov:

- energija- nove metode pridobivanja zahtevajo nove materiale,
- globalno segrevanje- sekvestracija CO<sub>2</sub>, novi materiali v transportu,
- zdravje- varno staranje, biomimetski materiali, farmacevtika (povezovanje z bioznanostmi),
- optimizacija novih kemijskih procesov, ki temeljijo na bio virih.

Fakulteta spremlja dogajanja in razvoj raziskovalnega financiranja v okviru evropske sheme Horizont 2020 in se pripravlja na sestavo raziskovalnih konzorcijev. Aktivna je pri univerzitetnem povezovanju v enotni raziskovalni prostor CoreUM, kjer sodeluje pri področju poroznih materialov.

Zaradi hitrega razvoja področja je za našo fakulteto ključnega pomena prenos novega znanja na študente. Zato se štejemo za izrazito **raziskovalno-pedagoško** inštitucijo. Predvsem na 2. stopnji univerzitetnega študija so potrebna redna dopolnila vsebin predmetov. Značilna je tudi vključenost nosilcev predmetov v raziskave. Imamo stroga habilitacijska merila.

Fakulteta se je v letu 2014 odločila, da bo za tri učiteljska mesta (po upokojitvi nosilcev predmetov in raziskav) izvedla odprt mednarodni razpis. Na področjih anorganske in fizikalne kemije smo zaposlili sodelavce z mednarodnimi izkušnjami in odličnimi raziskovalnimi referencami ter na ta način intenzivirali raziskave na področju čiste kemije.

Predvsem na podiplomskem študiju (2. in 3. bolonjska stopnja) bomo še bolj vključevali študente v raziskovalne projekte. Vnesli smo prakso razpisa diplomskih tem, ki jih študentom predstavijo mentorji, študenti imajo tako boljši pregled raziskovalnega dela fakultete. Intenzivirali bomo sodelovanje v okviru treh programskih skupin, ki bodo služile kot platforma za sodelavo pri raziskovanju in nudile podporo za prijavo projektov.

### 3.7.2 Bibliografski kazalci

Znanstveno-raziskovalna dejavnost na FKKT UM je zelo dobra. Po številu objav se med članicami Univerze v Mariboru uvrščamo zelo visoko. V okviru fakultete je v letu 2014 raziskovalno delovalo 11 raziskovalnih skupin (vir:

[http://www.sicris.si/public/jqm/org.aspx?lang=slv&opdescr=orgSearch&opt=2&subopt=506&code1=org&code2=nameadvanced&psize=10&hits=2&page=1&count=2&search\\_term=name=fakulteta%20za%20kemijo%20and%20sci=%20and%20fil=%20and%20sub=%20and%20statfrm=&id=697&sln=slv&order\\_by=\)](http://www.sicris.si/public/jqm/org.aspx?lang=slv&opdescr=orgSearch&opt=2&subopt=506&code1=org&code2=nameadvanced&psize=10&hits=2&page=1&count=2&search_term=name=fakulteta%20za%20kemijo%20and%20sci=%20and%20fil=%20and%20sub=%20and%20statfrm=&id=697&sln=slv&order_by=))

V preglednicah 3 - 17 in 3 - 18 so zbrani bibliografski kazalci zaposlenih na fakulteti za obdobje 2012 – 2014. V povprečju zaposleni na FKKT objavijo letno čez 95 izvirnih znanstvenih člankov, večino od njih v revijah višjega ranga.

|     | Naziv skupine                                                  | Vodja                  |
|-----|----------------------------------------------------------------|------------------------|
| 001 | Laboratorij za organsko ter polimerno kemijo in tehnologijo    | Krajnc Peter           |
| 002 | Laboratorij za procesno sistemsko tehniko in trajnostni razvoj | Kravanja Zdravko       |
| 003 | Laboratorij za analizno kemijo in industrijsko analizo         | /                      |
| 004 | Laboratorij za fizikalno kemijo in kemijsko termodinamiko      | Bren Urban             |
| 005 | Laboratorij za vodno biofiziko in membranske procese           | Helix-Nielsen Claus    |
| 006 | Laboratorij za termoeenergetiko                                | Goričanec Darko        |
| 007 | Separacijski procesi in produktna tehnika                      | Knez Željko            |
| 008 | Laboratorij za anorgansko kemijo                               | Ban Irena              |
| 009 | Skupina za eksperimentalno fiziko                              | Korpar Samo            |
| 010 | Laboratorij za biokemijo, molekularno biologijo in genomiko    | Potočnik Uroš          |
| 011 | Skupina za matematiko                                          | Žigert Pleteršek Petra |

Na fakulteti je sedež treh programskih skupin in sicer:

**P2-0006:** Fizikalno kemijski pojavi na površinskih plasteh in uporaba nanodelcev (vodja: prof. dr. Peter Krajnc)

**P2-0032:** Procesna sistemska tehnika in trajnostni razvoj (vodja: prof. dr. Zdravko Kravanja)

**P2-0046:** Separacijski procesi in produktna tehnika (vodja: prof. dr. Željko Knez)

Poleg tega zaposleni na FKKT sodelujejo še v programih:

**P1-0135:** Eksperimentalna fizika osnovnih delcev

**P2-0377:** Heterogeni fotokatalitični procesi: pridobivanje vodika, čiščenje vode in zraka

Skupno število zaposlenih v raziskovalnem sektorju je v letošnjem letu 75 (vključno z mladimi raziskovalci). Zaposleni na fakulteti smo v letu 2014 objavili 93 izvirnih znanstvenih člankov v revijah, ki jih indeksira ISI in imajo SCI, 3



pregledne znanstvene članke, kratki znanstveni prispevek, znanstveno monografijo in dve poglavji v monografiji. Glede na leto 2013 to pomeni manjši padec pri izvirnih znanstvenih člankih -7). Glede na dejstvo da je v letu 2013 prišlo do znatnega porasta števila objav v primerjavi z letom 2012 (+13), ugotavljamo da je število znanstvenih objav v zadnjih letih na stabilno – visokem nivoju z manjšimi nihanji med leti.

**Preglednica 3 – 17: Bibliografski kazalci- skupno** (vir: <http://www.cobiss.si/>, dostop: 23.12.2014).

| Kategorija                           | 2012 | 2013 | 2014 | Razlika<br>2014 - 2013 |
|--------------------------------------|------|------|------|------------------------|
| Izvirni znanstveni članek (ISI baza) | 87   | 100  | 93   | -7                     |
| Izvirni znanstveni članek (skupno)   | 87   | 100  | 93   | -7                     |
| Pregledni znanstveni članek          | 2    | 3    | 3    | ±0                     |
| Kratki znanstveni prispevek          |      |      | 1    | +1                     |
| Znanstvena monografija               |      |      | 1    | +1                     |
| Poglavja v monografiji               | 3    | 1    | 2    | +1                     |

Izvedli smo evalvacijo uspešnosti raziskovalnega dela posameznih laboratorijev oziroma skupin, kar je prikazano v 11 delih preglednice 16. Upoštevali smo število raziskovalcev z doktoratom v okviru posameznega laboratorija oziroma skupine, tako je v zadnji koloni vsake preglednice prikazano število objav na raziskovalca z doktoratom znanosti.

**Preglednica 3 – 18: bibliografski kazalci po laboratorijih in skupinah.**

[Laboratorij za organsko ter polimerno kemijo in tehnologijo \(0794-001\)](#)

Vodja laboratorija: prof. dr. Peter Krajnc

Število raziskovalcev v letu 2014: 2,58 (od tega z doktoratom: 2,25)

| Kategorija                           | št.<br>objav<br>2012 | št.<br>objav<br>2013 | št.<br>objav<br>2014 | razlika<br>2014-<br>2013 | št. objav /<br>dr.<br>2014 |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|
| Izvirni znanstveni članek (ISI baza) | 6                    | 8                    | 6                    | -2                       | 2,67                       |
| Izvirni znanstveni članek (skupno)   | 6                    | 8                    | 6                    | -2                       | 2,67                       |
| Pregledni znanstveni članek          | 1                    |                      |                      |                          |                            |
| Kratki znanstveni prispevek          |                      |                      |                      |                          |                            |
| Znanstvena monografija               |                      |                      |                      |                          |                            |
| Poglavja v monografiji               |                      |                      |                      |                          |                            |

Kot vrhunski dosežek skupine po izbiri vodje laboratorija je znanstveni članek v reviji z IF = 3,766:

SEVŠEK, Urška, BRUS, Jiří, JEŘÁBEK, Karel, KRAJNC, Peter. Post polymerisation hypercrosslinking of styrene/divinylbenzene poly(HIPE)s: creating micropores within macroporous polymer. Polymer, ISSN 0032-3861. [Print ed.], Jan. 2014, vol. 55, iss. 1, str. 410-415.

Laboratorij za procesno sistemsko tehniko in trajnostni razvoj (0794-002)

Vodja laboratorija: prof. dr. Zdravko Kravanja

Število raziskovalcev v letu 2014: 11 (od tega z doktoratom: 9)

| Kategorija                           | št. objav 2012 | št. objav 2013 | št. objav 2014 | razlika 2014-2013 | št. objav / dr. 2014 |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Izvirni znanstveni članek (ISI baza) | 23             | 22             | 17             | -5                | 1,89                 |
| Izvirni znanstveni članek (skupno)   | 23             | 22             | 17             | -5                | 1,89                 |
| Pregledni znanstveni članek          |                | 2              |                |                   |                      |
| Kratki znanstveni prispevek          |                |                |                |                   |                      |
| Znanstvena monografija               |                |                |                |                   |                      |
| Poglavja v monografiji               | 1              | 1              |                |                   |                      |

Skupina se po mnenju vodje laboratorija ponaša z nekaj vrhunskimi dosežki:

- industrijski projekt z Lek d.o.o (Andreja Goršek),
- optimizacijski program TransGen (Z. Kravanja, L. Čuček),
- nagrada 'Computers and Chemical Engineering Top Cited Papers for 2011 and 2012 awarded to Čuček I., Martin M., Grossmann I.E., Kravanja Z. for paper Energy, water and process technologies integration for the simultaneous production of ethanol and food from the entire corn plant, Computers and Chemical Engineering, 2011, 35, 1547-1557' (nagrada poslana 2.10. 2014),
- večje število člankov v revijah z IF okoli 4.

[Laboratorij za analizno kemijo in industrijsko analizo \(0794-003\)](#)

Vodja laboratorija: v postopku izbire

Število raziskovalcev v letu 2014: 2.3 (od tega z doktoratom: 2)

| Kategorija                           | št. objav<br>2012 | št. objav<br>2013 | št. objav<br>2014 | razlika<br>2014-<br>2013 | št. objav /<br>dr.<br>2014 |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| Izvirni znanstveni članek (ISI baza) | 2                 | 12                | 10                | -2                       | 5                          |
| Izvirni znanstveni članek (skupno)   | 2                 | 12                | 10                | -2                       | 5                          |
| Pregledni znanstveni članek          |                   |                   |                   |                          |                            |
| Kratki znanstveni prispevek          |                   |                   |                   |                          |                            |
| Znanstvena monografija               |                   |                   |                   |                          |                            |
| Poglavja v monografiji               |                   |                   |                   |                          |                            |

[Laboratorij za fizikalno kemijo in kemijsko termodinamiko \(0794-004\)](#)

Vodja laboratorija: doc. dr. Urban Bren

Število raziskovalcev v letu 2014: 3.25 (od tega z doktoratom: 3,25)

| Kategorija                           | št. objav<br>2012 | št. objav<br>2013 | št. objav<br>2014 | razlika<br>2014-<br>2013 | št. objav /<br>dr.<br>2014 |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| Izvirni znanstveni članek (ISI baza) | 5                 | 6                 | 4                 | -2                       | 1,25                       |
| Izvirni znanstveni članek (skupno)   | 5                 | 6                 | 4                 | -2                       | 1,25                       |
| Pregledni znanstveni članek          |                   |                   | 1                 | +1                       |                            |
| Kratki znanstveni prispevek          |                   |                   |                   |                          |                            |
| Znanstvena monografija               |                   |                   |                   |                          |                            |
| Poglavja v monografiji               |                   |                   |                   |                          |                            |

Najvidnejši uspehi skupine po mnenju vodje skupine so:

Doc.dr Urban Bren je v letu 2014 pridobil temeljni raziskovalni projekt ARRS J1-6736 Kemijska karcinogeneza - Računalniški pristop ter mentorstvo mladega raziskovalca.

Doc.dr. Matjaž Finšgar pa je pridobil podoktorski raziskovalni projekt ARRS Z1-6737 Razvoj zelenih mešanic korozijskih inhibitorjev za kislinke postopke vrtin v industriji pridobivanja energentov.

Laboratorij za vodno biofiziko in membranske procese (0794-005)

Vodja laboratorija: : izr. prof. dr. Claus Helix – Nielsen

Število raziskovalcev v letu 2014: 3,63 (od tega z doktoratom: 1,55)

| Kategorija                              | št. objav<br>2014 | št. objav /<br>dr.<br>2014 |
|-----------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Izvirni znanstveni članek<br>(ISI baza) | 9                 | 5,81                       |
| Izvirni znanstveni članek<br>(skupno)   | 9                 | 5,81                       |
| Pregledni znanstveni<br>članek          | 1                 |                            |
| Kratki znanstveni<br>prispevek          |                   |                            |
| Znanstvena monografija                  | 1                 |                            |
| Poglavja v monografiji                  |                   |                            |
|                                         |                   |                            |

Opomba: Laboratorij za vodno biofiziko in membranske je bil ustanovljen 16. 6. 2014 kot ponovno aktiviranje nekdanjega Laboratorija za tehnologijo vod. Podatkov za leta 2012 in 2013 in iz tega izhajajočih primerjav zato ne podajamo.

Laboratorij za termoeenergetiko (0794-006)

Vodja laboratorija: prof. dr. Darko Goričanec

Število raziskovalcev v letu 2014: 3 (od tega z doktoratom: 2)

| Kategorija                              | št.<br>objav<br>2012 | št.<br>objav<br>2013 | št.<br>objav<br>2014 | razlika<br>2014-<br>2013 | št. objav /<br>dr.<br>2014 |
|-----------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|
| Izvirni znanstveni članek<br>(ISI baza) | 0                    | 1                    | 6                    | +5                       | 3                          |
| Izvirni znanstveni članek<br>(skupno)   | 0                    | 1                    | 6                    | +5                       | 3                          |
| Pregledni znanstveni<br>članek          |                      |                      |                      |                          |                            |
| Kratki znanstveni<br>prispevek          |                      |                      |                      |                          |                            |
| Znanstvena monografija                  |                      |                      |                      |                          |                            |
| Poglavja v monografiji                  |                      |                      |                      |                          |                            |

Vrhunski dosežek po izboru vodje skupine: objava petih izvirnih znanstvenih člankov v reviji Energy, ki je uvrščena v prvo četrtino na vseh področjih revije in ima faktor vpliva 4,159.

Laboratorij za separacijske procese (0794-007)

Vodja laboratorija: prof. dr. Željko Knez

Število raziskovalcev v letu 2013: 26 (od tega z doktoratom: 9,67)

| Kategorija                           | št. objav 2012 | št. objav 2013 | št. objav 2014 | razlika 2014-2013 | št. objav / dr. 2014 |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Izvirni znanstveni članek (ISI baza) | 11             | 14             | 15             | +1                | 1,55                 |
| Izvirni znanstveni članek (skupno)   | 11             | 14             | 15             | +1                | 1,55                 |
| Pregledni znanstveni članek          |                | 1              | 1              |                   |                      |
| Kratki znanstveni prispevek          |                |                |                |                   |                      |
| Znanstvena monografija               |                |                |                |                   |                      |
| Poglavja v monografiji               | 1              |                | 2              |                   |                      |

Vrhunski dosežek po mnenju vodje laboratorija: objava preglednega članka: KNEZ, Željko, MARKOČIČ, Elena, LEITGEB, Maja, PRIMOŽIČ, Mateja, KNEZ HRNČIČ, Maša, ŠKERGET, Mojca. Industrial applications of supercritical fluids: a review. *Energy*, ISSN 0360-5442. [Print ed.], Available online 10 August 2014, str. 1-9, doi: [10.1016/j.energy.2014.07.044](https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.07.044). [COBISS.SI-ID [18010134](#)], [JCR, SNIP, Scopus do 2. 1. 2015: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.33, normirano št. čistih citatov (NC): 1]

kategorija: 1A1 (Z1, A", A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP.

Laboratorij za anorgansko kemijo (0794-008)

Vodja laboratorija: doc. dr. Irena Ban

Število raziskovalcev v letu 2014: 4,37 (od tega z doktoratom: 2,03)

| Kategorija                           | št. objav 2012 | št. objav 2013 | št. objav 2014 | razlika 2014-2013 | št. objav / dr. 2014 |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Izvirni znanstveni članek (ISI baza) | 19             | 9              | 9              | ±0                | 4,43                 |
| Izvirni znanstveni članek (skupno)   | 19             | 9              | 9              | ±0                | 4,43                 |
| Pregledni znanstveni članek          | 1              |                |                |                   |                      |
| Kratki znanstveni prispevek          |                |                |                |                   |                      |
| Znanstvena monografija               |                |                |                |                   |                      |
| Poglavja v monografiji               | 1              |                |                |                   |                      |

Kot vrhunski znanstveni dosežek je po mnenju vodje laboratorija izpostavljen dosežek dr. Janje Stergar: pridobitev nagrade L'Oréal-UNESCO »**Za ženske v znanosti**« 2014.

Skupina za eksperimentalno fiziko (0794-009)

Vodja skupine: prof. dr. Samo Korpar

Število raziskovalcev v letu 2014: 2 (od tega z doktoratom: 2)

| Kategorija                           | št. objav 2012 | št. objav 2013 | št. objav 2014 | razlika 2014-2013 | št. objav / dr. 2014 |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Izvirni znanstveni članek (ISI baza) | 18             | 21             | 16             | -5                | 8                    |
| Izvirni znanstveni članek (skupno)   | 18             | 21             | 16             | -5                | 8                    |
| Pregledni znanstveni članek          |                |                |                |                   |                      |
| Kratki znanstveni prispevek          |                |                |                |                   |                      |
| Znanstvena monografija               |                |                |                |                   |                      |
| Poglavja v monografiji               |                |                |                |                   |                      |

Vrhunski dosežek po mnenju vodje skupine je objava preglednega članka:

KRIŽAN, Peter, KORPAR, Samo. Photodetectors in particle physics experiments. Annual review of nuclear and particle science, ISSN 0163-8998, 2013, vol. 63, str. 329-349, doi: 10.1146/annurev-nucl-102212-170604. [COBISS.SI-ID 27425319]

Laboratorij za biokemijo, molekularno biologijo in genomiko (0794-010)

Vodja laboratorija: prof. Dr. Uroš Potočnik

Število raziskovalcev v letu 2014: 2 (od tega z doktoratom: 2)

| Kategorija                           | št. objav 2012 | št. objav 2013 | št. objav 2014 | razlika 2014-2013 | št. objav / dr. 2014 |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Izvirni znanstveni članek (ISI baza) | 3              | 2              | 1              | -1                | 0,5                  |
| Izvirni znanstveni članek (skupno)   | 3              | 2              | 1              | -1                | 0,5                  |
| Pregledni znanstveni članek          |                |                |                |                   |                      |
| Kratki znanstveni prispevek          |                |                | 1              | +1                |                      |
| Znanstvena monografija               |                |                |                |                   |                      |
| Poglavja v monografiji               |                |                |                |                   |                      |

Vrhunski dosežek po mnenju vodje laboratorija (obdobje oktober 2013-september 2014):

1. Članek: BERCE, Vojko, PINTO KOZMUS, Carina, POTOČNIK, Uroš. Association among ORMDL3 gene expression, 17q21 polymorphism and response to treatment with inhaled corticosteroids in children with asthma. *Pharmacogenomics journal*, ISSN 1470-269X, Dec. 2013, vol. 13, issue 6,

523-529.

<http://www.nature.com/tpj/journal/vaop/ncurrent/full/tpj201236a.html>, doi: [10.1038/tpj.2012.36](https://doi.org/10.1038/tpj.2012.36). [COBISS.SI-ID [4406079](#)], IF= 5,513.

2. Pridobitev dveh novih projektov financiranih s strani ARRS (pri enem je skupina vodilna, pri enem sodelujoča) in izvedba 2 projektov v sodelovanju z gospodarstvom (Biosistemika d.o.o. in Kemomed. d.o.o.).

#### Skupina za matematiko (0794-011)

Vodja skupine: prof. Dr. Petra Žigert Pleteršek

Število raziskovalcev v letu 2013: 1.5 (od tega z doktoratom: 1,5)

| Kategorija                              | št. objav<br>2013 | št. objav<br>2014 | razlika<br>2014-<br>2013 | št. objav /<br>dr.<br>2014 |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| Izvirni znanstveni članek<br>(ISI baza) | 5                 | 1                 | -4                       | 0,67                       |
| Izvirni znanstveni članek<br>(skupno)   | 5                 | 1                 | -4                       | 0,67                       |
| Pregledni znanstveni<br>članek          |                   |                   |                          |                            |
| Kratki znanstveni<br>prispevek          |                   |                   |                          |                            |
| Znanstvena monografija                  |                   |                   |                          |                            |
| Poglavja v monografiji                  |                   |                   |                          |                            |

Opomba: Skupina za matematiko je kot samostojna raziskovalna skupina pričela delovati v letu 2013, zato niso podani podatki za leto 2012.

### 3.7.3 Vrhunski dosežki FKKT UM

Rezultati najkvalitetnejših raziskav nekaterih naših raziskovalcev v študijskem letu 2013/2014 so bili nagrajeni z najvišjimi priznanji. Tako fakulteta širi svojo prepoznavnost tudi izven meja Slovenije. V nadaljevanju navajamo najpomembnejše:

#### JANJA STERGAR

Mladi raziskovalki na FKKT UM Janji Damiš so partnerji L'OREAL Slovenija, Slovenska nacionalna komisija za UNESCO in Slovenska znanstvena fundacija dodelili **Nacionalno štipendijo L'oreal UNESCO "ZA ženske v znanosti" 2014**. Štipendije so bile v letu 2014 podeljenje že osmič in sicer 06.03.2014 v Ljubljani v Znanstveno-raziskovalnem centru Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Tokrat so jo prejele tri raziskovalke naravoslovnih znanosti, medicine in biotehnike v okviru slovenskih znanstvenih institucij.

Pogoj za prijavo je bil zadnji letnik priprav na doktorat. Na podlagi prijave, v kateri je raziskovalka natančno opisala svoje raziskovalno delo v okviru doktorske disertacije z naslovom **"Magnetni nanodelci na osnovi zlitin NiCu in NiCr za uporabo v samoregulativni magnetni hipertermiji"**, z vsemi cilji in nadaljnjim možnim raziskovanjem, je ocenjevalno telo, sestavljeno iz

ocenjevalne skupine in ocenjevalnega odbora ugotovilo, da ustreza kriterijem za štipendijo.

V okviru doktorske disertacije je preučevala sintezo zlitin NiCr in NiCu uporabnih v samoregulativni magnetni hipertermiji. Za magnetne nanodelce je značilno, da jih odlikujejo posebne lastnosti, ki jih grobozrnati materiali nimajo in ki izhajajo iz njihove končne velikosti in površinske učinkovitosti. Lahko jih uporabljamo tako v tehniki kot tudi v medicini v obliki magnetnih tekočin. Magnetna hipertermija je alternativna metoda zdravljenja rakastih celic s pomočjo magnetnih nanodelcev, kjer se pod vplivom zunanega izmeničnega polja uničujejo le rakaste celice, medtem ko je poškodba zdravih celic minimalna. Magnetni nanodelci namreč pod vplivom izmeničnega magnetnega polja spremenijo energijo polja v toplotno energijo, torej imajo toplotni učinek. Pri čemer je potrebno, da imajo Curiejevo temperaturo od 42 do 46 °C, saj je bilo ugotovljeno, da se rakaste celice pri tej temperaturi uničijo, medtem ko zdrave ostanejo nepoškodovane.

Magnetni nanodelci zlitin NiCr in NiCu so bili sintetizirani s pomočjo treh različnih metod in sicer mehanskega mletja, mikroemulzijske metode in sol-gel metode. Osnovni cilj doktorske disertacije je torej bil sinteza superparamagnetnih nanodelcev na osnovi zlitin NiCr in NiCu s spremenljivo Curiejevo temperaturo ( $T_c$ ), primerno za uporabo v samoregulativni magnetni hipertermiji.

S pomočjo vseh treh sinteznih metod so bili uspešno sintetizirani magnetni nanodelci NiCr in NiCu s spremenljivo Curiejevo temperaturo in magnetnimi lastnostmi za uporabo v samoregulativni magnetni hipertermiji. Sam postopek priprave in pridobljeno znanje predstavljata dobro izhodišče za dispergiranje le-teh v nosilni tekočini in nadaljnjo pripravo magnetne tekočine, uporabne v samoregulativni magnetni hipertermiji.

#### CLAUS HELIX-NIELSEN

Izr. prof. dr. Claus Helix-Nielsen je dne 17.06.2014 v Berlin-u, skupaj s svojima sodelavcema Peter Holme Jensen in Danielle Keller prejel **evropsko patentno nagrado** za njihov patent čiščenja vod z membranami z vstavljenimi molekulami akvaporinov. Inovacija se nanaša na naravne filtrne funkcije akvaporinov, ki tvorijo v membranah nanoskopske kanale z izjemno visoko prepustnostjo vode in zadržanostjo soli. Tako pripravljene biomimetične membrane se uporabljajo predvsem za procese napredne osmoze (ang. forward osmosis), ki je pritegnila tako znanstveno stroko, kot tudi industrijo. Ena izmed prednosti, ki jo vidijo v omenjeni tehnologiji je ta, da je gonilna sila procesov osmotski in ne hidravlični tlak, ki temelji na energetsko in stroškovno intenzivnih sistemih tlačnih filtracij.

#### TIBOR KUNA IN BOŽIDAR ANIČIĆ

Študenta 1. letnika druge bolonjske stopnje FKKT UM, Tibor Kuna in Božidar Aničić, sta bila zmagovalca **EU natečaja Eurecha 2014**. Naslov zmagovalne naloge je bil »Design of a crude distillation unit and its preheat train«.



Eurecha (The European Committee for the Use of Computers in Chemical Engineering Education) je bila ustanovljena leta 1976 z namenom razširjanja uporabe računalnikov pri poučevanju kemije in kemijske tehnologije. Več informacij o organizaciji je dostopnih na povezavi <http://bari.upc.es/eurecha/>. Poleg ostalih aktivnosti že deset let razpisujejo študije primerov s področja kemijske tehnike. Tema letošnjega natečaja je bila destilacija surove nafte. Natečaj je bil namenjen študentom 2. in 3. stopnje.

Razglasitev zmagovalcev je potekala na mednarodni konferenci Escape – 24 (European Symposium on Computer Aided Process Engineering), ki je potekala od 15. do 18. junija v Budimpešti.

Naloga je bila izdelana pod mentorstvom asist. dr. Miloša Bogataja ter prof. dr. Zorke Novak Pintarič. Končno poročilo je vsebovalo računalniško simulacijo destilacije surove nafte, ter ekonomsko analizo naložbe v omenjeni proces. Pomemben del poročila je bila občutljivostna analiza vpliva določenih parametrov na dobiček.

#### TINA PERKO

Tini Perko je bila podeljena nagrada **Henklovega sklada za doktorat** z naslovom: Formulacija in karakterizacija naravnih polimernih nosilcev za vezavo pigmentov. Raziskava je potekala pod mentorstvom prof.dr. Mojce Škerget.

Doktorska disertacija obravnava nove, alternativne metode formulacije in karakterizacije različnih naravnih polimernih nosilcev za vezavo rumenega pigmenta kurkumina z uporabo superkritičnega fluida. Za potrebe načrtovanja visokotlačnega mikronizacijskega postopka je bilo nujno potrebno raziskati fazna ravnotežja, in sicer ravnotežne topnosti in fazne prehode trdno-tekoče za sisteme nosilec-superkritični fluid. Sledile so raziskave mikronizacije različnih zmesi nosilec-CO<sub>2</sub> ter karakterizacija produktov kurkume na različnih nosilcih. Sledilo je testiranje sproščanja aktivne učinkovine kurkumina iz različnih nosilcev v medijih gastrointestinalnega trakta. Na osnovi testiranj je bil določen najustreznejši polimerni nosilec za vezavo rumenega pigmenta kurkumina. V nadaljevanju je bila izvedena ekonomska analiza postopka visokotlačne formulacije praškastega produkta s kurkuminom za uporabo kot prehransko dopolnilo, ki je pokazala, da je projekt ekonomsko zanimiv. Prav tako je bila predstavljena možnost uporabe ekstraktov kurkume v kozmetičnih izdelkih npr. obrazna maska iz kurkume, mila za roke kot tudi v šamponih. Ekstrakti kurkume vsebujejo snovi kurkuminoide, ki delujejo protiglivično, protibakterijsko, protivirusno ter nenazadnje je tudi močan antioksidant.

#### GREGOR KRAVANJA

Gregor Kravanja je nagrajenec **sklada Henkel-Slovenija**. Nagrado je dobil za magistrsko delo z naslovom Določitev površinske napetosti z metodo kapilarnega dviga dvofaznih sistemov. Mentor je bil prof. dr. Željko Knez.

V okviru magistrskega dela je postavil merilno napravo in razvil novo metodo merjenja površinske napetosti s kapilarnim dvigom dvofaznih sistemov v okolici kritične točke. Površinsko napetost je meril v treh dvofaznih sistemih: voda/CO<sub>2</sub>, slanica/CO<sub>2</sub> in polimer PEG/CO<sub>2</sub>. Metodo je umeril v dvofaznem sistemu voda/CO<sub>2</sub> pri treh izotermah. Zaradi možnosti skladiščenja toplogrednega plina CO<sub>2</sub> v slanico, je v avtoklavu simuliral razmere, ki potekajo pri vbrizgavanju CO<sub>2</sub> v slane reke več kilometrov pod zemljo. Meril je površinsko napetost dvofaznega sistema slanice/CO<sub>2</sub>, ki je pomemben parameter pri kontroli tesnjenja in ujetja CO<sub>2</sub>. Z namenom pridobitve še neraziskanih termodinamskih podatkov v okolici kritične točke je izmeril površinsko napetost sistema polimer PEG/CO<sub>2</sub>.

S vzpostavitvijo nove naprave in razvojem metode merjenja, ki daje primerljive rezultate, je odprl nove možnosti za raziskovanje površinske napetost še neznanim dvofaznim sistemom.

#### SANDRA DOMANKO

je dobila nagrado sklada Henkel Slovenija za opravljeno diplomsko delo z naslovom Nanos formulacije hitozana in ekstrakta granatnega jabolka na poli(etilen tereftalat) (PET). Mentor pri raziskavah je bil prof. dr. Peter Krajnc.

Namen diplomske naloge je bil nanos nove aditivne formulacije hitozana in ekstrakta granatnega jabolka na poli(etilen tereftalat) folijo, da bi doprinesli foliji bioaktivne lastnosti, kot sta protimikrobnost in antioksidativnost. Nanos je bil izveden s tehniko potapljanja očiščene folije poli(etilen tereftalata) v različne kombinacije obeh raztopin. Okarakterizirana je bila vezava teh dveh spojin na površino PET folije in desorpcija iz površine folije v vodno kopel.

Na podlagi protimikrobnih in antioksidativnih rezultatov je bilo potrjeno predvidevanje oz. hipoteza, da dodatek antioksidanta (ekstrakt granatnega jabolka) k hitozanu, ki ima dobre protimikrobne lastnosti, izboljša njegovo antioksidativno delovanje, hkrati pa se njegove protimikrobne lastnosti ne poslabšajo. Potrjeno je bilo njuno sinergistično delovanje. PET folija, funkcionalizirana s tovrstno formulacijo, bi se lahko potencialno uporabila kot aktivni pakirni material v živilski industriji.

#### BOŽIDAR ANIČIČ IN URŠKA GABOR

Univerza v Mariboru je v sodelovanju z družbo Elektro Maribor že drugo leto zapored izvedla razpis za izbor najboljšega študenta Univerze v Mariboru. Na razpis se je prijavilo 13 odličnih študentov, iz 7-ih fakultet. Njihove vloge je pregledala strokovna komisija, ki je na podlagi meril za ocenjevanje vlog izbrala najboljšega študenta Univerze v Mariboru.

Strokovna komisija, ki ji je predsedovala prof. dr. Mihaela Koletnik, prorektorica za študijsko dejavnost UM, je odločila, da je **najboljši študent Univerze v Mariboru** Božidar Aničič, študent 1. letnika magistrskega študijskega programa Kemijska tehnika, Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo. Pohvali se lahko s povprečno oceno študija, ki znaša natančno 10,00. Je tutor, prodekan za

študentska vprašanja in z veliko mero ustvarjalnosti prispeva k razvoju in soupravljanju svoje fakultete. V okviru Laboratorija za termoeenergetiko od leta 2011 aktivno sodeluje na znanstveno raziskovalnih projektih, kar dokazuje kot avtor in soavtor znanstvenih prispevkov na mednarodnih konferencah. Dijake Druge gimnazije Maribor pripravlja na kemijske olimpijade, je prejemnik bronaste dekanove nagrade za diplomsko delo z naslovom »Proizvodnja metanola in bencina iz ogljikovega dioksida«, danes pa je v svojo zbirko lahko dodal tudi nagrado za najboljšega študenta Univerze v Mariboru za leto 2013/2014.

Priznanje sta prejeli tudi študentki, ki sta zasedli drugo in tretje mesto. **Druga najboljša študentka Univerze v Mariboru** je Urška Gabor, študentki 2. letnika magistrskega programa Kemija na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru. Uspešen študij je vseskozi dopolnjevala z aktivnostmi v Študentskem svetu in kot tutorica študentka. Študentka, ki je bila več let zapored s povprečno oceno 9,72 uvrščena med najboljših 5 % študentov svoje generacije, je leta 2013 prejela tudi dekanovo nagrado za raziskovalno nalogo. Tudi sicer kaže interes za znanstveno-raziskovalno delo in sodeluje na strokovnih kongresih s področja genetike.

### 3.7.4 Raziskovalni programi in projekti

Izjemna aktivnost članov naše fakultete se kaže v sodelovanju na raziskovalnih projektih, ki jih financirajo Agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, industrijski partnerji, Evropska unija ter drugi viri. Tako je na FKKT UM v študijskem letu 2013/2014 potekalo 9 temeljnih in aplikativnih projektov (financira ARRS in industrijski partnerji), 18 mednarodnih projektov, vrsta industrijskih ter bilateralnih projektov med našimi znanstveniki in znanstveniki Bosne in Hercegovine, Madžarske, Danske, Poljske, Ukrajine, Avstrije, Hrvaške, ZDA, Češke, Francije, Slovaške, Velike Britanije, Srbije, Turčije, Kitajske in Albanije. V nadaljevanju so naštetni vsi tekoči domači in mednarodni projekti, ki so potekali na FKKT UM v zadnjem študijskem letu. V preglednicah od 3 – 19 do 3 – 24 so prikazani sezname vseh projektov, ki so aktivno potekali v študijskem letu 2013/2014.

**Preglednica 3 – 19: Programske skupine na FKKT UM v študijskem letu 2013/2014.**

| Nosilec                    | Naslov                                                                             | Trajanje                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b><u>PROGRAMI</u></b>     |                                                                                    |                             |
| Prof. dr. Peter Krajnc     | P2-0006 - "Fizikalno kemijski pojavi na površinskih plasteh in uporaba nanodelcev" | 01. 01. 2009 – 31. 12. 2013 |
| Prof. dr. Zdravko Kravanja | P2-0032 - "Procesna sistemska tehnika in trajnostni razvoj"                        | 01. 01. 2009 – 31. 12. 2014 |
| Prof. dr. Željko Knez      | P2-0046 – "Separacijski procesi in produktna tehnika"                              | 01. 01. 2009 – 31. 12. 2014 |

|                         |                                                                                             |                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Prof. dr. Matjaž Valant | P2-0377 – “Heterogeni fotokatalitični procesi: pridobivanje vodika, čiščenje vode in zraka” | 01. 01. 2013 – 31. 12. 2017 |
| Prof.dr. Marko Mikuž    | P1-0135 – “Eksperimentalna fizika osnovnih delcev”                                          | 01. 01. 2009 – 31. 12. 2014 |

**Preglednica 3 – 20: Aplikativni in temeljni projekti na FKKT UM v študijskem letu 2013/2014.**

| Nosilec                   | Naslov                                                                                                                               | Trajanje                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b><u>PROJEKTI</u></b>    |                                                                                                                                      |                             |
| <b><u>Aplikativni</u></b> |                                                                                                                                      |                             |
| Prof. dr. Željko Knez     | “Zelene tehnologije za procesiranje biomaterialov”                                                                                   | 01. 07. 2014 – 30. 06. 2017 |
| Doc. dr. Matjaž Finšgar   | “Razvoj zelenih mešanic korozijskih inhibitorjev za kislinske postopke vrtin v industriji pridobivanja energentov”                   | 01. 07. 2014 – 30. 06. 2016 |
| <b><u>Temeljni</u></b>    |                                                                                                                                      |                             |
| Prof. dr. Milena Horvat   | J1-4288 – “Speciacija in interakcije kemijskih onesnažil v vodnih raztopinah za razvoj cenovno učinkovitih tehnologij odstranjevanja | 01. 07. 2011 – 31. 06. 2014 |
| Prof. dr. Maja Leitgeb    | J2-4232 – “Magnetni nanodelci kot potencialni nosilci biološko aktivnih substanca”                                                   | 01. 07. 2011 – 30. 06. 2014 |
| Prof. dr. Vojeslav Vlachy | J1-4148 - “Solvatacija in vpliv narave ionov v bioloških sistemih                                                                    | 01. 07. 2011 – 30. 06. 2014 |
| Prof. dr. Peter Križan    | J1-5436 – “Nove metode za detekcijo delcev s sevanjem Čerenkova”                                                                     | 01. 08. 2013 – 31. 07. 2016 |
| Prof. dr. Peter Križan    | J1-6727 - “Novi scintilacijski detektorji za precizijske eksperimente v fiziki osnovnih delcev”                                      | 01. 07. 2014 – 30. 06. 2017 |
| Prof. dr. Željko Knez     | L2-4124 – “Procesiranje polimerov z uporabo trajnostnih tehnologij”                                                                  | 01. 07. 2012 – 30. 06. 2014 |
| Dr. Tina Kosjek           | J1-6744 - “Razvoj polimerov z molekularnimi odtisi in njihova uporaba na področju okoljske in bioanalitike”                          | 01. 07. 2013 – 30. 06. 2016 |

**Preglednica 3 – 21: Bilateralni projekti na FKKT UM v študijskem letu 2013/2014.**

| Nosilec                            | Naslov                                                                                                                                                                                            | Trajanje                    |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b><u>Bilateralni projekti</u></b> |                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Doc. dr. Regina Fuchs Godec        | Republika Bosna in Hercegovina:<br>- "Zaščita kovin in zlitin na osnovi zelenih inhibitorjev"                                                                                                     | 01. 01. 2012 – 31. 12. 2013 |
|                                    | - "Okolju prijazni, hidrofojni tip korozijskih inhibitorjev v namen zaščite konstrukcijskih materialov"                                                                                           | 01. 01. 2014 – 31. 12. 2015 |
| Prof. dr. Marjana Simonič          | Republika Srbija:<br>- "Avtomatizirana fotokemična naprava z elektrokemičnim generatorjem za dezinfekcijo vode in situ"                                                                           | 01. 01. 2012 – 31. 12. 2013 |
|                                    | Združene države Amerike:                                                                                                                                                                          |                             |
| Prof. dr. Peter Krajnc             | - "Nove 3D poroze mreže s prilagojenimi mehanskimi lastnostmi"                                                                                                                                    | 01. 01. 2013 – 31. 12. 2014 |
| Prof. dr. Željko Knez              | - Površinske lastnosti naprednih osmoznih biomimetičnih membran"                                                                                                                                  | 01. 01. 2014 – 31. 12. 2015 |
| Doc. dr. Irena Petrinič            | Republika Hrvaška:<br>- "Hidrodinamika membranskega bioreaktorja pri različnih režimih toka"                                                                                                      | 01. 01. 2012 – 31. 12. 2013 |
| Prof. dr. Zdravko Kravanja         | - "Načrtovanje skupnosti s 100% rabo obnovljivih virov s kombinacijo integracije Total Site in metodologije Renewislands (SLOCRORES)                                                              | 01. 05. 2014 – 31. 12. 2015 |
| Prof. dr. Željko Knez              | Republika Turčija:<br>- "Aromatične spojine pistacijevih oreščkov vrste Boz: uporaba novih vsestranskih tehnologij za izolacijo in koncentriranje hlapnih spojin in za senzorične opisne analize" | 01. 01. 2011 – 31. 12. 2013 |
| Prof. dr. Peter Krajnc             | - "Nanokompozitni hierarhično porozni polimer pripravljeni s kombinacijo koncentriranih emulzij in ROM polimerizacije in fotokatalitsko aplikacijo"                                               | 01. 03. 2014 – 31. 12. 2015 |

**Preglednica 3 – 22: Mednarodni projekti na FKKT UM v študijskem letu 2013/2014.**

| Nosilec                           | Naslov    | Trajanje                   |
|-----------------------------------|-----------|----------------------------|
| <b><u>Mednarodni projekti</u></b> |           |                            |
| Prof. dr. Peter Glavič            | "RESToRE" | februar 2014 – januar 2016 |

|                              |                                                                                                                                                                                         |                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Doc. dr. Irena Petrinič      | EUREKA: "IWW REUSE"                                                                                                                                                                     | koledarska leta 2012 - 2013 |
| Doc. dr. Irena Petrinič      | ERUEKA: "FLAMEBLEND"                                                                                                                                                                    | koledarska leta 2010 - 2013 |
| Prof. dr. Darinka Brodnjak   | EUREKA: "RMDGA"                                                                                                                                                                         | koledarska leta 2012 - 2014 |
| Prof. dr. Željko Knez        | EUREKA: "MOSS"                                                                                                                                                                          | koledarska leta 2011 - 2014 |
| Doc. dr. Irena Petrinič      | EUREKA: "EMULLUSE"                                                                                                                                                                      | 07. 11. 2012 – 30. 06. 2014 |
| Prof. dr. Zdravko Kravanja   | ECO HUB                                                                                                                                                                                 | 01. 10. 2011 – 09. 09. 2014 |
| Doc. dr. Irena Petrinič      | High-efficient and cost-effective air lift MBR for water reuse in textile finishing"                                                                                                    | 01. 01. 2011 – 30. 10. 2013 |
| Zasl. prof. dr. Peter Glavič | ChemLog                                                                                                                                                                                 | 01. 07. 2012 – 31. 12. 2014 |
| Prof. dr. Zdravko Kravanja   | EFENIS                                                                                                                                                                                  | 01. 08. 2012 – 31. 07. 2015 |
| Prof. dr. Željko Knez        | "Training Program for the Design of Resource and Energy Efficient Products by High Pressure Processes" – DoHip                                                                          | 01. 02. 2013 – 31. 01. 2017 |
| Prof. dr. Zdravko Kravanja   | "Design and optimization of modernization and efficient operation of energy supply and utilization systems using renewable energy sources and ICTS" – TAMOP 4.2.2.A-11/1-KONV-2012-0072 | 15. 06. 2013 – 14. 10. 2013 |
|                              | "Green Energy" – TAMOP 4.1.1.C.12/1/KONV.2012.0017                                                                                                                                      | maj 2014 - neomejeno        |
| Prof. dr. Peter Glavič       | Leonardo da Vinci – LLP – "Innovative 3D training platform for recycling of waste electric and electronic devices" – RECDEV                                                             | 01. 10. 2013 – 30. 09. 2016 |
| Prof. dr. Peter Glavič       | Erasmus – LLP – "University Educators for Sustainable Development" – UE4SD                                                                                                              | 01. 10. 2013 – 30. 09. 2016 |
| Prof. dr. Peter Glavič       | CMEPIUS - "Training on Resource Efficiency and Optimization" - TREO                                                                                                                     | 01. 08. 2013 - 31. 07. 2015 |
| Prof. dr. Peter Krajnc       | PROTEUS – "Poly(HEMA) z poroznostjo nove metode za pridobivanje inovativnih biomaterialov"                                                                                              | 01. 01. 2014 – 31. 12. 2015 |
| Prof. dr. Darko Goričanec    | TEMPUS – "International Joint Master Program on Material and Energy Flow Management"                                                                                                    | 01. 12. 2013 – 30. 11. 2016 |

**Preglednica 3 – 23: Drugi projekti na FKKT UM v študijskem letu 2013/2014.**

| Nosilec                      | Naslov                                                                                              | Trajanje                    |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b><u>Drugi projekti</u></b> |                                                                                                     |                             |
| FKKT                         | “Internacionalizacija slovenskega visokega šolstva”                                                 | 2013 – 2015                 |
| Doc. dr. Mitja Kolar         | Po kreativni poti do praktičnega znanja:                                                            | 01. 04. 2014 – 30. 09. 2014 |
| “                            | – “Razvoj in validacija kromatografskih metod za določanje analitov v realnih sistemih”             | “                           |
| “                            | – “Senzorji in merilni sistemi za IN-SITU spremljanje parametrov v biotehnoloških procesih”         | “                           |
| Prof. dr. Marjana Simonič    | – “Uporaba analiznih metod za določevanje kovin”                                                    | 17. 03. 2014 – 30. 09. 2014 |
|                              | – “Razvoj novih materialov iz recikliranih komponent izcednih kompostnih voda”                      |                             |
| Doc. dr. Irena Petrinič      | Promicija slovenske znanost v tujini – “Spodbujanje sodelovanja Slovenija – Republika Južna Afrika” | 01. 01. 2014 – 31. 12. 2014 |

**Preglednica 3 – 24: Projekti z gospodarstvom in inštituti na FKKT UM v študijskem letu 2013/2014.**

| Nosilec                                             | Naslov                                                                                                                                                                 | Trajanje                                                   |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b><u>Projekti z gospodarstvom in inštituti</u></b> |                                                                                                                                                                        |                                                            |
| Prof. dr. Darko Goričanec - dolgoročni              | Termoelektrarna Trbovlje – “Računalniška simulacija odstranjevanja žveplovih spojin iz sinteznega plina IGCC poligeneracijskega procesa in zajemanja CO <sub>2</sub> ” | 26. 02. 2013 – 25. 02. 2014                                |
| Prof. dr. Željko Knez - dolgoročni                  | Krka d.d. – Pogodba z dne 13/11-2006                                                                                                                                   | 13. 11. 2006 – 15. 11. 2015                                |
| Prof. dr. Željko Knez - dolgoročni                  | Krka d.d. – Pogodba št. XLII/7-106632/2012                                                                                                                             | 01. 08. 2012 - neomejeno                                   |
| Prof. dr. Željko Knez – dolgoročni                  | Frutarom Etol d.o.o. – “Enkapsulacija arom”                                                                                                                            | 01. 12. 2012 – 01. 01. 2014<br>03. 03. 2014 – 31. 07. 2014 |
| Prof. dr. Zoran Novak - dolgoročni                  | Krka d.d. - Pogodba št. XLII/6-106628/2012; Aneks št. 1, Aneks št. 2                                                                                                   | 26. 01. 2012 - 01. 01. 2017                                |
| Prof. dr. Zoran Novak - dolgoročni                  | Krka d.d. - Pogodba št. XLII/7-106654/2014; Aneks št. 1                                                                                                                | 21. 07. 2014 - 20. 07. 2018                                |
| Prof. dr. Željko Knez – dolgoročni                  | Krka d.d. – Pogodba št. FR/01/2013; Aneks št. 1                                                                                                                        | 21. 05. 2013 – 01. 01. 2017                                |
| Prof. dr. Željko Knez - dolgoročni                  | Vitiva d.o.o. – “Snemanje IR spektrov; določitev optične rotacije za surovino Glukoza Monohidrat”                                                                      | 30. 01. 2012 - neomejeno                                   |

|                                                                      |                                                                                                                       |                             |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Prof. dr. Peter Krajnc, zasl. prof. dr. Mihael Drofenik - dolgoročno | Cinkarna Celje – dolgoročno raziskovalno in poslovno tehnološko sodelovanje ter izvedba del                           | 14. 11. 2012 - neomejeno    |
| Doc. dr. Matjaž Finšgar                                              | BASF Nemčija: "Corrosion inhibitor testing in different media, with emphasis on acidic media at elevated temperature" | 01. 08. 2012 – 31. 12. 2014 |
| Prof. dr. Željko Knez – dolgoročni                                   | Krka d.d. – pogodba št. RA/15/2013; Aneks št. 1                                                                       | 16. 11. 2013 - neomejeno    |
| Prof. dr. Zoran Novak - dolgoročni                                   | Krka d.d. - pogodba št. RA/14/2013; Aneks št. 1                                                                       | 16. 11. 2013 - neomejeno    |
| Doc.dr. Irena Petrinič                                               | Hidria Rotomatika d.o.o., pogodba št. 2130-13-090002                                                                  | 30.1.2013 – 30.06.2014      |

### 3.7.5 Ocena stanja in usmeritve

Komisija za ocenjevanje kakovosti FKKT UM glede na prikazane bibliografske kazalce ugotavlja, da kljub manjšemu upadu števila objav v primerjavi z letom 2013 ostaja število objav na visokem nivoju, kar je zagotovo tudi posledica tradicionalne raziskovalne naravnosti FKKT. Pri tem smo upoštevali tudi dejstvo, da je bilo število objav v letu 2013 rekordno in bistveno višje od števila objav v letih 2011 in 2012. Vseeno pa obstaja bojazen, da je upad nekaterih bibliografskih kazalcev posledica zunanjih in notranjih okoliščin, na katere je KOK FKKT opozarjal že v preteklih letih:

- zmanjševanje proračunskih sredstev namenjenih za financiranje visokega šolstva, raziskave in razvoj,
- povišana obremenitev visokošolskih učiteljev in asistentov zaradi izvedbe 2. stopnje bolonjskega študijskega procesa,
- upokojitve nekaterih vodij laboratorijev, pretežno rednih profesorjev, v letih 2012 in 2013 ter zelo počasno nadomeščanje upokojenih profesorjev z nadomestnimi zaposlitvami.

Pri ocenjevanju bibliografskih kazalcev je potrebno upoštevati čas, ki poteče od začetka raziskovalnega dela na določeni problematiki do objave znanstvenega članka in njegovega vpisa v COBISS, ki praviloma znaša več let. Posledično so naši, še vedno zelo dobri rezultati za leto 2014, odraz 'minulega dela' iz prejšnjih let, ko je bila pedagoška obremenitev visokošolskih učiteljev in asistentov nižja, ko je na FKKT raziskovalo veliko število mladih raziskovalcev in je bila na razpolago še raziskovalna oprema in potrošni material nabavljen v finančno ugodnejših časih. Posledice trenutne nerazumne 'varčevalne' politike bodo po naših pričakovanjih vidne še vrsto let v obliki zmanjšanja bibliografskih kazalcev. Poleg pomanjkanja denarja za nakup opreme in zaposlitev novih raziskovalcev oviro vidimo tudi v zmanjšanju motivacije zaposlenih za raziskovalno delo kot posledico zniževanja plač, popolne zamrznitve možnosti napredovanja in negotovega statusa nekaterih delovnih mest. Moteče je stanje, v katerem nekateri visokošolski učitelji niso razporejeni v plačilne razrede v skladu z njihovim nazivom, drugi pa kljub polni



obremenitvi s predavanji sploh niso razporejeni na delovna mesta visokošolskih učiteljev, kar ne stimulira kvalitetnejšega raziskovalnega dela. Napačna je predstava, da bodo zaposleni pod pritiskom delali več in bolj kvalitetno – obstaja bojazen da bodo posledice ravno nasprotno, namreč da bo raziskovalcem upadla motivacija za dolgoročno načrtovanje kariere, k čemur zagotovo spada načrtovanje področij raziskovalnega dela.

Še vedno ostajajo aktualni predlogi iz poročil za pretekla leta, da bo za ohranitev in nadaljnji razvoj znanstveno-raziskovalne dejavnosti treba poiskati nove rešitve. KOK FKKT predlaga rešitve v obliki povečanja števila 'full-time' raziskovalcev in uvedbo 'sobotnega leta' za visokošolske učitelje.

### 3.8 Promocijske aktivnosti FKKT UM

Na FKKT UM deluje skupina za promocijo fakultete, katere dejavnost je namenjena:

- **promoviranju fakultete na srednjih šolah in gimnazijah** z namenom pridobiti čim več dobrih dijakov za vpis na fakulteto. V tem smislu se udeležujemo obiskov na šolah in kariernih tržnicah ter izobraževalnih sejnih doma in v tujini,
- **oglaševanju** študijskih programov in **raziskovalnih** kapacitet v tisku,
- **pripravi** raznega **promocijskega materiala**: brošura o fakulteti,
- **izdaji** rednega **letnega poročila** o delovanju in uspehih fakultete,
- **organizaciji dogodkov** ob dnevu fakultete, kjer sodelujejo tako študentje, kot zaposleni,
- **stalno ažuriranje spletnih strani**.

Skupino za promocijo FKKT UM vodi doc. dr. Mojca Slemnik. Vsako študijsko leto na fakulteti poskrbimo, da je tudi širša javnost seznanjena z njenimi študijskimi programi, možnostmi študija, kakor tudi z raziskovalnim delom. Tako promocijske aktivnosti potekajo z obiski naših sodelavcev in študentov na srednjih šolah, z obiski dijakov na naši fakulteti, udeležbami na izobraževalnih sejmih, izdajah promocijskega materiala ipd.

Seznam dejavnosti, ki so potekale v koledarskem letu 2013, prikazuje preglednica 3 – 25.

**Preglednica 3 – 25: Promocijske dejavnosti FKKT UM v letu 2013.**

| <b>DATUM</b>           | <b>DEJAVNOST V LETU 2013</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28.01.2013             | Sejem inštitutov in laboratorijev UM                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 28.01.2013             | Predstavitev fakultete Gimnazija Ormož (Jernej Hosnar)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Februar 2013           | Informativa 2012, korespondenca, prijava, ureditev datotek za predstavitev                                                                                                                                                                                                                                             |
| Februar 2013           | Informativni dan, priprava gradiva                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Februar 2013           | Priprava razstave ob dnevu fakultete, oblikovanje plakata                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 24.01.-<br>06.02. 2013 | Priprava srečanja ob dnevu fakultete 06. 02. 2013 (vabila, plakete, fotografiranje razstave, priprava ppt, organiziranje pogostitve, proslava, pogostitev)                                                                                                                                                             |
| Maj – Junij 2013       | Izdelava publikacije: Poročilo o izobraževalni in raziskovalni dejavnosti /Annual report 2012 FKKT UM: zbiranje gradiva, fotografiranje, ureditev gradiva, oblikovanje publikacije, oblikovanje naslovnice, ureditev tiska.                                                                                            |
| 14.06.2013             | Facts and Figures, priprava naših podatkov za brošuro UM                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Okt. 2013              | Študentska arena Ljubljana, v okviru UM                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 01.10.2013             | Priprava oglasa v reviji Slovenian Wine News                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 14. -<br>16.11.2013    | sejem »Smotra sveučilišta u Zagrebu«, v sklopu UM                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| november2<br>013       | Izdelava in tiskanje vabil za podelitev diplom, ureditev snemanja dogodka s firmo STUDIO JANI                                                                                                                                                                                                                          |
| november2<br>013       | Promocijski material, izbor, ureditev tiska, korespondenca z dobaviteljem                                                                                                                                                                                                                                              |
| 25 – 27.11.<br>2013    | Fax vpisnik, korespondenca z G. Grosom, priprava in oblikovanje oglasa                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10.12.2013             | Dan predstavitve študijev na Gimnaziji v Celju, (študentje)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| december2<br>013       | Sprejem dijakov srednjih šol: kontakt, povabilo, organizacija                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 23.12.2013             | Gimnazija Ljutomer , predstavitev FKKT UM (Gabor Alja)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Skozi vse<br>leto      | Spletne stran fakultete: stalna korespondenca s S. Simoničem in Mitjo Kropetom, dogovarjanje glede oblike in vsebine spletnih strani; zbiranje in priprava podatkov za posamezne zaposlene in laboratorije; fotografiranje in obdelava slik; ažuriranje podatkov itd.<br>Ažuriranje podatkov ob obisku komisije NAKVIS |

Kot zelo učinkovit se kaže obisk dijakov gimnazijskih in srednjih strokovnih šol, predvsem iz področja Štajerske, Pomurja, Prekmurja in Dolenjske, na naši fakulteti, kjer jih ob prijetnem druženju seznanimo s študijem in jim omogočimo ogled laboratorijev in predavalnic. Zavedamo se, da se za obisk fakultete izven uradnih informativnih dni odločajo predvsem dijaki, ki jih študij kemije in kemijske tehnologije dejansko zanima, običajno so to dijaki, ki so kemijo izbrali

kot maturitetni predmet. Upravičenost takšnih aktivnosti se zadnja leta že kaže v porastu vpisanih dijakov v prve letnike predvsem iz gimnazijskih programov.

Promocijske dejavnosti FKKT UM v koledarskem letu 2014 prikazujemo v preglednici 3 – 26.

**Preglednica 3 – 26: Promocijske dejavnosti FKKT UM v letu 2014.**

| <b>DATUM</b>       | <b>DEJAVNOST V LETU 2013</b>                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.01.2014         | Svetovalno središče Velenje                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15.01.2014         | Predstavitev fakultete v Šolskem centru Slov. Konjice – Zreče                                                                                                                                                                                                         |
| januar             | Informativa 2014, korespondenca, prijava, ureditev datotek za predstavitev                                                                                                                                                                                            |
| februar            | Informativni dan, priprava gradiva                                                                                                                                                                                                                                    |
| februar            | Priprava razstave ob dnevu fakultete, oblikovanje plakata                                                                                                                                                                                                             |
| februar            | Priprava srečanja ob dnevu fakultete (vabila, plakete, fotografiranje razstave, priprava ppt, organiziranje pogostitve, proslava, pogostitev)                                                                                                                         |
| april - maj        | Izdelava publikacije: Poročilo o izobraževalni in raziskovalni dejavnosti /Annual report 2013 FKKT: zbiranje gradiva, ureditev gradiva, oblikovanje publikacije, oblikovanje naslovnice, ureditev tiska.                                                              |
|                    | Noč raziskovalcev                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 27.05.2014         | Predstavitev fakultete na Dan univerze z eksperimenti na Trgu Leona Štuklja, Maribor                                                                                                                                                                                  |
| oktober            | Študentska arena Ljubljana, v okviru UM                                                                                                                                                                                                                               |
| november           | Priprava oglasa v reviji Slovenian Wine News                                                                                                                                                                                                                          |
| november, december | Preurejanje in ureditev 2. Izdaje brošure FKKT, zbiranje materiala, popravljanje, fotografiranje, korespondenca s tiskarji (zbiranje ponudb), oblikovalcem brošure, ureditev CIP zapisa                                                                               |
|                    | Izdelava in tiskanje vabil za podelitev diplom                                                                                                                                                                                                                        |
| december           | Fax vpisnik, korespondenca z G. Grosom, priprava in oblikovanje oglasa                                                                                                                                                                                                |
| december           | Sprejem dijakov srednjih šol: kontakt, povabilo, organizacija                                                                                                                                                                                                         |
| skozi vse leto     | Spletne stran fakultete: stalna korespondenca s S. Simoničem in Mitjo Kropetom, dogovarjanje glede oblike in vsebine spletnih strani; zbiranje in priprava podatkov za posamezne zaposlene in laboratorije; fotografiranje in obdelava slik; ažuriranje podatkov itd. |

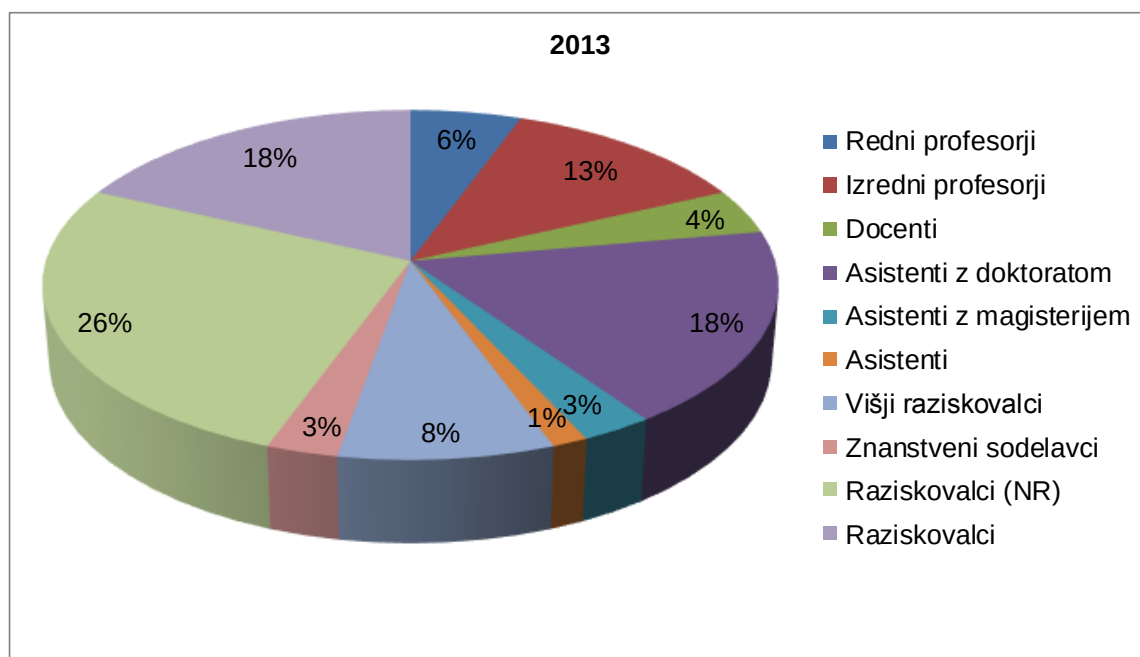
4.

## 4.KADRI

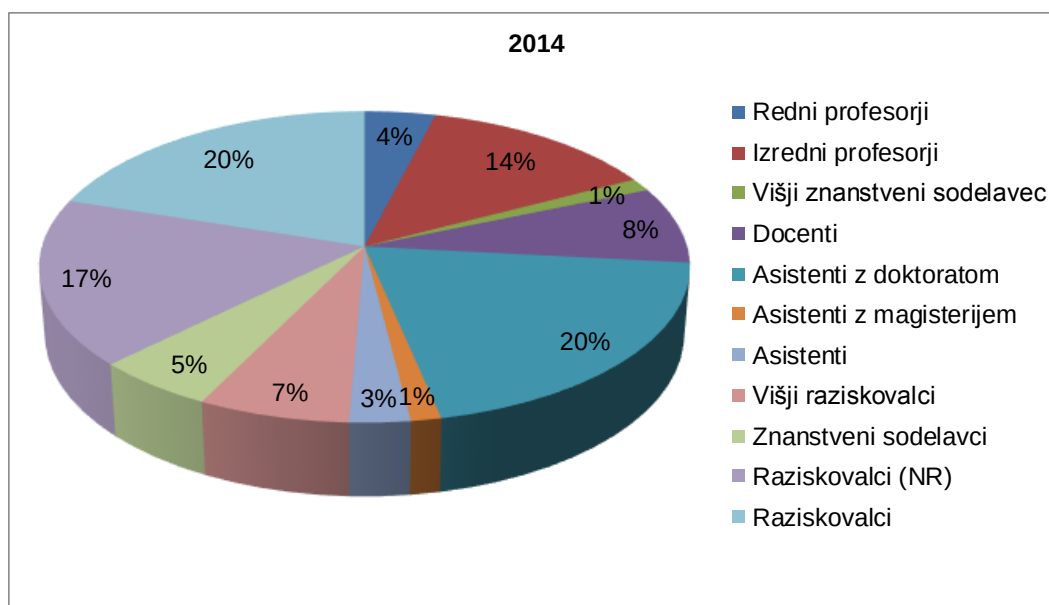
### 4.1 Znanstveni delavci in sodelavci

#### Klasifikacijska struktura FKKT UM

Na FKKT UM imamo vse nivoje visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev in sodelavcev glede na delovna mesta, ki jih zasedajo. Z obstoječo strukturo pa ne ustrezamo predlogom Univerze v Mariboru, ki želi piramidno strukturo (za vsak laboratorij po en redni, dva izredna profesorja in štirje docenti...). Zaradi kadrovske raznolikosti posameznih programskih skupin in laboratorijev je te pogoje praktično nemogoče izpolniti. Tako na sliki 4 – 1 prikazujemo klasifikacijsko strukturo FKKT UM za leto 2013 in na sliki 4 - 2 za leto 2014.



**Slika 4 – 1: Klasifikacijska struktura FKKT UM za leto 2013 (stanje 31.12.2013, Vir: Kadrovska služba).**



**Slika 4 – 2: Klasifikacijska struktura FKKT UM za leto 2014 (stanje 31.12.2014, Vir: Kadrovska služba).**

V letu 2013 se je glede na leto 2012 povečalo število izrednih profesorjev, višjih znanstvenih sodelavcev, docentov, asistentov z doktoratom, asistentov, raziskovalcev in znanstvenih sodelavcev, zmanjšalo pa se je število rednih profesorjev, asistentov z magisterijem, višjih raziskovalcev in raziskovalcev (NR). Klasifikacijska struktura zaposlenih na FKKT UM se vsako leto glede na prejšnje študijsko leto nekoliko spremeni. Do sprememb med kadrovskim načrtom in realizacijo redno prihaja zaradi upokojitev, spremenjenih obsegov pedagoškega dela, prerazporeditev, ko zaposlimo nove mlade raziskovalce in ko zaključijo študij. Število visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev in sodelavcev glede na delovna mesta je podano v preglednici 4 – 1.

**Preglednica 4 – 1: Število visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev in sodelavcev (stanje na dan 31.12.2013 in 31.12.2014, Vir: Kadrovska služba).**

| Naziv                      | Število v letu 2013 | Število v letu 2014 |
|----------------------------|---------------------|---------------------|
| Redni profesorji           | 4                   | 3                   |
| Izredni profesorji         | 9                   | 10                  |
| Višji znanstveni sodelavec | /                   | 1                   |
| Docenti                    | 3                   | 6                   |
| Asistenti z doktoratom     | 13                  | 15                  |
| Asistenti z magisterijem   | 2                   | 1                   |
| Asistenti                  | 1                   | 2                   |
| Višji raziskovalci         | 6                   | 5                   |
| Raziskovalci (NR)          | 19                  | 13                  |
| Raziskovalci               | 13                  | 15                  |
| Znanstveni sodelavec       | 2                   | 4                   |
| Skupaj                     | 72                  | 75                  |

### Ustreznost izvolitev

Vsi sodelavci, ki sodelujejo v pedagoškem procesu, imajo ustrezno izvolitev. V preglednici 4 – 2 je prikazano število izvolitev v visokošolske nazive, izvedenih v letih 2013 in 2014.

**Preglednica 4 – 2: Število izvolitev v nazive (stanje na dan 31.12.2013 in 31.12.2014, Vir: Kadrovska služba).**

| Naziv                                         | Število v letu 2013 | Število v letu 2014 |
|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Redni profesorji                              | /                   | 3                   |
| Izredni profesorji                            | /                   | 7                   |
| Docenti                                       | 2                   | 8                   |
| Predavatelj                                   | 1                   | /                   |
| Asistenti z doktoratom-Raziskovalna izvolitev | /                   | 6                   |
| Asistenti z magisterijem                      | /                   | /                   |
| Asistenti                                     | 14                  | 13                  |
| Asistenti-Raziskovalna izvolitev              | /                   | 3                   |
| Višja strokovna sodelavka                     | /                   | 1                   |
| Višji raziskovalci                            | /                   | /                   |
| Samostojni raziskovalci                       | /                   | /                   |
| Raziskovalci (NR)                             | /                   | /                   |
| Raziskovalci                                  | /                   | /                   |
| Skupaj                                        | 17                  | 41                  |

V preglednici 4 – 3 navajamo izvolitve zaposlenih hkrati z delovnimi mesti, ki jih dejansko zasedajo. V mnogih primerih opazimo odstopanja, za kar obstajata vsaj dva razloga. Za v določen naziv habilitiranega visokošolskega učitelja, znanstvenega delavca ali visokošolskega sodelavca ustrezno delovno mesto ne obstaja ali pa je zasedeno. Do problemov prihaja tudi zaradi tega, ker je v Merilih za volitve v nazive predpisan čas trajanja izvolitvene dobe, kakor tudi obdobje, ko zaposleni lahko ostaja v istem nazivu. Napredovanja so torej obvezna, kar pa običajno ne omogoča piramidne strukture zaposlenih na fakultetah.

**Preglednica 4– 3: Klasifikacijska struktura delavcev na FKKT UM v letu 2014 (Vir: Kadrovska služba).**

| Priimek in Ime   | Izvoljen v naziv | Delovno mesto          |
|------------------|------------------|------------------------|
| KNEZ Željko      | redni profesor   | dekan - redni profesor |
| KRAVANJA Zdravko | redni profesor   | redni profesor         |
| LEITGEB Maja     | redni profesor   | redni profesor         |
| AHMETOVIĆ Elvis  | izredni profesor | izredni profesor       |

|                           |                  |                                     |
|---------------------------|------------------|-------------------------------------|
| GORIČANEC Darko           | izredni profesor | izredni profesor                    |
| GORŠEK Andreja            | redni profesor   | izredni profesor                    |
| KORPAR Samo               | izredni profesor | izredni profesor                    |
| KRAJNC Peter              | redni profesor   | izredni profesor                    |
| NOVAK PINTARIČ Zorka      | redni profesor   | izredni profesor                    |
| NOVAK Zoran               | izredni profesor | tajnik fakultete - izredni profesor |
| POTOČNIK Uroš             | redni profesor   | izredni profesor                    |
| ŠKERGET Mojca             | redni profesor   | izredni profesor                    |
| ŽIGERT PLETERŠEK Petra    | izredni profesor | izredni profesor                    |
| BAN Irena                 | docent           | docent                              |
| BREN Urban                | docent           | docent                              |
| GYERGYEK Sašo             | docent           | docent                              |
| ISKRA Jernej              | docent           | docent                              |
| KLINAR Dušan              | docent           | docent                              |
| KRAJNC Majda              | docent           | docent                              |
| BOGATAJ Miloš             | asistent         | asistent z doktoratom               |
| BRAČKO Marko              | docent           | asistent z doktoratom               |
| ČREPNIJAK Matevž          | asistent         | asistent z doktoratom               |
| DOBERŠEK Danijela         | asistent         | asistent z doktoratom               |
| FUCHS GODEC Regina        | izredni profesor | asistent z doktoratom               |
| ISLAMČEVIČ RAZBORŠEK Maša | asistent         | asistent z doktoratom               |
| KOLAR Mitja               | docent           | asistent z doktoratom               |
| KOVAČ KRALJ Anita         | docent           | asistent z doktoratom               |
| KOVAČIČ Sebastijan        | docent           | asistent z doktoratom               |
| KRISTL Matjaž             | docent           | asistent z doktoratom               |
| PALEJVAC Muzafera         | asistent         | asistent z doktoratom               |
| PEČAR Darja               | docent           | asistent z doktoratom               |
| PRIMOŽIČ Mateja           | docent           | asistent z doktoratom               |

|                            |                               |                            |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| SIMONIČ Marjana            | izredni profesor              | asistent z doktoratom      |
| SLEMIK Mojca               | docent                        | asistent z doktoratom      |
| KOTNIK Petra               | asistent                      | asistent z magisterijem    |
| JURGEČ Staša               | asistent                      | asistent                   |
| REPNIK Katja               | asistent                      | asistent                   |
| ČUČEK Lidija               | asistent                      | asistent z doktoratom      |
| DOLENEC Rok                | asistent - raziskovalni naziv | asistent z doktoratom      |
| HELIX NIELSON Claus        | izredni profesor              | višji znanstveni sodelavec |
| MARKOČIČ Elena             | asistent                      | asistent z doktoratom      |
| PERVA - UZUNALIĆ Amra      | asistent - raziskovalni naziv | asistent z doktoratom      |
| PETRINIĆ Irena             | docent                        | asistent z doktoratom      |
| FINŠGAR Matjaž             | docent                        | znanstveni sodelavec       |
| KRAJNC Damjan              | docent                        | znanstveni sodelavec       |
| LIPOVŠEK Saša              | docent                        | znanstveni sodelavec       |
| TRČEK Janja                | docent                        | znanstveni sodelavec       |
| ARNUŠ Mateja               | asistent                      | mladi raziskovalec         |
| ČOR Darja                  | asistent                      | mladi raziskovalec         |
| ČUČEK Denis                | asistent                      | mladi raziskovalec         |
| HOJNIK Nuša                | asistent                      | mladi raziskovalec         |
| HOJNIK PODREPŠEK Gordana   | asistent                      | mladi raziskovalec         |
| HOSNAR Jernej              | asistent                      | mladi raziskovalec         |
| KORENAK Jasmina            |                               | mladi raziskovalec         |
| KRAVANJA Gregor            |                               | mladi raziskovalec         |
| PETROVIČ Aleksandra        |                               | mladi raziskovalec         |
| RAVBER Matej               | asistent                      | mladi raziskovalec         |
| TKALEC Gabrijela           |                               | mladi raziskovalec         |
| TRUPEJ Nina                | asistent                      | mladi raziskovalec         |
| ZORE Žan                   |                               | mladi raziskovalec         |
| BARTOLOME ORTEGA Alejandro | asistent - raziskovalni naziv | asistent                   |
| BOTIČ Tanja                | asistent                      | asistent                   |



|                  |                                     |                                          |
|------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| BUKŠEK Hermina   | asistent -<br>raziskovalni<br>naziv | asistent                                 |
| ČOLNIK Maja      | asistent                            | asistent                                 |
| FAJFAR Tanja     | asistent -<br>raziskovalni<br>naziv | asistent                                 |
| HERŽIČ Katja     | asistent                            | asistent                                 |
| KNEZ HRNČIČ Maša | asistent                            | asistent                                 |
| KOCUVAN Katja    | asistent -<br>raziskovalni<br>naziv | asistent                                 |
| KRANVOGL Roman   | asistent                            | asistent                                 |
| LESJAK Marija    | asistent -<br>raziskovalni<br>naziv | asistent                                 |
| PANTIČ Milica    | asistent -<br>raziskovalni<br>naziv | asistent                                 |
| PERKO Tina       | asistent                            | asistent                                 |
| TURNŠEK Marko    | asistent                            | asistent                                 |
| VARGA Iris       | asistent -<br>raziskovalni<br>naziv | asistent                                 |
| DRAGOJLOVIČ Anja |                                     | javna delavka                            |
| GROS Igor        |                                     | tehniški sodelavec<br>VI                 |
| KRMELJ Igor      |                                     | tehniški sodelavec<br>VI                 |
| BRUMEC Daša      |                                     | tehniški sodelavec<br>VII/1              |
| FERK Gregor      |                                     | tehniški sodelavec<br>VII/1              |
| KRAINER Marko    |                                     | tehniški sodelavec<br>VII/1              |
| LAHOVNIK Vesna   |                                     | tehniški sodelavec<br>VII/1              |
| PETEK Anja       |                                     | tehniški sodelavec<br>VII/1              |
| TROP Peter       | asistent                            | tehniški sodelavec<br>VII/1              |
| TURIČNIK Maja    |                                     | tehniški sodelavec<br>VII/1              |
| TUTNJEVIČ Neven  |                                     | tehniški sodelavec<br>VII/1              |
| LEBER Nermina    |                                     | samostojni<br>strokovni delavec<br>VII/2 |
| BRATUŠA Anica    |                                     | vodja področja<br>enote II               |

|                   |  |                                          |
|-------------------|--|------------------------------------------|
| DOBAJ Goran       |  | tehnični delavec V<br>(I)                |
| KRAMBERGER Metka  |  | strokovni delavec<br>V                   |
| LEVART Danila     |  | vodja področja<br>enote II               |
| MIHELIN Urška     |  | samostojni<br>strokovni delavec<br>VII/2 |
| MLAKAR Mateja     |  | samostojni<br>strokovni delavec<br>VII/2 |
| PREMROV Sabina    |  | vodja področja<br>enote II               |
| ROJ Sonja         |  | samostojni<br>strokovni delavec<br>VII/2 |
| SIMONIČ Samo      |  | vodja področja<br>enote II               |
| ŠTEINBAUER Dušica |  | strokovni delavec<br>V                   |

#### **Potrebna/nezasedena delovna mesta**

V zadnjem študijskem letu smo na FKKT UM imeli dve upokojitvi in nobene nove zaposlitve.

#### **4.2 Upravni in strokovno-tehnični delavci**

Struktura in število upravnih in strokovno-tehničnih delavcev na FKKT UM je prikazana v preglednici 4 – 4.

**Preglednica 4 – 4: Klasifikacijska struktura upravnih in strokovno-tehničnih delavcev na FKKT UM v letih 2013 in 2014 (Vir: Kadrovska služba).**

| Naziv                                                               | 2013      | 2014      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>Tehniški sodelavec</b>                                           | 13        | 11        |
| <b>Tajnik fakultete</b>                                             | 1         | 1         |
| <b>Vodja pisarne - računovodja</b>                                  | 1         | 1         |
| <b>Samostojna strokovna delavka VII/2 (III) - računovodstvo</b>     | 1         | 1         |
| <b>Vodja službe za pravno kadrovske in splošne zadeve</b>           | 1         | 1         |
| <b>Samostojna strokovna delavka VII/2 (III) - referent</b>          | 1         | 1         |
| <b>Strokovni sodelavec II - tajnica vodstva fakultete</b>           | 1         | 1         |
| <b>Knjigovodja - blagajnik</b>                                      | 1         | 1         |
| <b>Administrativni in strokovni referent - knjižničarka</b>         | 1         | 1         |
| <b>Tehnični delavec - vzdrževalec stavbe</b>                        | 1         | 1         |
| <b>Vodja organizacijske enote referata za študentske zadeve</b>     | 1         | 1         |
| <b>Vodja organizacijske enote v katedri za kemijsko tehnologijo</b> | 1         | 1         |
| <b>SKUPAJ</b>                                                       | <b>24</b> | <b>22</b> |

#### **4.3 Zadovoljstvo zaposlenih – vprašalnik**

Zadnja leta med zaposlenimi periodično izvajamo anketo glede dejavnikov, ki vplivajo na njihovo počutje. Osnova za vprašalnik je bila pripravljena na UM, KOK FKKT je dodala dve vprašanji in spremenila možnosti odgovorov – slika 4 – 3.



University of Maribor

Faculty of Chemistry and  
Chemical Engineering

## VPRAŠALNIK ZA ZAPOSLENE: ZADOVOLJSTVO NA DELOVNEM MESTU

Z anketnim vprašalnikom želi vodstvo Vaše matične fakultete/ustanove UM v sodelovanju s Komisijo za ocenjevanje kakovosti univerze ugotoviti, ali ste zaposleni zadovoljni s posameznimi dejavniki, ki vplivajo na pozitivno klimo in Vaše delovno počutje. Zavedamo se, da nismo zajeli vseh dejavnikov, ki vplivajo nanj, in da njihova formulacija ni povsod nedvoumna. Kljub temu Vas prosimo, da se v skladu z Vašim mnenjem in izkušnjami opredelite do posameznih trditev. Prav tako bomo upoštevali Vaše pobude, predloge in pripombe, ki jih lahko vpišete pod točko VII.

Vnaprej se Vam zahvaljujemo za Vaš dragoceni čas in trud, ki ste ju namenili za izpolnjevanje vprašalnika.

Prosimo Vas, da pred Vam ustreznim odgovorom obkrožite črko (v I. sklopu) oziroma številko (od II. sklopa naprej).

### I. PODATKI O ANKETIRANCU/ANKETIRANKI

|    |                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Delovna doba na fakulteti/ustanovi:                                           |
| a) | do 3 leta,                                                                    |
| b) | do 10 let,                                                                    |
| c) | do 20 let,                                                                    |
| d) | nad 20 let.                                                                   |
| 2. | Delo, ki ga opravljate:                                                       |
| a) | strokovni delavec/delavka,                                                    |
| b) | pedagoški delavec/delavka,                                                    |
| c) | raziskovalec/raziskovalka,                                                    |
| d) | laborant/laborantka, lektor/lektorica ali drugi tehnični sodelavec/sodelavka, |
| e) | drugo.                                                                        |

### II. ODNOS MED ZAPOSLENIMI

|     |                                                                                          | Drži | Ne drži | Delno drži | Ne vem, me ne zanima |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|------------|----------------------|
| 3.  | Odnosi z neposrednimi sodelavci/sodelavkami so dobri.                                    | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 4.  | Odnos z neposredno nadrejeno osebo je ustrezen.                                          | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 5.  | Posamezne organizacijske enote na matični fakulteti/ustanovi dobro sodelujejo med seboj. | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 6.  | Odnosi med vsemi zaposlenimi na matični fakulteti/ustanovi so dobri.                     | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 7.  | Odnos vodstva matične fakultete do zaposlenih je primeren.                               | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 8.  | Z delom neposredno nadrejenega sem zadovoljen/zadovoljna.                                | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 9.  | Z delom vodstva matične fakultete/ustanove sem zadovoljen/zadovoljna.                    | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 10. | V delovnem okolju ne zaznavam mobinga.                                                   | 1    | 2       | 3          | 4                    |

### III. MATERIALNI DELOVNI POGOJI

|     |                                                                            | Drži | Ne drži | Delno drži | Ne vem, me ne zanima |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|------|---------|------------|----------------------|
| 10. | Opremljenost delovnega mesta je dobra.                                     | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 11. | Varnost na delovnem mestu je zagotovljena.                                 | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 12. | S prihodom/odhodom na fakulteto/ustanovo nimam težav (možnost parkiranja). | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 13. | Delovni čas mi ustreza.                                                    | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 14. | Delovno mesto mi omogoča ustrezno socialno varnost.                        | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 15. | Plača mi ustreza.                                                          | 1    | 2       | 3          | 4                    |

### IV. DELO IN NALOGE

|     |                                                                        | Drži | Ne drži | Delno drži | Ne vem, me ne zanima |
|-----|------------------------------------------------------------------------|------|---------|------------|----------------------|
| 16. | Delo in naloge so jasno opredeljene.                                   | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 17. | Napotki nadrejenih so jasni.                                           | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 18. | Delo je kreativno.                                                     | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 19. | Pri delu sem samostojen/samostojna.                                    | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 20. | Moji predlogi in pobude so upoštevani.                                 | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 21. | Za dobro opravljeno delo sem pohvaljen/pohvaljena, nagrajen/nagrajena. | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 22. | Uspešnost mojega dela se vrednoti po vnaprej znanih standardih.        | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 23. | Nadrejena oseba mi jasno utemelji oceno moje delovne uspešnosti.       | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 24. | S svojim delom prispevam k uspešnosti matične fakultete/ustanove.      | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 25. | Z delom na matični fakulteti/ustanovi sem zadovoljen/zadovoljna.       | 1    | 2       | 3          | 4                    |

### V. KARIERA

|     |                                                                | Drži | Ne drži | Delno drži | Ne vem, me ne zanima |
|-----|----------------------------------------------------------------|------|---------|------------|----------------------|
| 26. | Za svoje delo se želim dodatno izobraževati.                   | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 27. | Fakulteta/ustanova me podpira pri dodatnem izobraževanju.      | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 28. | S svojim delovnim mestom sem zadovoljen/zadovoljna.            | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 29. | Kriteriji za napredovanje so jasni.                            | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 30. | Koristno bi bilo uvesti letne razgovore zaposlenih z vodstvom. | 1    | 2       | 3          | 4                    |

### VI. INFORMIRANOST

|     |                                                                                        | Drži | Ne drži | Delno drži | Ne vem, me ne zanima |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|------------|----------------------|
| 31. | O dogajanju na matični fakulteti/ustanovi sem dobro obveščen/obveščena.                | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 32. | Seznanjen/seznanjena sem z akti UM in matične fakultete/ustanove.                      | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 33. | Spletne strani matične fakultete/ustanove mi omogočajo dostop do potrebnih informacij. | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 34. | Vodstvo matične fakultete/ustanove mi posreduje potrebne informacije.                  | 1    | 2       | 3          | 4                    |
| 35. | Neposredno nadrejeni mi posreduje potrebne informacije.                                | 1    | 2       | 3          | 4                    |

VII. Ali menite, da bi pogostejša sestajanja vseh zaposlenih v sklopu razširjenega Akademskega zbora lahko pomembno prispevala k odnosom med zaposlenimi?

VIII. Veseli bomo vaših pobud, predlogov in pripomb za dvig kakovosti:

Slika 4 – 3: Vprašalnik za zaposlene – zadovoljstvo zaposlenih.

Vprašalnik je sestavljen iz osmih sklopov, ki zajemajo skupno 38 vprašanj. Od 97 zaposlenih je v študijskem letu 2013/2014 vprašalnik izpolnilo le 35 oseb, kar predstavlja 36,5 %. Vprašalnik smo statistično ovrednotili in v nadaljevanju so podani rezultati deskriptivne statistične obdelave po posameznih sklopih.

## I. PODATKI O ANKETIRANCU/ANKETIRANKI

Sklop **Podatki o anketirancu/anketiranki** je zajemal dve vprašanji, ki sta razčlenjeni v preglednicah 4 – 5 in 4 – 6.

**Preglednica 4 - 5: Delovna doba na fakulteti/ustanovi.**

| Vprašanje                          | Odgovor          |                  |                  |                   |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
|                                    | do 3 leta<br>(1) | do 10 let<br>(2) | do 20 let<br>(3) | nad 20 let<br>(4) |
| Delovna doba na fakulteti/ustanovi | 4<br>11,4 %      | 13<br>37,1 %     | 5<br>14,3 %      | 13<br>37,1 %      |

**Preglednica 4 – 6: Delo, ki ga opravljate.**

| Vprašanje              | Odgovor                             |                                     |                                      |                 |              |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------|
|                        | strokovni<br>delavec/delavka<br>(1) | pedagoški<br>delavec/delavka<br>(2) | raziskovalec/<br>raziskovalka<br>(3) | laborant<br>(4) | drugo<br>(5) |
| Delo, ki ga opravljate | 7<br>21,2 %                         | 13<br>39,4 %                        | 8<br>24,2 %                          | 5<br>15,2 %     | 0<br>0,0 %   |

Iz rezultatov vidimo, da so vprašalnik izpolnili zaposleni z različno delovno dobo, ki opravljajo različno delo. Delež tistih z delovno dobo daljšo od 3 leta, je bil 88,6 %, delež pedagoških delavcev in raziskovalcev pa 78,8 %.

## II. ODNOS MED ZAPOSLENIMI

Sklop **Odnos med zaposlenimi** je zajemal sedem vprašanj – Preglednica 4 – 7.

**Preglednica 4 - 7: Odnos med zaposlenimi.**

| Vprašanje                                                                                | Odgovor      |                |                   |                                | Rezultati deskriptivne statistične obdelave |                   |                         |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------|----------|
|                                                                                          | Drži<br>(1)  | Ne drži<br>(2) | Delno drži<br>(3) | Ne vem, me ne<br>zanima<br>(4) | Povprečna<br>vrednost                       | Standardna napaka | Standardna<br>deviacija | Varianca |
| Odnosi z neposrednimi sodelavci/sodelavkami so dobri.                                    | 28<br>80,0 % | 1<br>2,9 %     | 6<br>17,1 %       | 0<br>0,0 %                     | 1,37                                        | 0,130             | 0,770                   | 0,593    |
| Odnos z neposredno nadrejeno osebo je ustrezen.                                          | 28<br>80,0 % | 7<br>20,0 %    | 0<br>0,0 %        | 0<br>0,0 %                     | 1,40                                        | 0,137             | 0,812                   | 0,659    |
| Posamezne organizacijske enote na matični fakulteti/ustanovi dobro sodelujejo med seboj. | 12<br>34,3 % | 8<br>22,9 %    | 14<br>40,0 %      | 1<br>2,9 %                     | 2,11                                        | 0,158             | 0,932                   | 0,869    |
| Odnosi med vsemi zaposlenimi na matični fakulteti/ustanovi so dobri.                     | 8<br>22,9 %  | 9<br>25,7 %    | 17<br>48,6 %      | 1<br>2,9 %                     | 2,31                                        | 0,147             | 0,867                   | 0,751    |
| Odnos vodstva matične fakultete do zaposlenih je primeren                                | 16<br>45,7 % | 2<br>5,7 %     | 17<br>48,6 %      | 0<br>0,0 %                     | 2,03                                        | 0,166             | 0,985                   | 0,970    |
| Z delom neposredno nadrejenega sem zadovoljen/zadovoljna.                                | 24<br>68,6 % | 2<br>5,7 %     | 9<br>25,7 %       | 0<br>0,0 %                     | 1,57                                        | 0,149             | 0,884                   | 0,782    |
| Z delom vodstva matične fakultete/ustanove sem zadovoljen/zadovoljna.                    | 19<br>54,3 % | 2<br>5,7 %     | 13<br>37,1 %      | 1<br>2,9 %                     | 1,89                                        | 0,173             | 1,022                   | 1,045    |
| V delovnem okolju ne zaznavam mobinga.                                                   | 20<br>57,1 % | 6<br>17,1 %    | 8<br>22,9 %       | 1<br>2,9 %                     | 1,71                                        | 0,156             | 0,926                   | 0,857    |

Ugotavljamo, da večina meni, da so odnosi med neposrednimi sodelavci/sodelavkami in neposredno nadrejeno osebo dobri oziroma ustrezni. Manj anketirancev je zadovoljnih z odnosi med vsemi zaposlenimi, kar se kaže tudi pri slabšem sodelovanju med



posameznimi organizacijskimi enotami. Z delom neposredno nadrejenega in vodstva fakultete jih je večina zadovoljna. Zaskrbljujoče je, da kar 40 % anketirancev meni, da v delovnem okolju vsaj delno zaznavajo mobing.

### III. MATERIALNI DELOVNI POGOJI

Sklop **Materialni delovni pogoji** je zajemal šest vprašanj. Statistično obdelane odgovore prikazujemo v preglednici 3 - 8

**Preglednica 4 - 8: Materialni delovni pogoji.**

| Vprašanje                                                                  | Odgovor      |                |                   |                                | Rezultati deskriptivne statistične obdelave |                      |                         |          |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-------------------------|----------|
|                                                                            | Drži<br>(1)  | Ne drži<br>(2) | Delno drži<br>(3) | Ne vem, me ne<br>zanima<br>(4) | Povprečna<br>vrednost                       | Standardna<br>napaka | Standardna<br>deviacija | Varianca |
| Opremljenost delovnega mesta je dobra.                                     | 16<br>45,7 % | 2<br>5,7 %     | 17<br>48,6 %      | 0<br>0,0 %                     | 2,03                                        | 0,166                | 0,985                   | 0,970    |
| Varnost na delovnem mestu je zagotovljena.                                 | 24<br>70,6 % | 1<br>2,9 %     | 9<br>26,5 %       | 0<br>0,0 %                     | 1,56                                        | 0,153                | 0,894                   | 0,799    |
| S prihodom/odhodom na fakulteto/ustanovo nimam težav (možnost parkiranja). | 33<br>94,3 % | 0<br>0,0 %     | 2<br>5,7 %        | 0<br>0,0 %                     | 1,11                                        | 0,080                | 0,471                   | 0,222    |
| Delovni čas mi ustreza.                                                    | 33<br>94,3 % | 1<br>2,9 %     | 1<br>2,9 %        | 0<br>0,0 %                     | 1,09                                        | 0,063                | 0,373                   | 0,193    |
| Delovno mesto mi omogoča ustrezno socialno varnost.                        | 24<br>68,6 % | 3<br>8,6 %     | 8<br>22,9 %       | 0<br>0,0 %                     | 1,54                                        | 0,144                | 0,852                   | 0,726    |
| Plača mi ustreza.                                                          | 12<br>34,3 % | 7<br>20,0 %    | 16<br>45,7 %      | 0<br>0,0 %                     | 2,11                                        | 0,152                | 0,900                   | 0,810    |

Samo dobrih 45 % anketirancev je prepričanih, da je opremljenost delovnega mesta dobra. Skoraj 30 % anketirancev meni, da za varnost na delovnem mestu ni popolnoma poskrbljeno. Večini ustreza delovni čas in možnost parkiranja. Plača ustreza zgolj 34 % anketirancem, čeprav jim večini delovno mesto omogoča ustrezno socialno varnost.

#### **IV. DELO IN NALOGE**

Sklop **Delo in naloge** je zajemal deset vprašanj, ki jih analiziramo v preglednici 4 – 9.

Večina anketirancev meni, da je njihovo delo kreativno, da so delo in naloge jasno opredeljene, ter da so napotki nadrejenih jasni. Pri delu so lahko samostojni, upoštevani so tudi njihovi predlogi in pobude. Zaznati je, da nadrejeni ne utemeljijo oceno delovne uspešnosti. Le 44 % anketirancev meni, da so za dobro opravljeno delo pohvaljeni oziroma nagrajeni. Večina jih je z delom na fakulteti zadovoljna in menijo, da s svojim delom prispevajo k uspešnosti fakultete.

**Preglednica 3 - 9: Delo in naloge.**

| Vprašanje                                                              | Odgovor      |                |                   |                                | Rezultati deskriptivne statistične obdelave |                      |                         |          |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-------------------------|----------|
|                                                                        | Drži<br>(1)  | Ne drži<br>(2) | Delno drži<br>(3) | Ne vem, me ne<br>zanima<br>(4) | Povprečna<br>vrednost                       | Standardna<br>napaka | Standardna<br>deviacija | Varianca |
| Delo in naloge so jasno opredeljene.                                   | 23<br>65,7 % | 1<br>2,9 %     | 11<br>31,4 %      | 0<br>0,0 %                     | 1,66                                        | 0,158                | 0,938                   | 0,879    |
| Napotki nadrejenih so jasni.                                           | 24<br>68,6 % | 0<br>0,0 %     | 11<br>31,4 %      | 0<br>0,0 %                     | 1,63                                        | 0,159                | 0,942                   | 0,887    |
| Delo je kreativno.                                                     | 21<br>60,0 % | 2<br>5,7 %     | 12<br>34,3 %      | 0<br>0,0 %                     | 1,74                                        | 0,161                | 0,950                   | 0,903    |
| Pri delu sem samostojen/samostojna.                                    | 25<br>71,4 % | 1<br>2,9 %     | 9<br>25,7 %       | 0<br>0,0 %                     | 1,54                                        | 0,150                | 0,886                   | 0,785    |
| Moji predlogi in pobude so upoštevani.                                 | 14<br>41,2 % | 2<br>5,9 %     | 18<br>52,9 %      | 0<br>0,0 %                     | 2,12                                        | 0,168                | 0,977                   | 0,955    |
| Za dobro opravljeno delo sem pohvaljen/pohvaljena, nagrajen/nagrajena. | 15<br>44,1 % | 5<br>14,7 %    | 14<br>41,2 %      | 0<br>0,0 %                     | 1,97                                        | 0,161                | 0,937                   | 0,878    |
| Uspešnost mojega dela se vrednoti po vnaprej znanih standardih.        | 15<br>44,1 % | 5<br>14,7 %    | 13<br>38,2 %      | 1<br>2,9 %                     | 2,00                                        | 0,169                | 0,985                   | 0,970    |
| Nadrejena oseba mi jasno utemelji oceno moje delovne uspešnosti.       | 12<br>35,3 % | 8<br>23,5 %    | 11<br>32,4 %      | 3<br>8,8 %                     | 2,15                                        | 0,175                | 1,019                   | 1,038    |
| S svojim delom prispevam k uspešnosti matične fakultete/ustanove.      | 30<br>85,7 % | 0<br>0,0 %     | 5<br>14,3 %       | 0<br>0,0 %                     | 1,29                                        | 0,120                | 0,710                   | 0,504    |
| Z delom na matični fakulteti/ustanovi sem zadovoljen/zadovoljna.       | 21<br>60,0 % | 0<br>0,0 %     | 14<br>40,0 %      | 0<br>0,0 %                     | 1,80                                        | 0,168                | 0,994                   | 0,988    |

## V. KARIERA

Sklop **Kariera** je zajemal pet vprašanj – Preglednica 3 – 10.

**Preglednica 3 - 10: Kariera.**

| Vprašanje                                                      | Odgovor      |                |                      |                                | Rezultati deskriptivne statistične obdelave |                      |                         |          |
|----------------------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-------------------------|----------|
|                                                                | Drži<br>(1)  | Ne drži<br>(2) | Delno<br>drži<br>(3) | Ne vem, me<br>ne zanima<br>(4) | Povprečna<br>vrednost                       | Standardna<br>napaka | Standardna<br>deviacija | Varianca |
| Za svoje delo se želim dodatno izobraževati.                   | 29<br>82,9 % | 0<br>0,0 %     | 6<br>17,1 %          | 0<br>0,0 %                     | 1,34                                        | 0,129                | 0,765                   | 0,585    |
| Fakulteta/ustanova me podpira pri dodatnem izobraževanju.      | 17<br>48,6 % | 1<br>2,9 %     | 17<br>48,6 %         | 0<br>0,0 %                     | 2,00                                        | 0,169                | 1,000                   | 1,000    |
| S svojim delovnim mestom sem zadovoljen/zadovoljna.            | 20<br>58,8 % | 4<br>11,8 %    | 10<br>29,4 %         | 0<br>0,0 %                     | 1,71                                        | 0,155                | 0,906                   | 0,820    |
| Kriteriji za napredovanje so jasni.                            | 14<br>41,2 % | 9<br>26,5 %    | 10<br>29,4 %         | 1<br>2,9 %                     | 1,94                                        | 0,158                | 0,919                   | 0,845    |
| Koristno bi bilo uvesti letne razgovore zaposlenih z vodstvom. | 18<br>51,4 % | 3<br>8,6 %     | 12<br>43,3 %         | 2<br>5,7 %                     | 1,94                                        | 0,178                | 1,056                   | 1,114    |

Večina anketirancev se želi dodatno izobraževati, vendar jih samo 48 % meni, da jih fakulteta pri tem podpira. S svojim delovnim mestom so zadovoljni. Le 41 % anketirancev meni, da so kriteriji za napredovanje jasni. Večini bi odgovarjalo, če bi uvedli letne razgovore zaposlenih z vodstvom. Na tem mestu KOK FKKT ugotavlja neskladje z odgovori anketirancev in dejanskim stanjem. Dekan je namreč v študijskem letu 2013/2014 večkrat povabil zaposlene na individualne pogovore, a se ni nihče odzval.

## VI. INFORMIRANOST

Sklop **Informiranost** je zajemal pet vprašanj, ki jih prikazujemo v Preglednici 3 – 11.

**Preglednica 3 - 11: Informiranost.**

| Vprašanje                                                                              | Odgovor      |                |                      |                                | Rezultati deskriptivne statistične obdelave |                      |                         |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-------------------------|----------|
|                                                                                        | Drži<br>(1)  | Ne drži<br>(2) | Delno<br>drži<br>(3) | Ne vem, me<br>ne zanima<br>(4) | Povprečna<br>vrednost                       | Standardna<br>napaka | Standardna<br>deviacija | Varianca |
| O dogajanju na matični fakulteti/ustanovi sem dobro obveščen/obveščena.                | 13<br>37,1 % | 5<br>14,3 %    | 17<br>48,6 %         | 0<br>0,0 %                     | 2,11                                        | 0,158                | 0,932                   | 0,869    |
| Seznanjen/seznanjena sem z akti UM in matične fakultete/ustanove.                      | 26<br>74,3 % | 1<br>2,9 %     | 8<br>22,9 %          | 0<br>0,0 %                     | 1,49                                        | 0,144                | 0,853                   | 0,728    |
| Spletne strani matične fakultete/ustanove mi omogočajo dostop do potrebnih informacij. | 22<br>62,9 % | 0<br>0,0 %     | 13<br>37,1 %         | 0<br>0,0 %                     | 1,74                                        | 0,166                | 0,980                   | 0,961    |
| Vodstvo matične fakultete/ustanove mi posreduje potrebne informacije.                  | 18<br>51,4 % | 5<br>14,3 %    | 12<br>34,3 %         | 0<br>0,0 %                     | 1,83                                        | 0,156                | 0,923                   | 0,852    |
| Neposredno nadrejeni mi posreduje potrebne informacije.                                | 23<br>65,7 % | 1<br>2,9 %     | 11<br>31,4 %         | 0<br>0,0 %                     | 1,66                                        | 0,158                | 0,938                   | 0,879    |

Glede na rezultate tega sklopa je presenetljiva ugotovitev, da še vedno samo 74 % anketirancev potrjuje, da so seznanjeni z akti UM in FKKT in samo 62 % anketirancev meni, da jim spletne strani UM in FKKT omogočajo dostop do potrebnih informacij. Že nekaj let je namreč poskrbljeno, da zainteresirani najde vse akte in druge dokumente na spletnih straneh Univerze v Mariboru in tudi konkretno

za FKKT UM. Prav tako je večina zapisnikov organov FKKT javno dostopna, zaradi zaupnosti podatkov ne objavljamo le zapisnikov Upravnega odbora FKKT. O kritičnih tematikah se zaposleni lahko pogovorijo z vodstvom FKKT UM.

Večina zaposlenih vseeno meni, da je informiranost na fakulteti dobra, seznanjeni so z akti UM in fakultete, vodstvo in neposredni nadrejeni jim posredujejo potrebne informacije.

## VII. SKLOP

V VII sklopu je bilo zastavljeno vprašanje – **Ali menite, da bi pogostejša sestajanja vseh zaposlenih v sklopu razširjenega Akademskega zbora lahko pomembno prispevala k odnosom med zaposlenimi?**

22 anketirancev, kar predstavlja 62,9 % vseh anketirancev je odgovorilo z DA. Med temi je bilo zapisano, da »strokovne službe nismo člani Akademskega zbora«.

9 anketirancev, kar predstavlja 25,7 % vseh anketiranih, je odgovorilo z NE.

## VIII. SKLOP

V VIII sklopu so lahko anketiranci podali svoje mnenje – **Veseli bomo vaših pobud, predlogov in pripomb za dvig kakovosti.** Podani so bili naslednji predlogi oziroma pripombe, ki bodo obravnavani na naslednjem Akademskem zboru:

- *Več systemskega dela na področju skupne promocije vseh laboratorijev v industriji. Več systemskega dela za napredovanje celotne fakultete pri vključevanju v projektne prijave domačih in evropskih razpisov.*
- *Več sodelovanja med laboratoriji.*

- *Manjši poudarek samo na A3 (SICRIS sistem).*
- *Pogostejši sestanki kateder in AZ. Večja preglednost odločanja na FKKT, sklici sestankov laboratorijev, kateder in AZ pred sprejemanjem pomembnih odločitev. Večja komunikacija med zaposlenimi iz različnih laboratorijev. Vodstvo naj bolj upošteva mnenje KOK FKKT.*
- *Plačilo nadur. Uvrstitev v ustrezni plačni razred glede na izobrazbo. Ureditev pogodb o zaposlitvi (določen čas), saj bi se s tem dvignila socialna varnost.*
- *Morda smo pozabili na pristen medčloveški odnos; več druženja, izleti, ekskurzije,... Manj »papirologije«. Vedenje o medsebojnih sodelovanjih (s čim se posameznik ukvarja in kakšne so možnosti za potencialna sodelovanja znotraj matične fakultete).*
- *Znižanje števila študentov v skupinah na vajah. Ponovna uvedba ustnega preverjanja znanja. Povečane kvote osnovnih kemijskih predmetov. Odprava diplom za tiste, ki se neposredno vpišejo iz I na II bolonjsko stopnjo.*
- *Delovanje vseh organov fakultete po predpisih in za vse enako.*

Vse pripombe bomo obravnavali na Akademskem zboru.

#### 4.4 Ocena stanja in usmeritve

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo zaposluje 75 visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev in sodelavcev, od tega imamo (glede na delovno mesto) 3 redne, 10 izrednih profesorjev in 6 docentov. Pedagoško dejavnost izvajamo z ustrezno habilitiranimi visokošolskimi učitelji in sodelavci. Za ena se je zmanjšalo število rednih profesorjev, asistentov z magisterijem in višjih raziskovalcev, za ena se je povečalo število izrednih profesorjev, višjih znanstvenih sodelavcev in asistentov, za dva se je povečalo število asistentov z doktoratom, raziskovalcev in znanstvenih sodelavcev. Število docentov se je povečalo za tri, najbolj pa je upadlo število raziskovalcev (NR) in sicer za šest. Skupno število zaposlenih visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev in sodelavcev je nekoliko višje kot lansko letom. Fakulteta vsako leto pripravlja Program dela za naslednje koledarsko leto s kadrovskim planom, vendar je zaradi uveljavitve Zakona o uravnoteženju javnih financ kadrovska politika težko napovedovati.

Anketa o zadovoljstvu zaposlenih na FKKT UM je v študijskem letu 2013/2014 dala manj reprezentativne rezultate, kot v preteklem, saj je k njenemu izpolnjevanju pristopilo le 36 % zaposlenih, v predhodnem letu pa 65 %. Vprašalnik smo nekoliko spremenili.



## 5. ŠTUDENTI

### 5.1 Vpetost študentov v organe UM in FKKT UM

Na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru se s študentsko problematiko ukvarjata Študentski svet (ŠS) FKKT UM in Društvo Kemik. V Študentski svet sta izvoljena po dva predstavnika iz vsakega letnika, med katerima je eden predsednik Študentskega sveta letnika, drugi pa je izvoljeni član Študentskega sveta letnika (1., 2., 3., 4. letnika, absolventov in podiplomski študentje). Vsak letnik sestavlja tudi študentski sosvet, ki je sestavljen iz predsednika in štirih članov. Vsi kandidati za člane in predsednike letnikov podajo kandidature v skladu z rokom, predpisanim v razpisu. Nato potekajo volitve, kjer so člani Študentskega sveta FKKT UM vsako leto izvoljeni s tajnimi volitvami s strani študentov. Študentski svet FKKT UM vodi prodekan za študentska vprašanja. Študentski svet FKKT UM ima 13 članov, 12 predstavnikov iz posameznih letnikov in prodekana za študentska vprašanja, ki je član po funkciji.

V skladu s Statutom Univerze v Mariboru ima Študentski svet FKKT UM svoje predstavnike v komisijah Senata FKKT UM, Študentskem svetu UM, komisijah Senata UM, Senatu UM in v Senatu FKKT UM. V komisiji za študijske zadeve in komisiji za znanstveno-raziskovalne zadeve Senata FKKT UM sta po dva predstavnika iz vrst študentov. V komisiji za ocenjevanje kakovosti in komisiji za podiplomski študij po enega predstavnika v vsaki, v ŠS UM enega člana in enega nadomestnega člana, v Senatu UM enega predstavnika in v Senatu FKKT UM tri predstavnike. V Statutarni komisiji in komisiji za mednarodno sodelovanje imamo v vsaki po enega predstavnika. V Akademskem zboru FKKT UM je 10 predstavnikov študentov. Vpetost študentov v organe Univerze in FKKT UM jim daje možnosti vključevanja v razprave in vpliv na odločanje. Prodekan za študentska vprašanja je po funkciji tudi član Poslovnega odbora FKKT UM. Člane Senata FKKT UM iz vrst študentov izvoli ŠS FKKT UM po kandidacijskem postopku, člane v komisije Senata pa imenuje dekan po predhodnem predlogu kandidatov s strani ŠS FKKT UM. Člani komisij in Senata FKKT UM na sejah ŠS FKKT UM redno poročajo o dogajanju na sejah. ŠS FKKT UM svoje delo opravlja na rednih, izrednih in korespondenčnih sejah. Po končanih sejah prodekan sestavi zapisnik, kateri je javno dostopen na uradni spletni strani FKKT UM.

Delovanje Študentskega sveta (ŠS) lahko za študijsko leto 2013/14 ocenjujemo kot najboljše doslej. V letošnjem študijskem letu se je na mesta Študentskega sveta prijavilo več kot 40 študentov, kar predstavlja rekordni interes. Študenti vse bolj ugotavljajo prednosti udeležbe in druženja na sejah ŠS, kar se vidi v visokih udeležbi. Pri projektih so pripravljeni aktivno pomagati brezplačno in so ponosni, da lahko predstavljajo svojo fakulteto, kar v prejšnjih študijskih letih ni bilo tako izrazito. Večina dogodkov, ki jih študenti organizirajo, je s strani vseh študentov tudi dobro obiskanih. V študijskem letu 2013/14 se je tudi izboljšal odnos študent/profesor oz. asistent, deloma zaradi večjega števila obiskov le-teh na prireditvah študentov.

Uspešnost delovanja ŠS glede na pretekla leta lahko ocenjujemo preko števila članov ter po številu izvedenih projektov. V študijskem letu 2013/2014 so ti kazalniki ponovno zrasli. Prepoznavnost Študentskega sveta je najvišja doslej in praktično ni študenta, ki ne bi vedel, kaj pomeni ŠS in kakšna je njegova vloga na fakulteti. Iz navedenega sledi, da se tako kot v lanskem študijskem letu, še vedno čuti odlična pripadnost študentov fakulteti in UM, kar vpliva na boljše rezultate v študijskem procesu in boljše medsebojne odnose.

## **5.2 Društvo Kemik**

Društvo je bilo na pobudo študentov takratnega 3. letnika ponovno aktivirano v študijskem letu 2010/2011. Društvo ima po statutu predsednika, tajnika, blagajnika, referenta za organizacijo projektov in referenta za promocijo ter disciplinsko komisijo in nadzorni odbor.

Glavni cilj društva je organizacija novih študijskih in obštudijskih projektov. V letošnjem študijskem letu se je ponovno vzpostavilo sodelovanje s študenti kemijske tehnologije na drugih univerzah. Aktivnosti Društva Kemik so opisane v podpoglavju »Dejavnosti študentov«.

## **5.3 Študentske ankete**

Ob elektronskem vpisu v višji letnik morajo študenti za vsak opravljen izpit izpolniti anketo o kakovosti pedagoškega dela posameznih profesorjev, asistentov in tehniških sodelavcev. Rezultate teh anket upošteva tudi Študentski svet FKKT UM pri razpravah in podajanju mnenj o imenovanju v nazive visokošolskih učiteljev. Ob koncu študijskega leta morajo študenti bolonjske stopnje izpolniti tudi anketo o obremenjenosti.

Študentske ankete so sicer dober način za ocenjevanje profesorjev, vendar se kljub velikim številom pritožb o nefunkcionalnosti le-teh pri študentih še vedno izkazujejo le kot »nujno zlo« pred vpisom v višji letnik. Študenti ocenjujejo profesorja pogosto v odvisnosti od zaključne ocene predmeta, ki je za študenta bistvenega pomena. Iz tega razloga so nekateri profesorji in asistenti na vseh področjih ankete ocenjeni z zelo nizko oceno, kljub temu, da nekatera vprašanja sploh nimajo povezave s študentovim problemom. Kljub negativnemu odnosu do takšne vrste ocenjevanja visokošolskih učiteljev in sodelavcev velja izpostaviti, da bi anketa o pedagoškem delu in obremenitvi študentov morala veljati za zelo pomembno. Za vzdrževanje kakovostne izvedbe in strukture študijskih programov bi študenti k anketi morali pristopiti objektivno, z veliko mero odgovornosti, vendar ugotavljamo, da to kljub letošnji dodatni motivaciji s strani ŠS kot tudi Refererata za študijske zadeve FKKT, še vedno ne velja. Študenti morajo biti obveščeni o rezultatih anket in o morebitnih ukrepih, ki bi jih naj na osnovi rezultatov sprejela Komisija za študijske zadeve in kasneje Senat FKKT UM. Ankete so sicer objavljene na spletnih straneh UM, vendar so konstruktivni predlogi in mnenja študentov zaradi bojazni pred sankcijami še vedno redkost.

Kljub vsemu so študenti izrazili kritike na račun same strukture študentskih anket. Nekateri menijo, da so v mnogih primerih pomanjkljive. Podobno mnenje velja tudi na drugih fakultetah, vendar UM še vedno ni uvedla nobenih sprememb. Študenti tudi ugotavljajo, da mnogo profesorjev rezultatov ankete sploh ne upošteva, ker meni, da so trivialni, kar predstavlja dodatno problematiko. S strani ŠS trenutno ni podanih drugih konkretnih predlogov za primerno rešitev problematike.

Z namenom, da bi se stanje glede študentskih anket nekako izboljšalo, je v študijskem letu 2013/2014 Komisija za ocenjevanje kakovosti FKKT UM uvedla poštni nabiralnik pohval in pritožb, ki je v bistvu anonimna in od organov UM neodvisna oblika sporočanja kritik študentov direktno do profesorjev. Nabiralnik je dostopen v eni izmed predavalnic fakultete, kjer redno potekajo predavanja. Z uvedbo tega nabiralnika lahko študent direktno sporoča profesorju svojo problematiko pri njegovem študijskem procesu in predlaga rešitve. Pritožbe oz. pohvale posredno dobi tudi predsednik KOK FKKT, ki na rednih sejah članom predstavi morebitno problematiko študenta. Uvedba nabiralnika je sprožila veliko število komentarjev študentov, ki do sedaj niso bili tako izraziti preko anket. Komentarji (predvsem slabi) so bolj iskreni in kažejo dober napredek v smeri predstavitve problematike odnosa študentov do posameznega profesorja oz. asistenta.

#### **5.4 Promocija FKKT UM s strani študentov**

Študenti skrbijo tudi za promocijo FKKT UM in predstavitve študentskega življenja na fakulteti. Vsako leto se udeležijo Študentske arene in Informative v Ljubljani, informativnih dnevov in dneva odprtih vrat na FKKT UM, dneva fakultet na II. Gimnaziji v Mariboru, Noči Raziskovalcev ipd.

Promocija poteka uspešno preko direktne predstavitve prodekana za študentska vprašanja, plakatov, uporabe socialnih omrežij (Facebook) ipd.

#### **5.5 Financiranje**

Študentski svet FKKT UM je na poziv Študentskega sveta UM za sofinanciranje izven-študijskih dejavnosti študentov UM za leto 2013 prijavil svoj program, za katerega je dobil okoli 1.699 EUR finančnih sredstev. Na dodaten poziv pa je ŠS dobil še dodatnih 2.100 EUR. Skupni finančni priliv ŠS je bil za 447 EUR nižji kot lani. Kljub temu je ŠS uspel izvesti enako število projektov, kakor lani.

Društvo Kemik se financira s strani sponzorjev in prijav na razpise ŠOUM-a. Del sredstev posreduje tudi ŠS in fakulteta (v primerih organizacije večjih projektov). V letošnjem študijskem letu je v veliki meri tudi prispeval Karierni center UM, s sponzorstvom številnih ekskurzij in delavnic, s katerimi so študenti bili zelo zadovoljni.

## 5.6 Dejavnosti študentov

Z lanskim študijskim letom se je na FKKT UM zaprl interaktivni forum študentov. Zaradi tega razloga so študenti v letošnjem študijskem letu uvedli novo obliko komuniciranja, promoviranja in obveščanja, in sicer preko Facebook-a. Facebook predstavlja moderno in tudi privatno obliko povezovanja, s katerim so študenti zelo dobro informirani. FKKT UM ima dva Facebook profila, enega za študijske in obštudijske dejavnosti, ki ima trenutno okoli 660 članov, ter enega za športne dejavnosti, ki ima trenutno 92 članov. Na tej spletni strani študenti redno komunicirajo in diskutirajo razne teme, kot so npr. izpitni roki, prijave za delovna mesta itd.

Kot vsako leto je bilo tudi v letu 2013/2014 izvedenih veliko humanitarnih akcij, med katere štejemo krvodajalske akcije ter razne druge dobrodelne akcije. ŠS se je ponovno udeležil akciji zbiranja sladkarij za otroke. Poleg tega je izvedel tudi akcijo zbiranja pomoči prizadetim v letošnjih poplavah v Bosni in Hercegovini.

V sodelovanju z vodstvom in zaposlenimi na FKKT UM je ŠS izvedel nekaj strokovnih ekskurzij za študente FKKT UM, ki so bili ponovno odpeljani v razne slovenske industrijske komplekse (Lafarge, Lek, Helios ipd.). Organizirana je bila tudi strokovna ekskurzija v tujino, in sicer v Budimpešto na Madžarskem in Ternitz v Avstriji. Na takšne projekte so študenti najbolj ponosni, saj prinašajo dodatno znanje in pokažejo praktično delo, ki ga je na fakulteti včasih premalo. Študentom je bila ponujena tudi udeležba na mednarodnih srečanjih (Tehnologijada in Euroijada). Na takih srečanjih se povežejo predvsem študenti FKKT UM, navežejo pa se tudi stiki s tujimi študenti in profesorji. Študenti so sodelovali tudi v športnih ligah (UŠC). ŠS je sodeloval s Kariernim centrom UM, s pomočjo katerega je bilo pripravljenih in izvedenih nekaj predavanj in ekskurzij za naše študente.

Z namenom ohranjanja stikov med študenti in profesorji, so študenti tudi letos organizirali poizpitno zabavo kemikov, bowling ob dnevu žena, meduniverzitetni piknik (UL in UM), kostanjev piknik, spoznavni večer, brucovanje FKKT UM, predbožično zabavo ter brucovanje TF. Večino teh dogodkov se organizira v sklopu ŠS FKKT UM. Na sejah študentskega sveta se razpravlja o organizaciji ŠS in običajno se določijo študenti, ki pri posameznih dogodkih sodelujejo. Tako dobijo predvsem veščine, ki jim koristijo v prihodnosti.

V letošnjem letu je od marca do maja ŠS prvič organiziral tečaj na temo strokovne angleščine, kjer sta študentki pedagoške fakultete aktivno učili študente FKKT. Namenjen bi bil predvsem študentom druge bolonjske stopnje. Študenti so s tečajom izredno zadovoljni, kar je ŠS motiviralo k ponovni organizaciji naslednje leto.

Vključenost študentov za pridobitev dodatnega znanja preko vključevanja v delo posameznih laboratorijev se je v letošnjem študijskem letu tudi drastično izboljšalo. Z uvedbo projekta "Po kreativni poti" so vodje laboratorijev začele uveljavljati študente kot pomočnike pri raziskavah in projektih. V tem študijskem

letu se je v projekt vključilo že okoli 20 študentov, v naslednjem letu pa fakulteta pričakuje še večje število udeležencev. Vključitev študentov v te projekte izboljša njihove delovne izkušnje v laboratoriju, kajti delajo večinoma sami pod vodstvom delovnega somentorja. Sodelovanje omogoča tudi večjo količino opravljenega dela za laboratorije, kar pomeni več rezultatov in s tem tudi večje število strokovnih objav.

Uvedba bolonjskega študijskega programa je doprinesla k velikimu številu novih in neizpopolnjenih študijskih predmetov. Najverjetneje se zaradi slabe komunikacije med nosilci predmetov snov tudi podvaja. Nekatera predavanja so še vedno pomanjkljiva in ne sledijo stanju v svetu. Rešitev za tovrstno problematiko ŠS vidi v še večjem sodelovanju študentov s profesorji. V študijskem letu 2013/14 so vendarle potekale obnove bolonjskih študijskih programov, katerih spremembe je podprl ŠS. Kljub temu mora preteči nekaj časa, da se vidijo rezultati teh sprememb.

## **5.7 Mobilnost študentov**

Kar nekaj študentov FKKT UM se odloča za opravljanje študijskih obveznosti v tujini ali pa za opravljanje obvezne prakse v tujini preko programa Socrates-Erasmus. Najbolj priljubljene države so Nemčija (Bochum), Portugalska in Španija. Nekaj tujih študentov preko tega programa prihaja na izmenjavo tudi k nam. Za mednarodno mobilnost študentov je na voljo tudi program CEEPUS (srednjeevropski program za izmenjavo študentov in profesorjev). Na FKKT UM deluje tudi društvo za izmenjavo študentov tehniških usmeritev – IAESTE, preko katerega lahko študentje opravljajo brezplačne prakse v tujini.

V študijskem letu 2013/14 se za izmenjavo ni odločil noben študent, medtem ko se je za prakso v tujini odločil samo en študent. Koordinatorica projekta Erasmus nizko udeležbo komentira kot normalno in da je takšno stanje že nekaj let. Število prijavljenih študentov niha in redko presega več kot 10 oseb. Študenti še vedno kažejo premajhen interes za izmenjavo in prakso v tujini. Pogosto med njimi prevladuje strah pred neznanjem tujega jezika. Obstaja tudi problem predavanj, ki potekajo v jeziku, katerega študenti ne razumejo, kar dodatno otežuje študij v tujini. Pogost razlog za neodločnost študenta je prenizek dohodek oz. (pre)visok standard države, za katero nizka štipendija ali plača prakse ne omogočata prijetnega bivanja. Z uvedbo bolonjskega študijskega programa se je pojavil tudi problem pomanjkanja časa, kajti študenti morajo za prehod v drugo bolonjsko stopnjo diplomirati v nekem določenem časovnem roku, drugače morajo pavzirati letnik, kar pomeni, da si ne morejo privoščiti večmesečne odsotnosti. Študenti se raje udeležijo krajših izmenjav, kot so poletne šole in konference, ki trajajo maksimalno 2-3 tedne oz. v primeru konferenc, le nekaj dni. Zavedati se moramo, da je študij izven Slovenije izrednega pomena, kajti študent s tem pridobi izkušnje, ki jih država sama ne more nuditi.

Študenti se vsako leto udeležijo tehnološkega sejma "Teconomy" v Gradcu, ki poteka v maju, kjer potencialni delodajalci tehniških smeri v Avstrijski regiji

predstavijo svoja podjetja in dajo študentom ideje o morebitni zaposlitvenimi možnostmi.

## 5.8 Tutorstvo študentov

Tako kot v vsako leto so se za študente nižjih letnikov tudi v študijskem letu 2013/2014 organizirale dopolnilne ure, pri katerih so se pred kolokviji oz. izpiti reševale izpitne naloge in drugi problemi. Vmes se je poskušal ustvariti tudi osebni stik z novinci. Strategija izvajanja tutorstva se v primerjavi s prejšnjim študijskim letom bistveno ni spremenila. V letošnjem študijskem letu je delo tutorjev opravljalo 11 študentov.

Novost oz. želja tutorskega programa je uveljavitev e-verzije tutorskega programa na internetni strani FKKT UM. Prve informacije in pomoči namenjene študentom, predvsem novincem so v študijskem letu 2013/14 bile naložene. Na tej strani so predstavljeni tutorji študenti, kot tudi tutorji profesorji, njihova področja ter potrebne kontaktne informacije.

V študijskem letu 2013/14 se število udeležb študentov na dopolnilnih urah ni spremenilo in ostaja enako kot prejšnje leto. Udeležba je variirala v odvisnosti od težavnosti predmeta, neustreznost termina dopolnilne ure in tega, da ni bilo potrebe za dodatno razlago. Študenti najbolj obiskujejo dopolnilne ure matematike, fizike in organske kemije.

Ponovno je koordinator tutorstva študentom prvega letnika že na začetku študijskega leta predstavil program tutorstva. Še vedno uveljavljamo tutorje za študente 1. letnikov, ki poskrbijo za ogled pomembnejših lokacij v okolici FKKT UM (študentski servisi, UKM,...) ter kasnejša morebitna pomoč pri študijskih in obštudijskih zadevah tudi preko osebnega stika ali e-mailov). Tutorji študente skozi vso študijsko leto redno obveščajo o aktualnih temah Društva kemik oz. drugih obštudijskih zadevah.

Na koncu študijskega leta so študentje izpolnili anketo o uspešnosti tutorskega programa. Na lestvici od 1 do 5 so tutorji dobili povprečno oceno okoli 4, kar je enaka ocena, kot v študijskem letu 2012/13. Veliko število študentov meni, da so se pri dopolnilnih urah naučili več, kot bi se sami v istem času. Kljub temu, bo v prihodnje potrebno preveriti uspeh tutorskega sistema preko dejanskih rezultatov pri kolokvijih in izpiti. V ta namen se bo naslednje študijsko leto poskusila objaviti statistika uspešnosti reševanja izpitov oz. kolokvijev pred in po uveljavitvi tutorskega programa za najbolj problematične predmete, med katere štejemo matematiko in fiziko.

V študijskem letu 2013/2014 je ponovno potekalo izobraževanje preko »motivacijskega vikenda«, kjer so se tutorji novinci učili raznih veščin, kot je npr. nastopanje v javnosti in »team-building«. Pomembno vlogo pri izobraževanju novih tutorjev so imeli že izkušeni starejši tutorji, ki so mlajšim lahko pomagali z izkušnjami iz lanskega leta. Koordinator tutorstva je ponovno prisostvoval predavanjem novo uveljavljenih tutorjev. Ob koncu dopolnilne ure je podal mnenje o uspešnosti tutorja študenta ter mu svetoval pri morebitnih

napakah oz. problemih. To študijsko leto so še vedno potekali sestanki tutorstva, na katerih se je diskutiralo o splošnih problematikah tutorstva ter o morebitnih predlogih za izboljšanje sistema izvajanja.

Študentje tutorji so tudi v študijskem letu 2013/2014 imeli polno podporo dekana, senata in vseh profesorjev. Nagrajevanje tutorjev je financirala FKKT UM. Tutorji so priznali, da je bila njihova glavna motivacija za nadaljnjo delo to, da pomagajo drugim. Ob tem pa se tudi sami izpopolnjujejo pri znanju iz predmeta in se naučijo organiziranosti, podajanja snovi, ipd.

Splošna strategija izvajanja tutorstva se v prihodnje ne bo bistveno spremenila.

## **5.9 Ocena stanja in usmeritve**

KOK FKKT UM ocenjuje, da na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo med študenti in profesorji vlada dober odnos. Takšno je tudi mnenje Študentskega sveta, ki zastopa študente, rešuje njihove probleme in težave pri študiju.

Študenti menijo, da se je kvaliteta študija v primerjavi z lanskim letom nekako izboljšala, a kljub temu še vedno ne dovolj. Napredek v tej smeri poteka, in v študijskem letu 2013/14 je prišlo do bistvenih sprememb na nekaterih področjih, vendar še vedno vlada mnenje, da je znanje, ki ga pridobivajo tekom študija omejeno in preveč splošno ter da obstaja želja po še večji količini tako uporabnega teoretičnega kot tudi praktičnega pridobljenega znanja. Študente močno motijo zastarele metode predavanj profesorjev. Mnenja so, da bi profesor moral predavati na takšen način, da se predstavi uporabnost predmeta na nivoju industrije in realnega stanja sveta, zaradi česar bi profesor moral biti zadolžen za redno spremljevanje razvoja tehnologije v svetu in s tem tudi ustrezno spremeniti svoja predavanja. Študenti imajo velik odpor do zastarele programske opreme, nejasnih ter starih skript in starih aparatov in predstavljajo veliko omejitev pri interesu in razumevanju teorije kot tudi prakse predmeta.

Študenti v prihodnje želijo še izboljšati obstoječe stanje, tako preko tutorstva, kot s še aktivnejšim sodelovanjem v organih FKKT UM. ŠS v prihodnje pričakuje več konkretnih predlogov za izboljšanje kvalitete študijskega procesa. Fakulteta pa bo še naprej izkazovala pripravljenost sodelovanja pri organizacijah različnih projektov na področju obštudijskih dejavnosti. Predvsem pa si študenti želijo mnogo še več sodelovanja s profesorji, tako na študijskih, kot na obštudijskih področjih delovanja.

## 6.MATERIALNI POGOJI

### 6.1 Prostori in oprema

#### Predavalnice, laboratoriji, kabineti in druga učna mesta

V zvezi s prostori na FKKT UM se tudi v študijskem letu 2013/2014 ni nič spremenilo. Tako prostorska problematika še vedno obstaja. Glede na obstoječe stanje v državi tudi ni pričakovati večjih sprememb na tem področju. Površine prostorov, s katerimi razpolaga FKKT UM, se od lanskega študijskega leta ni spremenila. Fakulteta razpolaga s 4 predavalnicami s skupno površino **350 m<sup>2</sup>**, laboratorijsko površino v obsegu **1345 m<sup>2</sup>** ter spremljajočimi površinami s **1281 m<sup>2</sup>**. Celotna površina (skupaj s toaletnimi prostori, hodniki in stopnišči), ki jo financira MVŠZT je **2976 m<sup>2</sup>**, kar v študijskem letu 2013/2014 predstavlja **6,04 m<sup>2</sup>/študenta** (računano na 493 študentov). V preglednici 6 – 1 prikazujemo vse prostore.

Preglednica 6 – 1: Prostori na FKKT UM in njihove površine.

| Nadstropje     | Prostor     | Oznaka | Površina/m <sup>2</sup> |
|----------------|-------------|--------|-------------------------|
| Klet           | Laboratorij | D2 001 | 96,36                   |
|                | Laboratorij | D2 002 | 45,00                   |
|                | Laboratorij | D2 006 | 67,30                   |
| Pritličje      | Laboratorij | D2 103 | 14,15                   |
| I. Nadstropje  | Pisarna     | D 201  | 13,80                   |
|                | Laboratorij | D 202  | 29,50                   |
|                | Pisarna     | D 203  | 29,50                   |
|                | Laboratorij | D 204  | 29,50                   |
|                | Laboratorij | D 205  | 13,80                   |
|                | Pisarna     | D 206  | 13,80                   |
|                | Pisarna     | D 207  | 13,80                   |
|                | Laboratorij | D 209  | 116,30                  |
|                | Laboratorij | D 210  | 32,85                   |
|                | Skladišče   | D 211  | 14,85                   |
|                | Laboratorij | D 212  | 68,50                   |
|                | Laboratorij | D2 201 | 23,28                   |
|                | Laboratorij | D2 202 | 71,45                   |
|                | Laboratorij | D2 203 | 31,10                   |
|                | Laboratorij | D2 204 | 14,15                   |
|                | Laboratorij | D 301  | 27,05                   |
|                | Laboratorij | D 302  | 13,80                   |
|                | Laboratorij | D 303  | 13,80                   |
|                | Laboratorij | D 304  | 13,80                   |
|                | Laboratorij | D 305  | 28,05                   |
| II. Nadstropje | Laboratorij | D 306  | 13,80                   |
|                | Laboratorij | D 307  | 24,10                   |
|                | Laboratorij | D 309  | 88,10                   |
|                | Laboratorij | D 310  | 30,80                   |
|                | Skladišče   | D 311  | 11,70                   |
|                |             |        |                         |



|                 |                           |                     |                               |
|-----------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|
|                 | Laboratorij               | D 312               | 69,07                         |
|                 | Laboratorij               | D 313               | 23,28                         |
|                 | Laboratorij               | D2 301              | 23,28                         |
|                 | Laboratorij               | D2 302              | 71,45                         |
|                 | Laboratorij               | D2 303              | 45,00                         |
| <b>Mansarda</b> | Pisarna                   | D 401               | 11,23                         |
|                 | Pisarna                   | D 402               | 12,25                         |
|                 | Pisarna                   | D 403               | 12,25                         |
|                 | Pisarna                   | D 404               | 12,25                         |
|                 | Pisarna                   | D 405               | 12,25                         |
|                 | Pisarna                   | D 406               | 12,25                         |
|                 | Pisarna                   | D 407               | 12,25                         |
|                 | Pisarna                   | D 409               | 12,25                         |
|                 | Pisarna                   | D 410               | 12,68                         |
|                 | Pisarna                   | D 411               | 42,92                         |
|                 | Pisarna                   | D 412               | 42,40                         |
|                 | Računalniška učilnica I.  | D 413               | 42,40                         |
|                 | Računalniška učilnica II. | D 414               | 42,40                         |
|                 | Pisarna                   | D 415               | 40,30                         |
|                 | Tajništvo                 | D2 400              | 18,72                         |
|                 | Dekanat                   | D2 401              | 62,78                         |
|                 | Pisarna                   | D2 402              | 11,34                         |
|                 | Pisarna                   | D2 403              | 12,47                         |
|                 | Pisarna                   | D2 404              | 11,34                         |
|                 |                           | <b>Skupaj (1)</b>   | <b>1672,80</b>                |
|                 |                           |                     |                               |
| <b>Objekt</b>   | <b>Prostor</b>            | <b>Oznaka</b>       | <b>Površina/m<sup>2</sup></b> |
| <b>Objekt J</b> | Pisarna                   | J2 127              | 39,28                         |
|                 | Laboratorij               | J2 227              | 155,66                        |
|                 | Pisarna                   | J2 401              | 14,43                         |
| <b>Objekt A</b> | Predavalnica              | A 103               | 54,00                         |
|                 | Predavalnica              | A 104               | 40,01                         |
|                 | Predavalnica              | A 105               | 111,00                        |
|                 | Predavalnica              | A 107               | 88,47                         |
|                 | Pisarna                   | A 208               | 13,69                         |
|                 | Pisarna                   | A 415               | 9,65                          |
|                 | Pisarna                   | A 416               | 13,74                         |
| <b>Objekt B</b> | Pisarna                   | B 405               | 15,90                         |
|                 | Pisarna                   | B 406               | 15,90                         |
|                 | Pisarna                   | B 422               | 15,90                         |
|                 | Pisarna                   | B 423               | 15,90                         |
|                 |                           | <b>Skupaj (2)</b>   | <b>603,53</b>                 |
|                 |                           | <b>Skupaj (1+2)</b> | <b>2276,33</b>                |

Glede na število študentov je na fakulteti premalo predavalnic, predavanja včasih potekajo na drugih fakultetah, tudi popoldan in včasih ob sobotah. Prav tako je občutna prostorska stiska v kabinetih, kjer na majhni površini dela preveč oseb. Večino kabinetov, površine cca. 10 m<sup>2</sup>, zasedata dve osebi, kar kaže na pomanjkanje prostora. Vsi kabineti imajo 4 mrežne priključke za Internet in so preko povezovalne mreže vezani na skupna laserska tiskalnika.

Za morebitno novo raziskovalno opremo ni prostora. V kolikor se kljub vsemu pokaže priložnost za nakup, ga vseeno izvedemo, vendar zaradi prostorske stiske pri montaži velikokrat ne zadostimo vsem varnostnim ukrepom.

Oprema laboratorijev je le do določene mere ustrezna, saj vsem naporom navkljub ne sledimo opremljenosti v EU. V zadnjih letih smo sicer iz lastnih sredstev nabavili precej opreme in obnovili laboratorije, delež proračunskih sredstev je bil majhen. Ob enakem financiranju visokega šolstva še v prihodnje, se bo situacija močno poslabšala. Študentom želimo zagotoviti študij na najvišjem nivoju, česar za našo, ponekod dotrajano opremo ne moremo govoriti.

Še vedno manjkajo laboratorijski prostori za izvedbo vaj in raziskovalno delo iz področja biokemije, molekularne biologije in molekularne genetike. Zaradi povečanega števila študentov v zadnjih dveh letnikih, bi morali povečati kapacitete laboratorijev za reakcijsko tehniko in gradiva, ki sta v sklopu laboratorija za sistemsko procesno tehniko in trajnostni razvoj.

## **6.2 Raziskovalna oprema**

Fakulteta kljub nestabilnemu financiranju razpolaga z raziskovalno opremo, ki raziskovalcem trenutno še omogoča doseganje standardov mednarodne primerljivosti. Predviden obseg financiranja univerze pomeni omejevanje razvojnih načrtov fakultete v prihodnosti. Vendar ob odgovornem vodenju in planiranju finančnih aktivnosti raziskovalno delo na fakulteti poteka zadovoljivo. V nadaljevanju naštevamo najpomembnejšo raziskovalno opremo večine laboratorijev na FKKT UM.

### **Laboratorij za fizikalno kemijo in kemijsko termodinamiko**

- Sistem za merjenje korozije: Elektrokemijski vmesnik Solartron1287 in frekvenčni analizator Solartron 1250.
- Sistem za merjenje korozije z metodo elektrokemijskega šuma: potenciostat IMP 88 PC – R.
- Faradayeva kletka za brezšumno merjenje korozije.
- Gostotomer z nihajočo U – cevko.
- Sistem za merjenje korozije Gamry: Reference 600. Potenciostat/Galvanostat/ZRA s pripadajočo programsko opremo in elektrokemijsko celico.

### **Laboratorij za organsko ter polimerno kemijo in tehnologijo**

- FTIR Shimadzu IRAffinity – 1.

- Knauer HPLC Pump K – 1001.
- Optical microscope Novex Holland.
- Liofilizator Heto.
- Rotavapor IKA.
- Vakuumski sušilnik Memmert.
- Porožimeter Micromeritics Tristar II 3020 (Center odličnosti PoliMaT).
- UV curing system UVITRON Intelli-Ray 600 (Center odličnosti PoliMaT).

#### **Laboratorij za anorgansko kemijo**

- Visokoenergijski kroglični mlin 8000 M, Spex.
- Cevna peč model CTF, Carbolite Furnaces.
- Sonifikator VCX-750, Sonics.
- Laboratorijska peč Bosio.
- Praškovni difraktometer D 5005, Bruker Axs.
- Avtoklav PARR 5500, Parr Instrument.
- Termogravimetrična analiza TGA/SDTA, 851, Mettler Toledo.
- Diferenčna dinamična kalorimetrija DSC 20, Mettler Toledo.
- Sistem za lasersko merjenje velikosti delcev in zeta potenciala, Zetasizer Nano ZS, Malvern.
- Mikrovalovna pečica Discover SP, CEM.
- Komora za inertno atmosfero.

#### **Laboratorij za procesno sistemsko tehniko in trajnostni razvoj**

1. Programska oprema za računalniško podprto procesno tehniko: Aspen+, HYSYS, SuperPro Designer, SuperTarget, PHAST, DIPPR.
2. Optimizacijska programska oprema: GAMS, MIPSYN-MINLP, ICAS, Interfaces.
3. Matematična programska oprema: MathCad, MATLAB, Mathematica, Polymath.
4. Reaktor za kemijske reakcije v tekoči fazi Armfield.
5. Pretočni cevni reaktor Armfield.
6. Avtomatski laboratorijski reaktor RC1 Mettler Toledo.
7. Spektrofotometer ReactIR IC10.
8. Anaerobni in aerobni reaktor Armfield.
9. CEU katalitski reaktor Armfield.
10. Izobraževalna oprema za korozijo Armfield.
11. Aeracijska enota.
12. Izobraževalna oprema za regulacijo procesov Armfield.
13. Reakcijski sistem RSST.
14. Oprema za testiranje požarne in eksplozijske varnosti MP-1, MP-4 Kühner.
15. Laboratorij za ekološko tehnologijo.
16. Membranski bioreaktor ZW-10 Zenon.
17. Enota za reverzno osmozo Culligan
18. Ozonator Wedeco.
19. Flokulacijski sistem za JAR – test.
20. EasyMax avtomatiziran dvorektorski system.

#### **Laboratorij za separacijske procese in produktno tehniko**

- Visokotlačne ekstrakcijske naprave v laboratorijskem in pilotnem merilu.

- Visokotlačni avtoklavi in optične celice za določanje faznih ravnotežij v sistemih trdno-tekoče in tekoče-tekoče.
- Visokotlačna magnetna tehnika.
- Visokotlačni šaržni reaktorji.
- Visokotlačni encimski reaktorji: kontinuirana reaktorja s ploščno in cevno membrano.
- Visokotlačne črpalke.
- Analitski in preparativni superkritični kromatograf z UV-VIS detektorjem.
- Naprave za visokotlačne mikronizacijske procese v laboratorijskem in pilotnem merilu (PGSS™ naprava).
- Rektifikacijska kolona.
- Instrumenti za tekočinsko kromatografijo visoke ločljivosti (HPLC).
- UV-VIS spektrofotometer .
- Instrument za merjenje optične gostote, fluorescence in luminescence.
- Laserski granulometer.
- Klimatske komore.
- Liofilizator .
- Laminarna komora.
- Inkubatorji za gojenje mikroorganizmov.
- Avtoklav za sterilizacijo.
- Porožimeter (N<sub>2</sub> adsorpcija/desorpcija).
- Diferencialna dinamična kalorimetrija (DSC).

#### **Laboratorij za vodno biofiziko in membranske procese**

- Membranski bioreaktor Zenon ZW 10
- Laboratorijski ozonator Wedeco
- Naprava za reverzno osmozo Culligan
- Naprava za ultrafiltracijo
- Naprava za merjenje Zeta potenciala SurPASS

#### **Laboratorij za analizno kemijo in industrijsko analizo**

- Plinski kromatografski sistem s kvadrupolno ionsko plastjo (masnim detektorjem); GC/MS /MS, Varian3900, Saturn 2100T.
- Plinski kromatograf GC /FID/ECD, HP 5890.
- Plinski kromatograf GC / ECD HP 6890.
- Tekočinski kromatograf z UV/VIS detektorjem in DAD detektorjem Varian 9065.
- Ionski kromatograf Dionex CD 20 /Ion chromatograph Dionex ( CD 20 conductivity detector,gradient pump Pro Star).
- AAS spektrofotometer PERKIN ELMER 1100 B.
- AAS spektrofotometer VARIAN SpectrAA 10 plus.
- UV/VIS spektrofotometer CARY 1E.
- Infrardeči spektrometer FTIR Perkin Elmer.
- UV/VIS spektrofotometer PERKIN ELMER 552.
- tekočinski kromatograf HP 1100 z UV/VIS detektorjem gradientno črpalkoVarian Pro Star in kolonskim termostatom..
- SPE sistem za robotizirano analizo Zymark.
- avtomatski titrator Mettler DL 70 ES.

### **Laboratorij za termoeenergetiko**

- Naprava za preučevanje naravne in prisilne konvekcije.
- Naprava za simulacijo prenosa toplote in prisilne konvekcije.
- Prenosnik toplote.
- Hidravlična miza.
- Merilna proga za testiranje pralnih strojev.
- Merilna proga za opazovanje izločanja vodnega kamna v bojlerjih.
- Ultrazvočni merilec pretoka.
- Merilec hrupa, merilec vlage IR merilec temperature.

### **6.3 Dostop do računalnikov in interneta**

Fakulteta razpolaga z dvema računalniškima učilnicama s po 18 osebnimi računalniki povezanimi v mrežo z dostopom na internet. V mrežo so vezane tudi predavalnice in (vsi) raziskovalni laboratoriji. V mrežo je vključenih več strežnikov, fakultetna mreža pa je povezana z RCUM. V skladu z razpoložljivimi sredstvi opremo ustrezno posodabljam. Študentje imajo vstop v učilnice neprekinjeno cele dneve, razen v soboto in nedeljo. Fakulteta omogoča študentom dostop do interneta preko akademskega raziskovalnega omrežja (Arnes) in brezžični dostop Eduroam na območju fakultet in na vseh evropskih univerzah.

### **6.4 Ocena stanja in usmeritve**

Zaradi odsotnosti sistemskega zagotavljanja finančnih sredstev za širitev, obnovo in vzdrževanje prostorov, fakulteta težko ostaja primerljiva s podobnimi institucijami v EU in svetu. Sredstva za razvoj pridobivamo sami s projekti in tržno dejavnostjo. Prav tako fakulteta zasleduje in se prijavlja na javne razpise za opremo. Ob tem skrbimo za obnovo in vzdrževanje predavalnic, laboratorijev in kabinetov (redno vzdrževanje oken, žaluzij, talnih oblog, razsvetljave, vodovodnega omrežja ipd.). V prihodnjih letih bo nujno potrebno usklajevanje s financerji na področju izobraževalne in raziskovalne dejavnosti.

### **6.5 Knjižnica**

#### **6.5.1 Predstavitev knjižnice, knjižnične storitve za člane knjižnice**

##### **Knjižnično-informacijska dejavnost**

Knjižnica tehniških fakultet je skupna knjižnica štirih tehniških fakultet UM: Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Fakultete za strojništvo, Fakultete za gradbeništvo in Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo. Knjižnica je primarno namenjena študentom, profesorjem in raziskovalcem tehniških fakultet za podporo pedagoškega procesa in znanstveno-raziskovalnega dela. Odprta pa je tudi drugim uporabnikom. Podatki o Knjižnici tehniških fakultet so dostopni na spletni strani knjižnice (<http://www.ktfmb.uni-mb.si/>) (trenutno v prenovi).

Knjižnica tehniških fakultet je polnopravna članica sistema COBISS<sup>1</sup> (dostop na <http://www.izum.si>). Knjižnično gradivo je računalniško obdelano in zbrano v lokalni bazi KTFMB<sup>2</sup>. Uporabnikom je na voljo devet osebnih računalnikov z dostopom do interneta in 33 čitalniških mest. V prostorih knjižnice so urejeni priključki za prenosne računalnike in brezžična internetna povezava (EDUROAM).

**Osnovne storitve knjižnice** so: izposoja knjižničnega gradiva na dom (v kabinete zaposlenih) in v čitalnico, medknjižnična izposoja, vodenje bibliografije raziskovalcev, nabava in obdelava novega gradiva (katalogizacija in inventarizacija), poizvedbe v bazah podatkov, informacije uporabnikom o gradivu in o uporabi knjižnice (Preglednica 6 - 2).

**Preglednica 6 – 2: Prikaz storitev knjižnice (število izposojenih enot in število zapisov bibliografije raziskovalcev).**

| Storitve knjižnice             | Študijsko leto          |                         |                      |                      |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
|                                | 2013/2014               | 2012/2013               | 2011/2012            | 2010/2011            |
| Izposoja na dom oz. v kabinete | 11.302<br>(FKKT: 1.857) | 11.852<br>(FKKT: 2.481) | 12.453               | 15.774               |
| Izposoja v čitalnico           | 1.710<br>(FKKT: 139)    | 2.176<br>(FKKT: 223)    | 2.577                | 3.332                |
| Medknjižnična izposoja         | 203<br>(FKKT: )         | 354<br>(FKKT: 74)       | 373                  | 547                  |
| Bibliografija                  | 2.406<br>(FKKT: )       | 2.550<br>(FKKT: 356)    | 2.754<br>(FKKT: 309) | 2.652<br>(FKKT: 340) |

**Uporabniki oz. člani knjižnice** so predvsem študenti, profesorji, raziskovalci in drugi zaposleni na tehniških fakultetah (Preglednica 6 – 3).

**Preglednica 6 – 3: Prikaz aktivnih članov knjižnice po kategorijah.**

| Kategorija članov | Študijsko leto       |                     |                     |           |
|-------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------|
|                   | 2013/2014            | 2012/2013           | 2011/2012           | 2010/2011 |
| Študenti          | 2.379<br>(FKKT: 278) | 2416<br>(FKKT: 369) | 2589<br>(FKKT: 341) | 2.869     |
| Zaposleni UM      | 535<br>(FKKT: 82)    | 644<br>(FKKT: 85)   | 536<br>(FKKT: 85)   | 636       |
| Drugi             | 291                  | 297                 | 297                 | 434       |
| Skupaj            | 3.205<br>(FKKT: 360) | 3357<br>(FKKT: 454) | 3422<br>(FKKT: 426) | 3.939     |

<sup>1</sup> COBISS – Kooperativni on-line bibliografski sistem in storitve

<sup>2</sup> KTFMB – Knjižnica tehniških fakultet Maribor

## Knjižnično gradivo

V letu 2013 je **knjižnični fond** obsegal 92 148 enot (preglednica 6 – 4). Knjižnični fond sestavljajo učbeniki in skripta, strokovne in znanstvene monografije, serijske publikacije, priročniki, slovarji, enciklopedije, leksikoni, zborniki konferenc, neknjižno gradivo idr.

**Učbeniki** so večinoma v slovenskem jeziku, knjige in ostala literatura pa tudi v angleškem, nemškem in drugih jezikih. Večina knjižničnega gradiva je v prostem pristopu in je urejena po klasifikacijskem sistemu UDK. Knjižnično gradivo je varovano z varnostnim sistemom.

**Čitalniško gradivo** je namenjeno uporabi v čitalnici in obsega po en izvod novjših učbenikov in ostale aktualne strokovne literature. Sem sodijo tudi strokovni, večjezični slovarji, priročniki, leksikoni in enciklopedije z različnih tehniških in jezikovnih področij. Posebna zbirka čitalniškega gradiva so diplomska dela univerzitetnih in visokošolskih strokovnih študijskih programov tehniških fakultet, magistrska, doktorska in specialistična dela ter raziskovalne naloge TF. V letu 2013 beležimo že 14.507 enot (od tega 1.388 del FKKT). S študijskim letom 2008/09 so vse diplomske in magistrske naloge ter doktorske disertacije že vključene v Digitalno knjižnico Univerze v Mariboru - DKUM, kar pomeni, da so prosto dostopne v elektronski obliki, v polnem besedilu. V študijskem letu 2013/2014 je bilo v DKUM vključenih novih 89 diplomskih nalog, 9 magistrskih nalog in 12 doktorskih disertacij FKKT, skupno pa je bilo dostopnih 521 zaključnih del FKKT.

V časopisni čitalnici so na voljo znanstvene in strokovne revije. V letu 2013/2014 je bilo skupaj naročenih 109 revij (78 tujih in 31 slovenskih). Od tega je imela FKKT naročenih 23 revij (21 tujih in 2 slovenski). Večina revij je že dostopnih v elektronski obliki. Dostop do elektronskih revij je urejen na spletni strani KTFMB in UKM.

**Preglednica 6 – 4: Stanje knjižničnega gradiva TF 2013.**

| <b>Tip gradiva:</b>                                                | <b>Št. Enot</b> |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Knjige                                                             | <b>54.414</b>   |
| Serijske publikacije                                               | <b>14.640</b>   |
| Dipl., mag., special., razisk. naloge in dokt. disertacije         | <b>14.507</b>   |
| Neknjižno gradivo (avdio- in videokasete, CD-ROM, DVD)             | <b>1.411</b>    |
| Dostopni elektronski viri (tehnika, naravoslovje, multidisciplin.) | <b>14</b>       |

## **Informacijska dejavnost, elektronski viri**

Nabavo elektronskih virov UM koordinira UKM, nakup pa sofinancirajo vse članice.

Knjižnica tehniških fakultet je imela v študijskem letu 2013/2014 v okviru slovenskih konzorcijev dostop do: polnih besedil člankov v revijah, e-knjig in baz podatkov.

### E-revije in e-knjige UM:

ScienceDirect Freedom Collection (e-revije založb Elsevier, North-Holand, Pergamon Press idr.);

SpringerLink (pribl. 1250 e-revij založb Springer, Kluwer idr. in pribl. 11000 e-knjig);

WileyInterscience (pribl. 120 e-revij založbe Wiley);

Emerald (pribl. 100 e-revij),

IEEE/IEE Electronic Library (vse publikacije združenja IEEE: revije, zborniki, standardi),

ACS (41 e-revij združenja American Chemical Society),

SAGE Premier (460 e-revij založbe SAGE),

Ebrary (pribl. 77000 e-knjig).

### Baze podatkov (IZUM in UM):

Web of Science (SCI, SSCI, A&HCI, Conference Proceedings Citation Index, Book Citation Index)

Journal Citation Reports - JCR (SE, SSE),

ProQuest (ProQuest Central in ProQuest Dissertations and Theses - A&I)

Scopus – (multidisciplinarna podatkovna zbirka izvlečkov in podatkov o citiranju),

EBSCOhost (multidisciplinarna podatkovna zbirka polnih besedil člankov idr.),

Ulrich`s (katalog revij).

Vsem zaposlenim na UM so elektronski viri dostopni preko njihovih osebnih računalnikov (registrirani IP naslovi območja UM). Študenti lahko do navedenih elektronskih virov dostopajo v knjižnici in v računalniških učilnicah posameznih fakultet. Študentom UM (s statusom) in zaposlenim na UM je omogočena tudi storitev oddaljenega dostopa do elektronskih virov UM. Do elektronskih revij in baz podatkov lahko dostopajo od doma, preko vstopnega mesta UKM <http://www.ukm.si/elektronski-viri>. Pogoji je aktivno članstvo v knjižnici in geslo za COBISS/OPAC.

V okviru informacijske dejavnosti izvaja knjižnica individualno uvajanje uporabnikov za uporabo knjižnice, iskanje v COBISS-u in elektronskih informacijskih virih ter poizvedbe v bazah podatkov (disertabilnost, citiranost idr.).

## **6.5.2 Ocena stanja in usmeritve za Knjižnico tehniških fakultet**

V knjižnici tudi v študijskem letu 2013/14 beležimo manjši upad na področju izposoje in članstva. Nižja izposoja gradiva je predvsem posledica zmanjšane izdajanja učbenikov na TF. Študenti večinoma uporabljajo



spletno gradivo, ki jim ga za posamezne predmete pripravijo profesorji. Zmanjševanje izposoje v čitalnico je nedvomno posledica on-line dostopnih revij in e-diplomskih nalog v Digitalni knjižnici UM. V čitalnici se izposojajo le še starejše, tiskane diplomske naloge, a v omejenem obsegu, saj so zaradi pomanjkanja prostora diplomske naloge, starejše od leta 1998, arhivirane v skladiščih na različnih lokacijah in jih zaradi tega ni več mogoče izposojati. Prostorska stiska v knjižnici/izposoji je še vedno prisotna. Situacijo rešujemo z odpisovanjem starejšega gradiva. Problem shranjevanja povečanega števila novih diplomskih del (bolonjski študiji) je rešen parcialno, po fakultetah. Manjše število naročil za medknjižnično izposajo je posledica urejenih dostopov do elektronskih revij in e-knjig v okviru slovenskih konzorcijev. V letu 2014 je namreč omogočen dostop do celotne zbirke ScienceDirect – ti. Freedom Collection in uvedeno brezplačno posredovanje člankov iz revij založbe Wiley, ki poteka direktno preko CTK in ne več preko matične knjižnice. Obseg števila vnosov bibliografskih enot v COBISS se ne spreminja veliko in je odvisen od objav avtorjev. Zahtevnost dela pri vodenju bibliografije je vse večja, zaradi preverjanja Osrednjih specializiranih informacijskih centrov, ki vrednotijo bibliografijo za ARRS. Pravila se pogosto spreminjajo, zato je potrebno več kontrole zapisov in posledično tolmačenja točkovanja SICRIS avtorjem/raziskovalcem. Velik porast števila (bolonjskih) diplomskih nalog smo, z vidika obdelave, nekako uspeli obvladati. Nove spletne strani nam, zaradi težav z izvajalcem in financami, žal ni uspelo realizirati.

Prenova spletne strani poteka še naprej. Nova spletna stran bo odslej vzpostavljena znotraj nove spletne strani FERL, ocenjujemo, da z začetkom leta 2015. Z vzpostavitvijo nove spletne strani knjižnice bo boljša možnost informiranja in pridobivanja uporabnikov/članov knjižnice.

Še vedno si prizadevamo za ukinitev tiskanega izvoda diplomske naloge in ohranitev e-izvoda v DKUM. S situacijo je seznanjena Komisija za knjižnično dejavnost UM (pri ravnateljici UKM). Potrebna bo sprememba pravilnikov UM (Pravilnik o pripravi in zagovoru diplomskega dela in Pravilnik o obveznem izvodu UM) in vzpostavitev varnega digitalnega arhiva s strani DKUM (RCUM, UKM, FERL).

V sodelovanju z UKM bomo nadaljevali aktivnosti seznanjanja uporabnikov o dostopnih elektronskih virih in o njihovi uporabi (priprava priročnikov Libguides). Z UKM bomo začeli aktivnosti seznanjanja raziskovalcev o odprtem dostopu do recenziranih objav v Obzorju 2020. Ohraniti želimo delež sredstev ARRS za sofinanciranje tujih revij in dosednji obseg elektronskih informacijskih virov.

## **6.6 Financiranje izobraževalne, raziskovalne in strokovne dejavnosti**

### **6.6.1 Viri finančnih sredstev**

V letih od 2010 do 2013 je na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo potekalo več dejavnosti. Financirale so se iz različnih virov, ki jih navajamo v preglednici 6 – 5.

Sredstva MIZŠ zajemajo prihodke za izvajanje redne študijske dejavnosti. V prihodkih so zajeta tudi sredstva, ki jih je fakulteta pridobila na osnovi internega poračunavanja med članicami UM, saj zaposleni na FKKT izvajajo pedagoško dejavnost tudi na drugih članicah. Omeniti je potrebno, da je večina prejetih sredstev MIZŠ porabljenih za pokrivanje stroška plač. Torej ostane za pokrivanje materialnih stroškov zelo malo. V letu 2013 je FKKT prejela s strani MIZŠ 7.220 EUR namenskih sredstev za nakup pedagoške opreme. Za pokrivanje investicijskega vzdrževanja pa nič.

Sredstva ARRS zajemajo sredstva za raziskovalne programe, raziskovalne projekte, mlade raziskovalce in bilateralno sodelovanje z drugimi državami. ARRS nameni tudi sredstva za sofinanciranje nakupa mednarodne znanstvene literature in baz podatkov. Na osnovi Uredbe o spremembah in dopolnitvah Uredbe o normativih in standardih za določanje sredstev za izvajanje raziskovalne dejavnosti financirane iz proračuna Republike Slovenije, so bila zmanjšana sredstva za raziskovalne programe in projekte ARRS za leto 2012 približno za 12%. V letu 2013 ostaja enako.

V okviru sredstev drugih ministrstev prikazujemo sredstva za raziskovalne projekte EUREKA in ECO-HUB.

Cenik storitev univerze zajema prihodke od šolnin za izredni dodiplomski in podiplomski študij. Ceniki so oblikovani na nivoju UM. Poleg šolnin so zajeti tudi prihodki od izpitov in vpisnin rednih študentov.

Ostala sredstva iz proračuna EU zajemajo sredstva še nedokončanih EU projektov. Drugi prihodki zajemajo vse ostalo v okviru javne službe, kar ni bilo naštetu predhodno (donacije, knjižnica, fotokopirnica, skriptarnica...)

Prihodki tržne dejavnosti zajemajo prihodke od sodelovanja laboratorijev v raziskovalni dejavnosti s podjetji. FKKT uspešno že leta sodeluje s podjetjem Krka, Lek, Dravske elektrarne, Termoelektrarno Trbovlje, Etol... Ostali prihodki tržne dejavnosti so kotizacije za posvetovanje Slovenski kemijski dnevi, mednarodnega simpozija SEEP 2013 ter prihodki od najemnih počitniških kapa

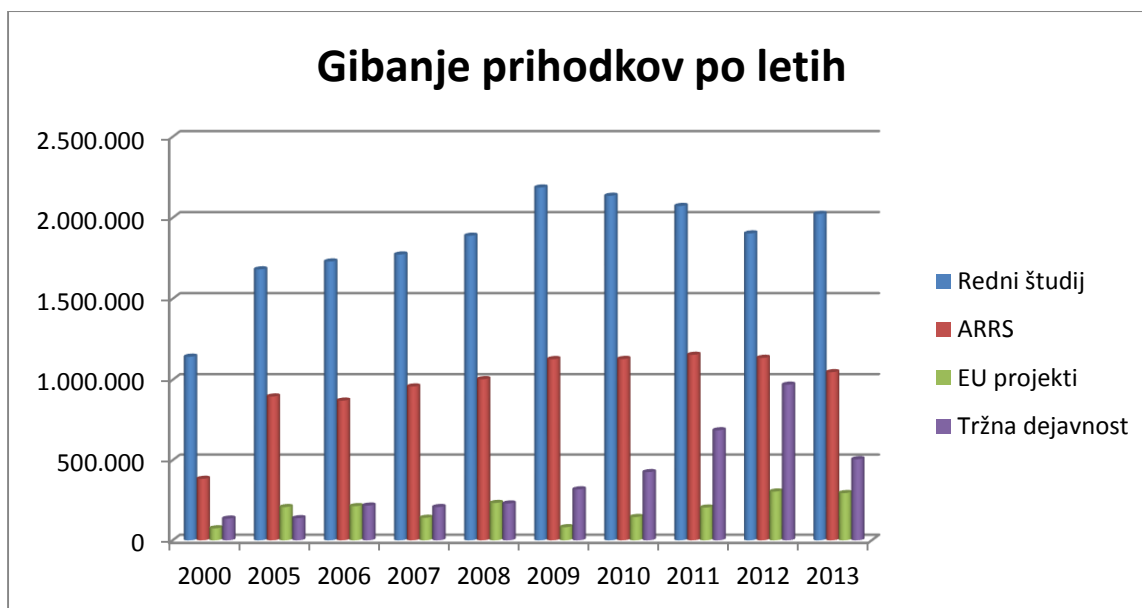
**Preglednica 6 – 5: Prihodek FKKT za leta 2010, 2011, 2012 in 2013 (v EUR).**

| VIRI SREDSTEV                          | 2010             | 2011             | 2012             | 2013             |
|----------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>MIZŠ</b>                            |                  |                  |                  |                  |
| sredstva za izobraževalno dejavnost    | 2.104.263        | 2.247.597        | 1.957.480        | 1.853.858        |
| <b>ARRS</b>                            |                  |                  |                  |                  |
| sredstva za raziskovalno dejavnost     | 1.168.963        | 1.175.337        | 1.157.847        | 1.050.477        |
| <b>Druga ministrstva</b>               | 47.480           | 9.793            | 197.671          | 190.663          |
| <b>Cenik storitev javne službe</b>     | 161.806          | 196.185          | 236.675          | 149.331          |
| <b>Ostala sredstva iz proračuna EU</b> | 104.998          | 79.353           | 99.701           | 113.240          |
| <b>Drugi viri</b>                      | 17.545           | 9.929            | 46.843           | 57.522           |
| <b>Skupaj JAVNA SLUŽBA</b>             | <b>3.605.055</b> | <b>3.718.194</b> | <b>3.696.217</b> | <b>3.415.091</b> |
| <b>Skupaj TRŽNA DEJAVNOST</b>          | <b>425.759</b>   | <b>686.982</b>   | <b>969.802</b>   | <b>506.248</b>   |

### 6.6.2 Ocena stanja in usmeritve

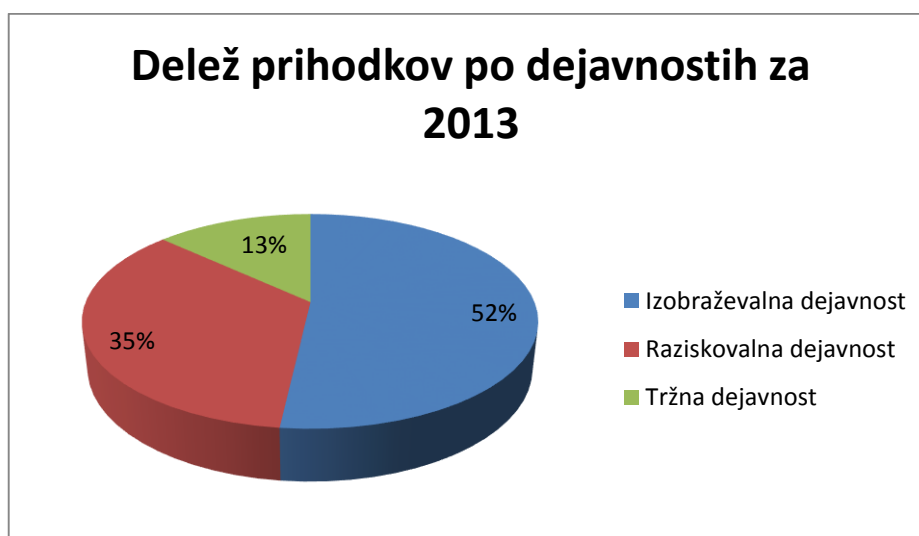
FKKT je v letu 2013 pridobila nova proračunska sredstva po 57. členu zakona za izvajanje druge bolonjske stopnje v višini približno 166.000,00 €. S temi dodatnimi finančnimi sredstvi smo uspeli kompenzirati znižanje proračunskih sredstev za izobraževalno dejavnost v letu 2013, ki je znašalo 5,13 % glede na sredstva v letu 2012, ter pokriti vse odhodke iz naslova izvajanja javne službe na področju izobraževanja.

Kot prikazuje Slika 6 – 1, je FKKT zabeležila izrazit padec prihodkov iz naslova tržne dejavnosti, kar gre po eni strani pripisati izredno neugodnemu gospodarskemu stanju v Sloveniji in po drugi izredno ugodnemu letu 2012, ko smo zabeležili visoko rast teh prihodkov v višini kar 970.000,00 €. Želja in usmeritev fakultete v prihodnjih letih so prihodki iz tržne dejavnosti v višini približno 500.000 € letno.



**Slika 6 – 1: Prikaz letnih prihodkov od leta glede na vire sredstev.**

V letu 2012 se je zgodil globoki rez v proračunska sredstva ARRS v višini 12 %, kar je za našo fakulteto zneslo približno 80.000 € manj raziskovalnih sredstev na letnem nivoju. Situacija je ostala enaka tudi v letu 2013 (slika 6 – 2). S prijavi na nove projekte v okviru ARRS in EU smo uspeli obdržati nivo raziskovalnih sredstev iz preteklih let.



**Slika 6 – 2: Delež prihodkov FKKT v letu 2013.**

Iz Slike 6-2 je razvidno, da se je skupni delež prihodkov iz raziskovalne dejavnosti, predvsem zaradi padca prihodkov iz tržne dejavnosti (iz 21 % v letu 2012 na 13 % v letu 2013), znižal iz 53 % v letu 2012 na 48 % v letu 2013.

FKKT bo še naprej vsa možna prosta sredstva vlagala v izboljšanje opreme, za obnovo laboratorijev, obnovitev računalniške mreže in razna najnujnejša vzdrževalna dela. Zavedamo se, da brez dobre raziskovalne infrastrukture ni možno doseči vrhunskih raziskovalnih rezultatov, h katerim stremi fakulteta, ki je širše prepoznana kot izrazito raziskovalna fakulteta.

## 7.ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

Komisija za ocenjevanje kakovosti na FKKT UM deluje po enakih načelih kakor KOK Univerze v Mariboru, torej v skladu z Zakonom o visokem šolstvu, Statutom UM, Merili NKKVŠ in Pravilnikom o postopku samoevalvacije in evalvacije univerze in njenih članic ter o sestavi in številu članov komisije. Komisija pripravlja letna poročila o dejavnostih in rezultatih na področju kakovosti fakultete, ki ga pred objavo na spletnih straneh obravnavajo senat, akademski zbor in Študentski svet.

Zagotavljanje kakovosti na visokošolskem zavodu je pomembno, saj usmerja in razvija kulturo kakovosti. Sistem zagotavljanja kakovosti visokošolskega zavoda je primeren in učinkovit ter primerljiv v evropskem visokošolskem prostoru. Obsega vse procese, ki so pomembni za delovanje zavoda in izvajanje študijskih programov ter stalno izboljševanje kakovosti. Dejavnost zavoda se mora načrtovati stalno in celovito. Prav tako se mora na eni strani redno spremljati izvajanje načrtov, po drugi strani pa se morajo napake in pomanjkljivosti odpravljati.

Fakulteta redno izvaja samoevalvacijo, ki vključuje:

- evalvacijo poučevanja, ki jo podajo študenti in drugi vpleteni deležniki iz okolja,
- evalvacijo vseh dejavnosti,
- evalvacijo zadostnosti in raznovrstnosti virov iz nacionalnega in mednarodnega okolja ter finančne uspešnosti,
- dokumentiranje razvoja visokošolskega zavoda v povezavi z razvojem relevantnega okolja,
- dokumentiranje pomanjkljivosti in napak,
- analizo dosežkov ter
- oceno kakovosti vseh dejavnosti visokošolskega zavoda in oblikovanje predlogov za izboljšave.

Vse zgornje ugotovitve se dokumentirajo in so dostopne v samoevalvacijskih poročilih ter objavljene.

Komisija za ocenjevanje kakovosti je v študijskem letu 2013/2014 delovala že četrto leto svojega petletnega mandata. Člane komisije je imenoval dekan FKKT UM. Sestavljena je iz šestih članov (pet pedagoških, en nepedagoški delavec in en študent). Mandatno obdobje obstoječe komisije traja do 16.10. 2015.

Komisija za ocenjevanje kvalitete se je v študijskem letu 20013/2014 uradno sestala petkrat: 22.11.2013, 13.12.2013, 30.1.2014, 05.03.2014 in 12.06.2014.

Samoevalvacija članic univerze se izvaja z namenom nenehnega vzdrževanja, spodbujanja ter izboljševanja kakovosti na vseh področjih delovanja. Fakulteto za kemijo in kemijsko tehnologijo vodi dekan prof. dr. Željo Knez, ob pomoči dveh prodekanov in glavnega tajnika fakultete. Fakulteta je ena redkih na UM, ki se še ne srečuje s problematiko odpuščanja delavcev, je uspešna pri

znanstveno-raziskovalnem delu, industrijskih sodelovanjih, pridobivanju projektov in ima zadostno število študentov.

KOK na FKKT UM v zadnjih letih daje poseben poudarek izboljšavi definicije kazalnikov kakovosti. Kriterije za spremljanje kakovosti smo razširili oziroma uvedli dodatne. Jasno so se definirale dodatne informacije, ki se periodično zbirajo, njihova analiza pa omogoča oceno stanja na posameznem področju presoje. Še vedno sledimo smernicam poročila (FKKT UM je pripravila Akcijski načrt za odpravo pomanjkljivosti), ki je nastalo po notranji institucionalni evalvaciji FKKT UM novembra 2010. Večino priporočil smo upoštevali, zato v nadaljevanju navajamo samo doslej nerealizirane aktivnosti glede na posamezna področja delovanja akultete.

### **7.1 Stanje 4 leta po notranji institucionalni evalvaciji**

Po temeljitem pregledu Akcijskega načrta ukrepov za odpravo pomanjkljivosti glede na Poročilo o notranji institucionalni evalvaciji dne 21.12.2010 Komisija za ocenjevanje kakovosti po štirih letih ugotavlja, da je večina pomanjkljivosti na FKKT UM odpravljenih in večina predlogov za izboljšanje upoštevanih. Nerešena so ostala le vprašanja, na katere FKKT UM nima direktnega vpliva. V nadaljevanju opisujemo razloge za neizvajanje nekaterih ukrepov, ki so bili predlagani s strani komisije za notranjo institucionalno evalvacijo. Veliko večino predlogov smo uspešno realizirali.

#### **Strategija, organiziranost in vodenje zavodlagani**

*KOK mora delovati po načelu: NAČRTUJ-IZVEDI-PREVERI-UKREPAJ.*

Člani komisije delujemo po svojih najboljših zmožnostih in se trudimo slediti gornjim načelom. Vendar je na nekatere zadeve nemogoče vplivati. Finančna in politična situacija v državi se odraža tudi v visokem šolstvu. Na FKKT UM smo izvedli že vse možne racionalizacije, odslej delujemo na kritični meji.

#### **Izobraževanje – študijska dejavnost**

*Ni ukrepov dekana glede študentskih anket, ni obveščenosti zaposlenih in študentov o rezultatih anket. Kje je smisel anketiranja?*

Rezultati Študentske ankete so bili na FKKT UM prvič analizirani v študijskem letu 2012/2013. Analizo je izvedla Komisija za študijske zadeve. Po podrobnem pregledu vseh anket so se izoblikovala mnenja, predlogi in ukrepi, s katerimi so se v nadaljevanju seznanili člani Katedre za kemijo in Katedre za kemijsko tehnologijo ter nato Senat FKKT UM. 10 % najslabše ocenjenih učiteljev je dobilo izpise ukrepov, ki bi jih morali izvesti v naslednjem študijskem letu, da bi izboljšali svoje ocene.

S študentsko anketo študenti izražajo svoje mnenje o pedagoškem delu visokošolskih učiteljev. Na osnovi rezultatov ankete bi naj organi univerze in članic ter posamezni učitelji in sodelavci lahko izboljšali študijske programe, način njihove izvedbe ter , ki bi pedagoško delo. Zato KOK FKKT študentskim anketam namenja veliko pozornosti. Ugotavlja, da je ob prejetih rezultatih

ankete preveč osredotočanja na končno skupno oceno pedagoškega dela posameznih učiteljev, ob tem pa se premalo analizirajo kazalniki, s pomočjo katerih se ocena izračuna (znanje, inovativnost pri izvedbi predavanj, uporaba kakovostnih gradiv, sodelovanje s študenti, odzivnost, točnost...).

Vodstvo FKKT UM je še vedno mnenja, da študentske ankete niso potrebne, saj v sedanji obliki ne dajejo verodostojnih podatkov glede pedagoškega dela učiteljev. Za vsebino in obliko vprašalnika sta odgovorna Študentski svet Univerze v Mariboru in pristojna komisija za študijske zadeve Senata Univerze v Mariboru. FKKT UM bo obema organoma predlagala dopolnitve in izboljšave izvajanja ankete.

Z enako strategijo smo k študentskim anketam pristopili tudi v študijskem letu 2013/2014. KOK FKKT je pregledala Splošno poročilo o fakulteti, ki ga posredoval RCUM. Podrobneje se je izpostavilo 10 % najslabše ocenjenih izvajalcev fakultete. Analizirali so se komentarji, ki so jih zanje zapisali študenti pri izpolnjevanju anket. Gradivo je obravnavala Komisija za študijske zadeve, sprejela nekatere ukrepe in z njimi seznanila udeležene izvajalce ter dekana. Naslednje študijsko leto se bodo rezultati študentske ankete za iste udeležence primerjali z letošnjimi.

Na fakulteti še vedno iščemo način, kako študentom omogočiti boljše izražanje anonimnih mnenj o študijskem procesu posameznih učiteljev. Po posvetu s predstavniki študentov je v študijskem letu 2013/2014 KOK FKKT uvedla metodo poštnih nabiralnikov za vse učitelje. S časom se je v njih zbralo določeno število pripomb z izrazito negativno vsebino. Vse so bile posredovane učiteljem, na katere so se nanašale. Na fakulteti je prevladalo mnenje, da so pritožbe večinoma izdelek neuspešnih študentov. Za dokončno rešitev problematike je na prošnjo KOK FKKT Študentski svet FKKT UM izvedel diskusijo o smiselnosti poštnih nabiralnikov, ki so poleg kritik, namenjeni tudi pohvalam, predlogom, ... Na seji Študentskega sveta, ki je bil dne 16.12.2014, so se vsi študenti strinjali, da so predalčki pravi mehanizem za ocenjevanje študijskega procesa. Sprejet je bil sklep, da predalčki ostanejo in da se v bodoče vse pripombe brez selekcije posredujejo učiteljem. Na njihovo zahtevo pa se lahko določena pripomba obravnava še na redni seji Študentskega sveta, kar bi omogočilo pridobitev mnenja preostalih študentov. Študentski svet je poudaril tudi pomen anonimnosti študentov pri dajanju pripomb.

## **Znanstveno-raziskovalna dejavnost**

### ***Motivirati manj uspešne raziskovalce.***

KOK FKKT meni, da smo na tem področju postali dokaj uspešni. Pregled kazalnikov znanstveno-raziskovalnega dela že nekaj let kaže na vse večjo mednarodno prepoznavnost (objave, projekti, sodelovanja, izmenjave, članstva...). Kljub temu, da pogoji dela in obstoječa zakonodaja vselej ne omogočajo vzpostavitev stimulacijskega okolja za raziskovalno delo raziskovalcev stremimo k doseganju odličnih rezultatov.

## **Visokošolski učitelji in sodelavci**

*Ni svetovanja vodstva pri razvoju kariere posameznika, ni letnih razgovorov, manjka pristen stik med vodstvom in zaposlenimi.*

Anketa o zadovoljstvu zaposlenih je bila ponovno izvedena v študijskem letu 2013/2014. Rezultati so podrobneje obdelani v poglavju 4.3. K izpolnjevanju vprašalnika je pristopila komaj dobra tretjina zaposlenih, v študijskem letu 2012/2013 pa dve tretjini. To kaže na nezainteresiranost oz. nezaupanje v izboljšanje delovnih pogojev. Kljub rednemu obveščanju Komisije za ocenjevanje kvalitete FKKT UM, da je vodstvo fakultete pripravljeno na dialoge, s strani zaposlenih ni odziva.

## **Prostori**

*Knjižnica ni dovolj velika.*

KOK na to problematiko še vedno nima vpliva, saj je le-ta skupna vsem Tehniškim fakultetam.

*Neustrezni toaletni prostori pred predavalnicami.*

KOK nima vpliva.

*Potrebni digestoriji v laboratorijih nad delovnimi pultji.*

KOK nima vpliva. Dejavnosti kljub temu potekajo.

*Klima naprave v predavalnicah.*

Zaradi finančne situacije ta akcija še vedno ni dokončana.

## **7.2 Analiza področij delovanja visokega šolstva zavoda povezano s posameznim študijskim programom**

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru izvaja šest študijskih programov na dveh smereh: Kemija in Kemijska tehnologija. Imamo en visokošolski strokovni študijski program Kemijska tehnologija, dva prvostopenjska programa (Kemija in Kemijska tehnologija) in študijski program na 3. stopnji: Kemija in Kemijska tehnika. Programi so bili akreditirani leta 2008. Analiza posameznih študijskih programov pokaže, da so vsi pripravljeni v skladu z evropskimi smernicami, da je preko njih fakulteta vpeta v domače in mednarodno okolje in da sledijo modernim evropskim standardom izobraževanja:

### **Dodiplomski visokošolski strokovni študijski program Kemijska tehnologija**

Dodiplomski visokošolski strokovni študijski program Kemijska tehnologija nadomešča in nadgrajuje prejšnji nebolonjski visokošolski strokovni program Kemijska tehnologija. Program je aktualen predvsem zaradi zaznanih potreb kemijskih in procesnih industrij ter storitvenega sektorja v slovenskem in širšem evropskem prostoru. Pripravljen je v skladu s trendi na področjih kemije in kemijske tehnologije v svetu in je mednarodno primerljiv. Program je



pomemben za gospodarstvo. Njegove vsebine so usklajene s Priporočili Evropske zveze za kemijsko tehniko, Standardi za akreditacijo tehnoloških programov EUR-ACE in minimalnimi zahtevami Evropske zveze nacionalnih tehnoloških združenj - FEANI. Ker so visokošolski strokovni programi predvsem domena nemško govorečih držav, smo pri pripravi visokošolskega programa upoštevali tudi priporočila Nemške zveze inženirjev - združenja za procesno in kemijsko tehniko strokovnih programov. V slovenskem industrijskem prostoru je diplomant višješolskega strokovnega študija zaradi vse večje zahtevnosti kemijske in kemijsko-tehnološke stroke že skoraj popolnoma nadomestil srednješolsko izobražene kemijske tehnike.

Diplomanti prejšnjega visokošolskega strokovnega programa Kemijska tehnologija so tradicionalno zasedali delovna mesta predvsem na področju kemije (npr. laboratorijske analitike) oz. tehnične kemije (npr. razvoj kemijskih proizvodov) in kemijske tehnologije (npr. vodenje in razvoj kemijskih postopkov). Manj so bili usposobljeni za kemijsko tehniko oz. razvoj opreme ter vodenje in razvoj procesov, kar je bila bolj domena diplomantov univerzitetnega študija. Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo z visokošolskim strokovnim programom pokriva tudi pomembno področje tehnična kemija. Za ta študijski program je združenost tehnične kemije in kemijske tehnologije najpomembnejša značilnost lika diplomanta. Gre za triletni študijski program z obsežnimi vsebinami matematike in naravoslovja, osnov tehniških ved, procesne tehnike in uporabne tehnike z industrijsko prakso.

#### Dodiplomski univerzitetni študijski program Kemija

Program je bil uveden zaradi zaznanih potreb kemijske industrije ter storitvenega sektorja v slovenskem in širšem evropskem prostoru. Pripravljen je bil s ciljem posodobitve obstoječega nebolonjskega programa Kemijska tehnologija in v skladu s trendi na področju kemije v svetu. Pri pripravi smo sledili primerljivim evropskim programom. Program je pomemben za gospodarstvo, saj podobno kot v Evropi sodijo kemijska in farmacevtska industrija v Sloveniji v sam vrh industrije in storitvenega sektorja. V Sloveniji kemijska industrija vključno s farmacevtsko ustvarja skoraj polovico neto čistega dobička predelovalnih dejavnosti ter dobro petino dodane vrednosti in izvoza slovenske industrije. Po drugi strani pa je program Kemija pomemben za storitveni sektor (forenzika, analitika v zdravju, analitika okolja idr.).

Uspeh panoge in kvaliteta storitvenega sektorja temelji na znanju in kvaliteti njenega vodstvenega in razvojnega kadra, kar je možno povezati tudi s kvaliteto prehodnega izobraževanja. Zato je nadaljni razvoj izobraževanja kemije ključnega pomena za nadaljni inovativni razvoj panoge in storitvenega sektorja saj ob klasičnih kemijskih znanjih postajajo vse pomembnejša znanja s področja materialov, okolja, biokemije, ved o življenju in druga netradicionalna znanja. V slovenskem prostoru je bila izvedena anketa, ki je potrdila visoko vrednotenje novih znanj. Poleg splošnih izhodišč je priprava tega programa potekala skladno s priporočili Evropskega združenja za kemijsko tematsko mrežo in Standardi za akreditacijo tehniških programov.

Ena od osnovnih značilnosti programa Kemija je prepletenost nekaterih temeljnih kemijskih in tehniških vsebin. Ta združenost se še posebej pozitivno odraža v gospodarstvu, ker so diplomanti s širokim predznanjem praviloma uspešnejši in uporabnejši od diplomantov specifičnih profilov. Zato je združenost kemijskega z osnovami kemijskotehnološkega profila pretežna značilnost diplomanta kemije. Po prvih dveh letih študija pretežno temeljnih in splošnih vsebin, študent v tretjem letniku izbira med kemijskimi predmeti, s čimer je program profiliran in študentu daje tudi specifična znanja. Naziv diplomanta je *diplomirani kemik (UN)*

#### Dodiplomski univerzitetni študijski program Kemijska tehnologija

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru izvaja dodiplomski univerzitetni študijski program Kemijska tehnologija. Le-ta je skupaj z novim drugostopenjskim programom nadomestil in nadgradil prejšnji univerzitetni nebolonjski program Kemijska tehnologija. Program je pomemben za gospodarstvo, saj tako v Sloveniji kot v Evropi sodijo kemijska in procesna industrija v sam vrh industrije. Uspeh te gospodarske panoge temelji na znanju in kvaliteti njenega vodstvenega in razvojnega kadra, kar je mogoče povezati tudi s kvaliteto njihovega dosedanjega izobraževanja. Zato je nadaljnji razvoj izobraževanja kemije, kemijske tehnologije in kemijske tehnike ključnega pomena za nadaljnji inovativni razvoj panoge. Pri tem poleg znanj klasične kemijske tehnike postajajo vse bolj pomembna znanja s področij kemijske systemske tehnike, produktne tehnike, biokemijske tehnike ter ved o življenju, znanja o materialih, trajnostnem razvoju in druga netradicionalna znanja. Program je evropsko primerljiv in v skladu s Priporočili Evropske zveze za kemijsko tehniko (European Federation of Chemical Engineering - EFCE) za izobraževanje kemijske tehnike v bolonjskem dvostopenjskem sistemu, priporočili The Chemistry »Eurobachelor« Evropskega združenja za kemijsko tematsko mrežo (European Chemistry Thematic Network Association – ECTN), Standardi za akreditacijo tehniških programov EUR-ACE (Accreditation of European Engineering Programmes) in minimalnimi zahtevami Evropske zveze nacionalnih tehniških združenj (European Federation of National Engineering Associations – FEANI).

Ena od osnovnih značilnosti programa je interdisciplinarnost. Diplomanti starega univerzitetnega programa Kemijska tehnologija so tradicionalno zasedali delovna mesta na področju kemije (npr. laboratorijske analitike) oz. tehnične kemije (npr. razvoj kemijskih proizvodov) na eni strani in kemijske tehnologije (npr. vodenje in razvoj kemijskih postopkov) oz. kemijske tehnike (npr. razvoj opreme ter vodenje in razvoj procesov) na drugi strani. Ta združenost kemije in kemijske tehnike v enem profilu se še posebej pozitivno odraža v gospodarstvu, ker so diplomanti s širokim predznanjem praviloma uspešnejši in uporabnejši od diplomantov specifičnih profilov. Zato je združenost kemijskega in kemijskotehniškega profila še naprej pretežna značilnost lika diplomanta, ki ji je v tem študijskem programu dodana še izbirnost. Študent tako po prvih dveh letih študija pretežno temeljnih in splošnih vsebin, v tretjem letniku izbira med tehniškimi predmeti. S tem je študijski program profiliran, študentom pa omogoča, da osvojijo poleg temeljnih in

splošnih znanj tudi bolj specifična znanja, skladna z njihovimi potrebami in stremljenji.

#### Magistrski študijski program druge stopnje Kemija

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru izvaja magistrski študijski program Kemija. Ta nadgrajuje prvostopenjski program Kemija in tako zaključuje celoto izobraževanja na področju kemije in kemijske tehnologije. Razlogi za obstoj magistrskega študijskega programa Kemija so predvsem v nadgradnji prvostopenjskega programa Kemija, v potrebah kemijskih industrij ter storitvenega sektorja v slovenskem in širšem evropskem prostoru ter nujnosti obstoja sodobnega programa v skladu s trendi na področju kemije, kemijske tehnologije in kemijske tehnike v svetu. Program je pomemben tako za industrijo kakor tudi storitveni sektor. Študij kemije (pure chemistry) običajno poteka do podiplomske stopnje, zato je nadgradnja prvostopenjskega programa smiselna in logična. Storitvene dejavnosti, kot so zavodi za zdravstveno varstvo, okoljske agencije, zdravstvo, izkazujejo veliko potrebo po kemijsko izobraženih kadrih. Pri tem znanja klasične kemije predstavljajo osnovo za perspektivne panoge, kot so vede o življenju ter vede o materialih.

Program je evropsko primerljiv in usklajen s priporočili The Chemistry »Euromaster« Evropskega združenja za kemijsko tematsko mrežo (European Chemistry Thematic Network Association – ECTN).

Magistrski študijski program Kemija študentom nudi specialna znanja iz področja anorganske, organske, analizne, fizikalne kemije ter biokemije. Sestavljen je na osnovi številnih razmišljanj, posvetovanj ter primerjav s podobnimi programi v Sloveniji (Ljubljana) ter v tujini. V okviru izbirnih sklopov je študentom nudena delna specializacija glede na izbrane preference. V teh sklopih so upoštevani sodobni trendi v kemijskih znanostih ter priporočila in želje kemijske industrije ter storitvenih dejavnosti. Izbirni sklopi odražajo prioriteta področja Slovenije in EU (okolje, materiali).

#### Magistrski študijski program druge stopnje Kemijska tehnologija

Na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru se izvaja drugostopenjski magistrski študijski program Kemijska tehnika. Le ta je skupaj s prenovljenim prvostopenjskim univerzitetnim programom Kemijska tehnologija nadomestil in nadgradil prejšnji univerzitetni nebolonjski program Kemijska tehnologija. Pomemben je predvsem zaradi potreb kemijskih in procesnih industrij ter storitvenega sektorja v slovenskem in širšem evropskem prostoru po visoko izobraženih kadrih sposobnih vodenja in načrtovanja procesov ter razvoja novih produktov in procesov. Po vsebinah je usklajen s trendi na področju kemijske in biokemijske tehnike v svetu in je evropsko primerljiv.

Poleg znanj klasične kemijske tehnike program vsebuje pomembna znanja s področij kemijske sistemske tehnike, produktne tehnike, biokemijske tehnike ter

ved o življenju, znanja o materialih, trajnostnem razvoju in druga netradicionalna znanja. Vsebine programa so skladne s Priporočili Evropske zveze za kemijsko tehniko (European Federation of Chemical Engineering - EFCE) za izobraževanje kemijske tehnike v bolonjskem dvostopenjskem sistemu, priporočili The Chemistry »Eurobachelor« Evropskega združenja za kemijsko tematsko mrežo (European Chemistry Thematic Network Association – ECTN), Standardi za akreditacijo tehniških programov EUR-ACE (Accreditation of European Engineering Programmes) in minimalnimi zahtevami Evropske zveze nacionalnih tehniških združenj (European Federation of National Engineering Associations – FEANI).

Dveletni podiplomski magistrski program povezuje kemijsko in biokemijsko tehniko in tehnologijo. Izbirnost je ena od njegovih osnovnih značilnosti, ki omogoča študentom usmeritev na specifično področje kemijske ali biokemijske tehnike, znotraj teh dveh smeri pa ponuja še ožje specializacije z izborom modulov izbirnih predmetov. Na ta način študentje že v prvem letniku prilagodijo svoj učni načrt glede na svoje interese in potrebe potencialnih delodajalcev.

Predlagani podiplomski magistrski program predstavlja stopnjevanje nivoja zahtevnosti kompetenc v celotnem bolonjskem študijskem sistemu (3+2+3) izobraževanja kemijske tehnologije oz. tehnike. Medtem ko triletni prvostopenjski program s pretežno temeljnimi in splošnimi znanji zagotavlja potrebno osnovo za takojšnjo zaposlitev ali za nadaljevanje študija, študent na dveletnem drugostopenjskem programu temeljno znanje nadgradi z najnaprednejšimi znanji s področja načrtovanja, vodenja in razvijanja produktov, postopkov in procesov. S tem bo usposobljen za celovit razvoj inovativnih rešitev od ideje do realizacije.

### Tretjestopenjski doktorski študijski program Kemija in Kemijska tehnika

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru izvaja tretjestopenjski doktorski študijski program Kemija in Kemijska tehnika. Le-ta nadomešča in v nekaterih segmentih nadgrajuje stari podiplomski nebolonjski študijski program Kemija in Kemijska tehnika, ki je bil prenovljen leta 2003. Program zajema kemijske in kemijsko-tehniške vsebine. Ker na znanju temelječa družba zahteva višjo izobrazbo posameznika, je naš program po zahtevnejši vsebini predmetov prilagojen temu cilju. Hkrati študentom omogoča večjo izbirnost vsebin, možnost inter- in multi-disciplinarnega študija ter večjo mobilnost. Študij kemije in kemijske tehnike pokriva zelo široko področje gospodarstva in negospodarstva.

Obstoj programa utemeljujemo s potrebami kemijskih in procesnih industrij ter storitvenega sektorja v slovenskem in širšem evropskem prostoru po kadru z najvišjim nivojem znanja, usposobljenosti in inovativnosti. Je posodobljen v skladu s trendi na področju kemijske in biokemijske tehnike v svetu in evropsko primerljiv. Znanja klasične kemije in kemijske tehnike vključujejo pomembna znanja s področij kemijske systemske tehnike, produktne tehnike, biokemijske tehnike ter ved o življenju, znanja o materialih, trajnostnem razvoju in druga netradicionalna znanja.

Študijski program je bil pripravljen skladno z usmeritvami Delovne skupine za izobraževanje pri Evropski zvezi za kemijsko tehniko (Education Working Party, European Federation of Chemical Engineering - EFCE), ki se zavzema za interdisciplinarno in v evropskem visokošolskem prostoru (EHEA) raznoliko zasnovo doktorskega študija, in s priporočili »Eurodoctorate« Evropskega združenja za kemijsko tematsko mrežo (European Chemistry Thematic Network Association – ECTN), ki kot osrednjo komponento doktorskega študija zahteva razvoj znanja na osnovi originalnih raziskav in zavrača pretirano regulacijo oz. določenost študijskih programov.

Temeljni cilj programa je poglobiti znanje doktorjev kemije in kemijske tehnike ter jih usposobiti za vrhunsko strokovno, znanstveno, razvojno, pedagoško in drugo delo, predvsem z upoštevanjem učinkovite uporabe virov, trajnostnega razvoja (ohranjanja čistega, varnega, zdravega, človeku in družbi prijaznega okolja). Program je usklajen s *Strategijo gospodarskega razvoja Slovenije* (SGRS), z *Državnim razvojnim programom* (DRP) in s *Programom ukrepov Ministrstva za gospodarstvo za spodbujanje podjetništva in konkurenčnosti*. Strategija ima naslednje cilje: na znanju temelječa družba, razvoj človeških virov (zlasti stalnega izobraževanja), raziskovalno-razvojna dejavnost, hitrejši tehnološki razvoj. Državni dokumenti predvidevajo med drugim ukrepe za dseganje najvišje ravni znanja, usposobljenosti in inovativnosti zaposlenih, bistveno povečanje podjetniških vlaganj v znanje, raziskave, tehnološki razvoj in investicije, hitrejši pretok znanj med izobraževalnimi institucijami in gospodarstvom ter njihovo uporabo, krepitev mednarodnega sodelovanja na področju raziskav v evropskem raziskovalnem prostoru.

Triletni doktorski program tako povezuje kemijo in kemijsko tehniko. Ena od njegovih osnovnih značilnosti je možnost izbire, ki študentom omogoča usmeritev na specifično področje znotraj teh dveh smeri z izborom izbirnih predmetov. Z možnostjo izbire študijskih predmetov študentje že v prvem letniku prilagodili svoj učni načrt glede na svoje interese in potrebe potencialnih delodajalcev.

Predlagani program predstavlja stopnjevanje nivoja zahtevnosti kompetenc v celotnem bolonjskem študijskem sistemu (3+2+3) izobraževanja kemije in kemijske tehnologije oz. tehnike. Triletni prvostopenjski program s pretežno temeljnimi in splošnimi znanji zagotavlja potrebno osnovo za takojšnjo zaposlitev ali za nadaljevanje študija. Dveletni drugostopenjski program temeljno znanje nadgrajuje z naprednimi znanji s področja načrtovanja, vodenja in razvijanja produktov, postopkov in procesov ter znanj kemije, še posebej analize kemije. Glavni cilj doktorskega študijskega programa je usposobiti študenta za celovit razvoj inovativnih rešitev od ideje do realizacije. Kakovost delovnih mest se namreč povečuje, zlasti v smeri naraščajoče zahtevnosti glede znanja in sposobnosti zaposlenih, kar je posledica uvajanja novih in izboljševanja obstoječih tehnologij. Ta trend se bo s pospeševanjem na znanju temelječega gospodarstva z leti samo še krepil, kar dodatno poveča potrebo po najkvalitetnejših študijskih programih.

Študijski program je zasnovan v skladu s smernicami evropskih združenj za kemijo in kemijsko tehnologijo (SEFIC). Opisi predmetov programa so

fleksibilni, kar pomeni, da se lahko študijska snov prilagaja individualnim potrebam raziskovalnega dela doktoranda.

### **7.3 Podrobnejša analiza Akcijskega načrta 2013/2014**

Komisija za ocenjevanje kakovosti na FKKT UM je pred pričetkom novega študijskega leta ocenila stopnjo realizacije zastavljenih ciljev Akcijskega načrta. Ugotovitve so naslednje:

#### **1. Kratkoročni načrt aktivnosti**

- a) Priprava Samoevalvacijskega poročila za študijsko leto 2012/2013.

Odgovorna: prof. Andreja Goršek

Rok: 15.1.2014

Stanje: S pomočjo strokovnih služb, komisij Senata in nekaterih zaposlenih smo pripravili Poročilo o kakovosti FKKT UM za študijsko leto 2012/13 v obsegu 134 strani. Zaradi uvedbe nekaterih novih kazalnikov kvalitete in drugih podatkov je bilo poročilo ponovno obširnejše od predhodnega. Pred oddajo je bilo obravnavano na Akademskem zboru FKKT UM, Senatu FKKT UM in Študentskem svetu FKKT UM. Poročilo o kakovosti Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo za študijsko leto 2012/2013 je obravnavala Komisija za ocenjevanje kakovosti univerze (KOKU) in ga ocenila z najvišjo oceno.

- b) Izdelava in izvajanje akcijskega načrta ključnih aktivnosti do začetka naslednjega študijskega leta.

Odgovorni: vsi člani KOK FKKT UM

Rok: 30.09.2014

Stanje: Aktivnosti v zvezi z akcijskim načrtom za študijsko leto 2013/2014 so potekale skozi celotno študijsko leto. Glede na področje aktivnosti so podrobneje opisane v različnih poglavjih tega poročila.

- c) Redni sestanki KOK FKKT UM.

Odgovorna: prof. Andreja Goršek

Rok: sestankov KOK FKKT UM v študijskem letu izjemoma nismo sklicevali glede na terminski plan 2013/2014, ampak po trenutnih možnostih.

Stanje: Komisija za ocenjevanje kakovosti FKKT UM se je v študijskem letu 2013/2014 uradno sestala petkrat.

#### **2. Načrt aktivnosti v študijskem letu 2012/2013**

- a) Odpravljanje ugotovljenih slabosti glede na zadnje Samoevalvacijsko poročilo FKKT UM.

Odgovorni: Vsi člani KOK FKKT UM – koordinira doc. Matjaž Kristl

Rok: 30.09.2013

Stanje: Večina nepravilnosti glede na Samoevalvacijsko poročilo 2012/2013 je odpravljenih (večja vloga KOK FKKT na fakulteti, sodelovanje KOK FKKT UM s Senatom FKKT UM, analiza in ukrepi na osnovi rezultatov študentskih anket, sprotno obveščanje zaposlenih o aktualnih dogajanjih na FKKT UM, posodabljanje spletnih strani...). Nekateri aktivnosti zaradi njihove narave potekajo kontinuirano (zasledovanje trendov uspešnosti študija, sodelovanje laboratorijev na znanstveno-raziskovalnem področju, izpopolnjevanje kazalnikov uspešnosti idr.)

- b) Uvedba aktivnosti za dvig znanja študentov (dvig kriterijev pri ocenjevanju, uvedba semestralnih prestopnih pogojev).

Odgovorni: Vsi nosilci predmetov na FKKT UM – preveri prodekan prof. Zdravko Kravanja

Rok: 30.09.2013

Stanje: Od visokošolskih učiteljev se pričakuje, da z namenom dviga kvalitete študija dvignejo kriterije pri ocenjevanju, sicer pa je to njihova avtonomija. Prav tako so nekateri profesorji uvedli semestralne prestopne pogoje, s čimer se je omejilo nadaljevanje študija slabših študentov.

- c) Povečanje sodelovanja s študenti (motiviranje študentov za dajanje kritičnih pripomb).

Odgovoren: Matej Ravber

Rok: 30.09.2013

Stanje: Študentom smo v študijskem letu 2013/2014 dodali novo možnost dajanja anonimnih pripomb na študijski proces z uvedbo poštnih predalčkov. Sicer so lahko svoja mnenja še naprej posredovali preko Študentskega sveta ali jih podajali kot komentar v Študentski anketi. Tudi v študijskem letu 2013/2014 je dekan fakultete na pogovor povabil študente, predstavnike posameznih letnikov. Izpostavili so nove probleme, ki so jih zaznali med študijem. Njihove pripombe so bile obravnavane na Senatu FKKT UM.

- d) Motiviranje večje mobilnosti študentov in profesorjev.

Odgovorna: prof. Zorka Novak-Pintarič

Rok: 30.09.2013

Stanje: Z mobilnostjo naših in tujih študentov smo zadovoljni, upada ne beležimo. Nekoliko manj zanimanja za mobilnost je še vedno s strani naših profesorjev.

- e) Vzpodbujanje tutorskega sistema na vseh nivojih.

Odgovoren: prodekan prof. Zdravko Kravanja

Rok: 15.06.2013

Stanje: Tutorski sistem na FKKT UM po zaslugi odličnih študentov in profesorjev deluje vzorno

- f) Spremljanje uspešnosti študija na vseh programih, analiza stanja in ukrepi.

Odgovorna: Danila Levart, prof. Zdravko Kravanja

Rok: 30.09.2013

Stanje: Na fakulteti se spremljajo vsi kazalniki uspešnosti študija, dodajajo se tudi novi.

- g) Spremljanje, analiziranje in po potrebi spreminjanje izvajanja novih bolonjskih programov.  
Odgovorni: vsi nosilci predmetov na FKKT UM – preveri prodekan prof. Zdravko Kravanja  
Rok: 30.09.2013  
Stanje: V študijskem. letu 2013/2014 je bila izvedena še druga racionalizacija študijskih programov. Po prvi smo ukinili nekatere izbirne predmete, zmanjšali število ur posameznih predmetov, nekatere predmete združevali, idr.. Ukrepi so bili upoštevani pri študijskem procesu 2013/2014. Nadaljna racionalizacija na FKKT UM ni več možna.
- h) Spremljanje znanstveno raziskovalne uspešnosti laboratorijev in predlog ukrepov za vzpodbujanje k stalni aktivnosti zaposlenih.  
Odgovoren: doc. Matjaž Kristl  
Rok: 30.09.2013  
Stanje: V študijskem letu 2013/2014 beležimo vrhunske uspehe na znanstveno-raziskovalnem področju Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo, kar je podrobneje opisano v poglavju 3.7.2.
- i) Povečanje znanstvenega sodelovanja med laboratoriji znotraj FKKT UM.  
Odgovorni: vsi zaposleni na FKKT UM – preverja prodekan prof. Peter Krajnc  
Rok: 30.09.2013  
Stanje: Ugotavljamo, da so pogoji za znanstveno raziskovalno sodelovanje med laboratoriji dobri odnosi med zaposlenimi. Tam, kjer ti obstajajo, so zabeležene tudi skupne objave.
- j) Iskanje celovitih sistemskih rešitev na nivoju univerze in države za izboljšanje finančnega položaja fakultet (kar bi omogočilo tudi njihov hitrejši razvoj)  
Odgovorni: dekan prof. Željko Knez in glavni tajnik prof. Zoran Novak  
Rok: 30.09.2013  
Stanje: Vsled slabega finančnega stana v državi se na fakulteti ves čas prilagajamo in izvajamo tudi racionalizacije študijskih programov. Precejšen del finančnih sredstev pridobivamo z raziskovalnimi projekti in delom na trgu. Kljub precej neobetavni situaciji fakulteta še naprej vlaga vsa možna prosta sredstva v izboljšanje programske in razvojne opreme, laboratorijev idr. Problematika je podrobno opisana v poglavju 6.6
- k) Vzpodbujanje aktivnosti v zvezi s promocijo FKKT UM.  
Odgovorna: prodekan prof. Zdravko Kravanja in doc. Mojca Slemnik  
Rok: 30.09.2014  
Stanje: Rezultati dobro organizirane promocijske dejavnosti na FKKT UM se iz leta v leto kažejo v velikem številu študentov v prve letnike naših programov. Med njimi je po zaslugi dodatnega informativnega dneva za gimnazijce tudi vse več gimnazijskih maturantov – poglavje 3.8.
- l) Sodelovanje KOK FKKT UM z vsemi komisijami Senata FKKT UM (poročanje komisiji o sklepih posameznih sej).



Odgovorna: prof. Andreja Goršek

Rok: 30.09.2014

Stanje: Sodelovanje nemoteno poteka.

- m) Aktivno sodelovanje s Senatom FKKT UM (poročanje o sklepih sej KOK FKKT UM, sporočanje analitičnih rezultatov in priporočil).

Odgovorna: prof. Andreja Goršek

Rok: 30.09.2014

Stanje: Vloga KOK FKKT na fakulteti se je v študijskem letu 2013/2014 povečala. Sklepi KOK FKKT UM se redno predstavljajo na senatih FKKT UM.

- n) Spremljanje sprememb v slovenskem in evropskem visokošolskem prostoru ter njihovo uvajanje v obstoječi model izobraževanja.

Odgovorni: Vsi profesorji na FKKT UM – preverja prodekan prof. Zdravko Kravanja

Rok: 30.09.2014

Stanje: Na vse udeležence pedagoškega procesa se stalno apelira, da spremljajo spremembe v domačem in evropskem prostoru in jih vnašajo v svoj model izobraževanja. Zavedamo se, da je na tem področju še veliko dela. V študijskem letu 2014/2015 bomo izvedli prenovu študijskih programov.

- o) Izpopolnjevanje kazalnikov kakovosti s ciljem večje transparentnosti delovanja članice in primerjave med podobnimi institucijami.

Odgovorni: vsi člani KOK FKKT UM – preverja doc. Matjaž Kristl

Rok: 30.09.2014

Stanje: Kazalniki, po katerih zasledujemo kakovost fakultete, so dobro definirani, zato kažejo realno sliko dejanskega stanja na FKKT UM na vseh področjih delovanja.

- p) Redno obveščanje vseh zaposlenih na FKKT UM o delovanju KOK in sprotno noveliranje spletnih strani KOK FKKT UM.

Odgovorna: prof. Andreja Goršek

Rok: 30.09.2014

Stanje: Na spletnih straneh KOK FKKT UM so objavljeni vsi dokumenti v zvezi z delovanjem komisije.

- q) Uveljavljanje akademskih in etičnih vrednot kot temeljev zagotavljanja kakovosti.

Odgovorni: Vsi zaposleni na FKKT UM – koordinira prof. Andreja Goršek

Rok: 30.09.2014

Stanje: Etični kodeks, ki bi naj bil upoštevan pri delu univerzitetnih učiteljev in bi hkrati bil tudi njegovo vodilo, je zapisan v poglavju 3.3 tega poročila.

- r) Vključevanje vseh zaposlenih in študentov na FKKT UM k prizadevanjem za dvig kakovosti z uvedbo jasno oblikovanih mehanizmov.

Odgovorni: Vsi člani KOK FKKT UM

Rok: 30.09.2014

Stanje: Prizadevanja za dvig kakovosti fakultete potekajo stalno. Pri tem ima najpomembnejšo vlogo vsak posameznik in njegova pripadnost fakulteti.

- s) Sodelovanje v Komisiji za ocenjevanje kakovosti UM.

Odgovorna: prof. Andreja Goršek

Rok: 30.09.2014

Stanje: Aktivno sodelovanje v KOK UM.

- t) Vzpostavitev sodelovanja z drugimi komisijami za kakovost na UM.

Odgovorna: prof. Andreja Goršek

Rok: 30.09. 2014

Stanje: Aktivna povezava s KOK FS UM.

## **7.4 Poročilo o sledenju strateškim ciljem FKKT UM**

Decembra 2014 je vodstvo fakultete pripravilo nov razširjen strateški načrt, ki v celoti sledi že sprejetim strateškim razvojnim dokumentom Univerze v Mariboru. V letu 2012 je namreč Univerza sprejela novo poslanstvo in vizijo, hkrati pa je pristopila k izdelavi strategij za 12 področij delovanja. Po sprejetju strateškega načrta UM na organih UM je sledilo usklajevanje strateških dokumentov članic s krovnim dokumentom UM. FKKT je k tej aktivnosti pristopila šele konec leta 2014. Tako bomo novim smernicam odslej dolgoročno sledili tudi na naši fakulteti.

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru je imela do decembra 2014 na svojih spletnih straneh zapisano strategijo delovanja. Gre za štiri ključna področja, na katerih zaposleni delujemo:

1. Izobraževalna dejavnost
2. Raziskovalna dejavnost.
3. Mednarodno dejavnost na izobraževalnem in raziskovalnem nivoju.
4. Tržna dejavnost.

V tem samoevalvacijskem poročilu komentiramo izvedbo ciljev, zapisanih v predhodnem strateškem dokumentu fakultete.

Izobraževalna dejavnost je še vedno primarna dejavnost na naši fakulteti in s tem v zvezi skušamo vse visokošolske učitelje seznanjati s pglavitnimi smernicami razvoja študija. Študijske programe in vpise nenehno skrbno načrtujemo in jih prilagajamo razmeram v državi. Kljub finančnim omejitvam smo se trudili vključiti čimveč inovativnih metod poučevanja in sodobnih učnih okolij ter vzpostaviti pogoje za učenje, osredotočeno na študenta. Visokošolski učitelji so se med študijskim letom udeleževali usposabljanj za uporabo različnih metod poučevanja in učnih okolij.

Naša težnja je bila usmerjena k uvedbi poenotениh kriterijev za ocenjevanje, vendar se zaradi mnogih različnih predmetov na naših študijskih programih to še ni uresničilo. Ostaja tudi želja po zagotovitvi enakih pogojev za študij vsem študentom UM. Poseben poudarek namenjamo medsebojnemu povezovanju in izmenjavi znanj pri vključevanju raziskovalnih vsebin v izobraževalni proces. V

študijske programe imamo vključen del praktičnega usposabljanja, vendar bi ga bilo potrebno povečati.

Študenti imajo možnost ocenjevanja izvajalcev študijskega procesa preko študentskih anket, prav tako lahko preko ankete o dejanski študijski obremenitvi študentov podajo svoja mnenja o številu ur, namenjenih določenemu predmetu. Svoje komentarje lahko anonimno dajejo še v poštne predalčke, nenazadnje jih tudi dekan povabi na razgovore. Delamo na tem, da bi vzpostavili dober sistem za spremljanje zadovoljstva s študijem, zaposljivosti in zaposlenosti.

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo tudi v študijskem letu 2013/2014 spada med raziskovalno najbolj aktivne članice Univerze v Mariboru. Znanstveno odličnost nenehno spodbujamo. Raziskovalno strategijo usklajujemo s prioritetskimi področji in jo prilagajamo dejanskim zmožnostim razpoložljivih kapacitet na fakulteti. Seveda bi za doseganje še boljših rezultatov potrebovali najmodernejšo raziskovalno opremo, ki nam v trenutni finančni situaciji ni dosegljiva.

Mednarodna aktivnost zaposlenih in študentov je bila zelo uspešna in se še intenzivira. Ob tekočih so se pridobili še novi mednarodni raziskovalni in industrijski projekti, bilaterale, podpisali so se sporazumi o sodelovanju s tujimi fakultetami in inštituti, organizirale so se poletne šole, konference, izvedeno je bilo nekaj predavanj na tujih univerzah, podiplomskih in strokovnih usposabljanj. Raziskovalna dejavnost je kljub vsem finančnim omejitvam zelo dobro organizirana, kar tudi v študijskem letu 2013/2014 izkazujemo s številnimi objavami v domačih in tujih znanstvenih revijah ter udeležbah na domačih in tujih konferencah.

FKKT ima pomembno vlogo v gospodarskem in socialnem razvoju ožjega in širšega okolja, kar izkazuje s sodelovanjem z institucijami na regionalni, državni in tudi mednarodni ravni. Prav tako sodeluje z drugimi visokošolskimi zavodi, podjetji, organizacijami in strokovnimi združenji ter drugimi pomembnimi zainteresiranimi udeleženci v okolju.

Skozi vse leto se trudimo povečati interdisciplinarnost raziskovalnega dela. Že nekaj let spremljamo rezultate znanstveno-raziskovalnega dela. Kazalnike za to področje imamo jasno definirane. Enkrat letno se izvede samoevalvacija, ki pokaže odstopanja pri uspešnosti posameznih laboratorijev. Temu sledijo ukrepi za odpravo stanja.

Končna ugotovitev je, da smo pri večini aktivnosti fakultete upoštevali načela družbene odgovornosti in trajnostnega razvoja. V zadnjem letu smo še povečali sodelovanje z okoljem in pri oblikovanju strateških odločitev vključevali zunanje deležnike.

## 8. PRILOGE

### 8.1 Študijski programi

- 1. stopnja VS kemijska tehnologija,
- 1. stopnja UNI kemijska tehnologija,
- 1. stopnja UNI kemija,
- 2. stopnja kemijska tehnika,
- 2. stopnja kemija,
- 3. stopnja kemija in kemijska tehnika.

V preglednici 8 – 1 so prikazani vsi akreditirani študijski programi, ki so potekali na FKKT UM v študijskem letu 2012/2013 hkrati s številom vpisanih študentov.

**Preglednica 8 – 1: Število študentov po stopnjah in študijskih programih.**

| Razpisani študijski programi | Št.      | 2013/2014          |                   |           |            | 2012/2013 |                   |           |            | 2011/2012 |                   |           |            |
|------------------------------|----------|--------------------|-------------------|-----------|------------|-----------|-------------------|-----------|------------|-----------|-------------------|-----------|------------|
|                              |          | Študijski programi | Število študentov |           |            |           | Število študentov |           |            |           | Število študentov |           |            |
|                              |          |                    | R                 | I         | S          |           | R                 | I         | S          |           | R                 | I         | S          |
| VS*                          |          | KT                 |                   |           | -          | 1         | -                 | 1         | 1          | 1         | 30                | 12        | 42         |
| UN*                          | 1        | KT                 | 23                | -         | 23         | 1         | 52                | -         | 52         | 1         | 89                | -         | 89         |
| Specialistični               |          | -                  |                   |           | -          | -         | -                 | -         | -          | -         | -                 | -         | -          |
| Magistrski                   |          | -                  |                   |           | -          | -         | -                 | -         | -          | -         | -                 | -         | -          |
| Doktorski                    |          | K in KT            |                   |           | -          | 1         | -                 | 1         | 1          | 1         | -                 | 11        | 11         |
| <b>Skupaj</b>                | <b>1</b> |                    | <b>23</b>         | <b>-</b>  | <b>23</b>  | <b>3</b>  | <b>52</b>         | <b>2</b>  | <b>54</b>  | <b>3</b>  | <b>119</b>        | <b>23</b> | <b>142</b> |
| 1. stopnja (VS)*             | 1        | KT                 | 105               | 3         | 108        | 1         | 113               | 5         | 118        | 1         | 98                | 5         | 102        |
| 1. stopnja (UN)*             | 2        | K in KT            | 271               | -         | 271        | 2         | 236               | -         | 236        | 2         | 179               | -         | 179        |
| 2. stopnja*                  | 2        | K in KT            | 74                | -         | 74         | 2         | 47                | 1         | 48         | 2         | -                 | 14        | 14         |
| 3. stopnja                   | 1        | K in KT            | -                 | 40        | 40         | 1         | -                 | 39        | 39         | 1         | -                 | 37        | 37         |
| <b>Skupaj bolonjski</b>      | <b>6</b> |                    | <b>450</b>        | <b>43</b> | <b>493</b> | <b>6</b>  | <b>396</b>        | <b>45</b> | <b>441</b> | <b>6</b>  | <b>277</b>        | <b>55</b> | <b>332</b> |

\* prikaz števila študentov ločeno za redne in izredne študente.

V preglednici 8 – 2 prikazujemo število študentov s tujim državljanstvom, ki študirajo na naši fakulteti. Delež tujih študentov je podan v procentih kot razmerje med številom študentov s tujim državljanstvom in številom vseh študentov.

**Preglednica 8 – 2: Študenti s tujim državljanstvom na fakulteti (v %)**

|                         | 2013/2014 |         | 2012/2013 |         | 2011/2012 |         |
|-------------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|                         | Dodipl.   | Podipl. | Dodipl.   | Podipl. | Dodipl.   | Podipl. |
| Delež tujih študentov   | 1,0       | 4,4     | 1,47      | 3,4     | 2,02      | 1,61    |
| <b>Struktura tujcev</b> |           |         |           |         |           |         |
| Članice EU              |           | 0,9     |           |         |           |         |
| Bivše YU republike      | 1,0       | 3,5     | 1,47      | 3,4     | 2,02      | 1,61    |
| ZDA in Kanada           |           |         |           |         |           |         |
| Ostala Amerika          |           |         |           |         |           |         |
| Avstralija              |           |         |           |         |           |         |
| Afrika                  |           |         |           |         |           |         |
| Azija                   |           |         |           |         |           |         |

Podatke o o številu razpisanih mest za študij različnih programov in število dejansko vpisanih študentov prikazujemo v preglednici 8 – 3.

**Preglednica 8 – 3: Razpis, prijave in vpis v 1. letnik rednega/izrednega študija.**  
**1. stopnja**

**VS Kemijska tehnologija**

| Študijsko leto | Redni študij |         |      | Izredni študij |         |      |
|----------------|--------------|---------|------|----------------|---------|------|
|                | Razpis       | Vpisani | Min* | Razpis         | Vpisani | Min* |
| 2011/2012      | 100          | 65      |      | 30             | 0       |      |
| 2012/2013      | 100          | 78      |      | 30             | 0       |      |
| 2013/2014      | 80           | 69      |      | 0              | 0       |      |

**UN Kemijska tehnologija**

| Študijsko leto | Redni študij |         |      | Izredni študij |         |      |
|----------------|--------------|---------|------|----------------|---------|------|
|                | Razpis       | Vpisani | Min* | Razpis         | Vpisani | Min* |
| 2011/2012      | 100          | 59      |      | 20             | 0       |      |
| 2012/2013      | 100          | 86      |      | 0              | 0       |      |
| 2013/2014      | 100          | 96      |      | 0              | 0       |      |

**UN Kemija**

| Študijsko leto | Redni študij |         |      | Izredni študij |         |      |
|----------------|--------------|---------|------|----------------|---------|------|
|                | Razpis       | Vpisani | Min* | Razpis         | Vpisani | Min* |
| 2011/2012      | 30           | 32      |      | 20             | 0       |      |
| 2012/2013      | 35           | 33      |      | 0              | 0       |      |
| 2013/2014      | 40           | 40      |      | 0              | 0       |      |

**2.stopnja**

**Kemijska tehnika**

| Študijsko leto | Redni študij |         |      | Izredni študij |         |      |
|----------------|--------------|---------|------|----------------|---------|------|
|                | Razpis       | Vpisani | Min* | Razpis         | Vpisani | Min* |
| 2011/2012      | 0            | 0       |      | 30             | 0       |      |
| 2012/2013      | 40           | 29      |      | 30             | 0       |      |
| 2013/2014      | 20           | 19      |      | 0              | 0       |      |

**Kemija**

| Študijsko leto | Redni študij |         |      | Izredni študij |         |      |
|----------------|--------------|---------|------|----------------|---------|------|
|                | Razpis       | Vpisani | Min* | Razpis         | Vpisani | Min* |
| 2011/2012      | 0            | 0       |      | 20             | 0       |      |
| 2012/2013      | 25           | 18      |      | 15             | 0       |      |
| 2013/2014      | 13           | 11      |      | 0              | 0       |      |

**3.stopnja**

**Kemija in kemijska tehnika**

| Študijsko leto | Redni študij |         |      | Izredni študij |         |      |
|----------------|--------------|---------|------|----------------|---------|------|
|                | Razpis       | Vpisani | Min* | Razpis         | Vpisani | Min* |
| 2011/2012      | 0            | 0       |      | 25             | 13      |      |
| 2012/2013      | 0            | 0       |      | 25             | 11      |      |
| 2013/2014      | 0            | 0       |      | 15             | 7       |      |

**Skupaj FKKT UM**

| Študijsko leto | Redni študij |         |      | Izredni študij |         |      |
|----------------|--------------|---------|------|----------------|---------|------|
|                | Razpis       | Vpisani | Min* | Razpis         | Vpisani | Min* |
| 2011/2012      | 230          | 156     |      | 145            | 13      |      |
| 2012/2013      | 300          | 244     |      | 100            | 11      |      |
| 2013/2014      | 253          | 235     |      | 15             | 7       |      |

\* minimalno število točk, če je bil vpis omejen.

Struktura študentov 1. letnika po predhodni – srednješolski izobrazbi je prikazana v preglednici 8 – 4.

**Preglednica 8 – 4: Struktura študentov 1. letnika glede na vrsto zaključene srednje šole (v %).**

**VS Kemijska tehnologija**

| Zaključena srednja šola        | Redni študij |            |            | Izredni študij |           |           |
|--------------------------------|--------------|------------|------------|----------------|-----------|-----------|
|                                | 2013/2014    | 2012/2013  | 2011/2012  | 2013/2014<br>4 | 2012/2013 | 2011/2012 |
| Gimnazija                      | 21,73        | 10,26      | 7,69       | 0              | 0         | 0         |
| Druga srednja strokovna šola   | 76,81        | 89,74      | 92,31      | 0              | 0         | 0         |
| Srednja strokovna šola (3 + 2) | 1,46         | 0          | 0          | 0              | 0         | 0         |
| <b>Skupaj</b>                  | <b>100</b>   | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>0</b>       | <b>0</b>  | <b>0</b>  |

**UN Kemijska tehnologija**

| Zaključena srednja šola        | Redni študij |            |            | Izredni študij |           |           |
|--------------------------------|--------------|------------|------------|----------------|-----------|-----------|
|                                | 2013/2014    | 2012/2013  | 2011/2012  | 2013/2014      | 2012/2013 | 2011/2012 |
| Gimnazija                      | 88,55        | 97,67      | 93,22      | 0              | 0         | 0         |
| Druga srednja strokovna šola   | 11,45        | 2,33       | 6,78       | 0              | 0         | 0         |
| Srednja strokovna šola (3 + 2) | 0            | 0          | 0          | 0              | 0         | 0         |
| <b>Skupaj</b>                  | <b>100</b>   | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>0</b>       | <b>0</b>  | <b>0</b>  |

**UN Kemija**

| Zaključena srednja šola        | Redni študij |            |            | Izredni študij |                |           |
|--------------------------------|--------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------|
|                                | 2013/2014    | 2012/2013  | 2011/2012  | 2013/2014      | 2012/2013<br>3 | 2011/2012 |
| Gimnazija                      | 95,0         | 87,88      | 96,87      | 0              | 0              | 0         |
| Druga srednja strokovna šola   | 5,0          | 12,12      | 3,13       | 0              | 0              | 0         |
| Srednja strokovna šola (3 + 2) | 0            | 0          | 0          | 0              | 0              | 0         |
| <b>Skupaj</b>                  | <b>100</b>   | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>  |

**Skupaj FKKT UM**

| Zaključena srednja šola        | Redni študij |            |            | Izredni študij |           |            |
|--------------------------------|--------------|------------|------------|----------------|-----------|------------|
|                                | 2013/2014    | 2012/2013  | 2011/2012  | 2013/2014      | 2012/2013 | 2011/2012  |
| Gimnazija                      | 68,42        | 65,27      | 65,92      | 0              | 0         | 0          |
| Druga srednja strokovna šola   | 31,08        | 34,73      | 34,08      | 0              | 0         | 0          |
| Srednja strokovna šola (3 + 2) | 0,5          | 0          | 0          | 0              | 0         | 0          |
| <b>Skupaj</b>                  | <b>100</b>   | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>0</b>       | <b>0</b>  | <b>100</b> |

V preglednici 8 – 5 je prikazana struktura študentov 1. letnika glede na način zaključka srednje šole (matura oz. poklicna matura). Podatek je izražen v procentih.

**Preglednica 8 – 5: Struktura študentov 1. letnika glede na način zaključka srednje šole (v %).**

**VS Kemijska tehnologija**

|           | Redni študij |        |        | Izredni študij |        |        |
|-----------|--------------|--------|--------|----------------|--------|--------|
|           | Matura       | PI/ZI* | Skupaj | Matura         | PI/ZI* | Skupaj |
| 2011/2012 | 9,2          | 90,8   | 100    | 0              | 0      | 0      |
| 2012/2013 | 12,8         | 87,2   | 100    | 0              | 0      | 0      |
| 2013/2014 | 20,29        | 79,71  | 100    | 0              | 0      | 0      |

**UN Kemijska tehnologija**

| Študijsko leto | Redni študij |                             |        | Izredni študij |        |        |
|----------------|--------------|-----------------------------|--------|----------------|--------|--------|
|                | Matura       | PI/ZI* z dodatnim predmetom | Skupaj | Matura         | PI/ZI* | Skupaj |
| 2011/2012      | 94,9         | 5,1                         | 100    | 0              | 0      | 0      |
| 2012/2013      | 96,5         | 3,5                         | 100    | 0              | 0      | 0      |
| 2013/2014      | 91,7         | 8,3                         | 100    | 0              | 0      | 0      |

**UN Kemija**

| Študijsko leto | Redni študij |        |        | Izredni študij |        |        |
|----------------|--------------|--------|--------|----------------|--------|--------|
|                | Matura       | PI/ZI* | Skupaj | Matura         | PI/ZI* | Skupaj |
| 2011/2012      | 96,8         | 3,2    | 100    | 0              | 0      | 0      |
| 2012/2013      | 87,9         | 12,1   | 100    | 0              | 0      | 0      |
| 2013/2014      | 100          | 0      | 100    | 0              | 0      | 0      |

**Skupaj FKKT UM**

| Študijsko leto | Redni študij |        |        | Izredni študij |        |        |
|----------------|--------------|--------|--------|----------------|--------|--------|
|                | Matura       | PI/ZI* | Skupaj | Matura         | PI/ZI* | Skupaj |
| 2011/2012      | 66,9         | 33,1   | 100    | 0              | 0      | 0      |
| 2012/2013      | 65,7         | 34,3   | 100    | 0              | 0      | 0      |
| 2013/2014      | 70,7         | 29,3   | 100    | 0              | 0      | 0      |

\* PI/ZI = poklicna matura oz. zaključni izpit, ki ga delajo dijaki srednjih strokovnih šol.

Prehodnost med letniki in uspešnost na izpitih smo definirali v preglednici 8 – 6.

**Preglednica 8 – 6: Primerjava gibanja števila študentov po letnikih in letih.**

### **1.stopnja**

**VS Kemijska tehnologija**

| Študijsko leto | Načina študija | 1. letnik | 2. letnik | 3. letnik | Absolventi | Skupaj |
|----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
| 2011/2012      | Redni          | 71        | 16        | 11        | 30         | 128    |
|                | Izredni        | 0         | 4         | 12        | 0          | 16     |
| 2012/2013      | Redni          | 82        | 15        | 9         | 7          | 113    |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 5         | 1          | 6      |
| 2013/2014      | Redni          | 74        | 11        | 12        | 8          | 105    |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 0         | 3          | 3      |

**UN Kemijska tehnologija**

| Študijsko leto | Načina študija | 1. letnik | 2. letnik | 3. letnik | 4. letnik | Absolventi | Skupaj |
|----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
| 2011/2012      | Redni          | 68        | 32        | 16        | 50        | 39         | 205    |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0      |
| 2012/2013      | Redni          | 95        | 35        | 23        | 0         | 56         | 209    |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0      |
| 2013/2014      | Redni          | 113       | 30        | 25        | 0         | 35         | 203    |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0      |

**UN Kemija**

| Študijsko leto | Načina študija | 1. letnik | 2. letnik | 3. letnik | Absolventi | Skupaj |
|----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
| 2011/2012      | Redni          | 35        | 16        | 12        | 0          | 63     |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 0         | 0          | 0      |
| 2012/2013      | Redni          | 45        | 19        | 14        | 1          | 79     |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 0         | 0          | 0      |
| 2013/2014      | Redni          | 49        | 21        | 15        | 6          | 91     |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 0         | 0          | 0      |

**2.stopnja****Kemijska tehnika**

| Študijsko leto | Načina študija | 1. letnik | 2. letnik | Absolventi | Skupaj |
|----------------|----------------|-----------|-----------|------------|--------|
| 2011/2012      | Redni          | 0         | 0         | 0          | 0      |
|                | Izredni        | 0         | 14        | 0          | 14     |
| 2012/2013      | Redni          | 29        | 0         | 0          | 29     |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 1          | 1      |
| 2013/2014      | Redni          | 19        | 27        | 0          | 46     |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 0          | 0      |

**Kemija**

| Študijsko leto | Načina študija | 1. letnik | 2. letnik | Absolventi | Skupaj |
|----------------|----------------|-----------|-----------|------------|--------|
| 2012/2013      | Redni          | 18        | 0         | 0          | 18     |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 0          | 0      |
| 2013/2014      | Redni          | 11        | 17        | 0          | 28     |
|                | Izredni        | 0         | 0         | 0          | 0      |

**3.stopnja****Kemija in kemijska tehnika in prejšnji podiplomski program**

| Študijsko leto | Načina študija | 1. letnik | 2. letnik | 3. letnik | 4. letnik | Absolventi | Skupaj |
|----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
| 2011/2012      | Redni          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0      |
|                | Izredni        | 13        | 14        | 11        | 10        | 0          | 48     |
| 2012/2013      | Redni          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0      |
|                | Izredni        | 11        | 11        | 13        | 1         | 4          | 40     |
| 2013/2014      | Redni          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0      |
|                | Izredni        | 7         | 11        | 10        | 0         | 12         | 40     |



**Skupaj FKKT UM**

| Študijsko leto | Načina študija | 1. letnik | 2. letnik | 3. letnik | 4. letnik | Absolventi | Skupaj |
|----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
| 2011/2012      | Redni          | 174       | 64        | 39        | 50        | 69         | 396    |
|                | Izredni        | 13        | 32        | 23        | 10        | 0          | 78     |
| 2012/2013      | Redni          | 269       | 69        | 46        | 0         | 64         | 448    |
|                | Izredni        | 11        | 11        | 18        | 1         | 6          | 47     |
| 2013/2014      | Redni          | 266       | 106       | 52        | 0         | 49         | 473    |
|                | Izredni        | 7         | 11        | 10        | 0         | 15         | 43     |

Pri študiju kemije in kemijske tehnologije še vedno prevladujejo ženske. Strukturo študentov po spolih prikazujemo v preglednici 8 – 7.

**Preglednica 8 – 7: Struktura študentov po spolu (%).**
**1. stopnja**
**VS Kemijska tehnologija**

| Študijsko leto | Način študija | Moški | Ženske |
|----------------|---------------|-------|--------|
| 2011/2012      | Redni         | 38,46 | 61,54  |
|                | Izredni       | 50,0  | 50,0   |
| 2012/2013      | Redni         | 31,85 | 68,15  |
|                | Izredni       | 33,33 | 66,67  |
| 2013/2014      | Redni         | 31,42 | 68,58  |
|                | Izredni       | 33,33 | 66,67  |

**UN Kemijska tehnologija**

| Študijsko leto | Način študija | Moški | Ženske |
|----------------|---------------|-------|--------|
| 2011/2012      | Redni         | 34,48 | 65,52  |
|                | Izredni       | 0     | 0      |
| 2012/2013      | Redni         | 34,92 | 65,08  |
|                | Izredni       | 0     | 0      |
| 2013/2014      | Redni         | 35,16 | 64,84  |
|                | Izredni       | 0     | 0      |

**UN Kemija**

| Študijsko leto | Način študija | Moški | Ženske |
|----------------|---------------|-------|--------|
| 2011/2012      | Redni         | 19,04 | 80,96  |
|                | Izredni       | 0     | 0      |
| 2012/2013      | Redni         | 20,25 | 79,75  |
|                | Izredni       | 0     | 0      |
| 2013/2014      | Redni         | 26,37 | 73,63  |
|                | Izredni       | 0     | 0      |

## 2.stopnja

### **Kemijska tehnika in Kemija**

| Študijsko leto | Način študija | Moški | Ženske |
|----------------|---------------|-------|--------|
| 2011/2012      | Redni         | 0     | 0      |
|                | Izredni       | 35,71 | 64,29  |
| 2012/2013      | Redni         | 34,48 | 65,52  |
|                | Izredni       | 100   | 0      |
| 2013/2014      | Redni         | 29,72 | 70,28  |
|                | Izredni       | 0     |        |

## 3.stopnja

### **Kemija in kemijska tehnika**

| Študijsko leto | Način študija | Moški | Ženske |
|----------------|---------------|-------|--------|
| 2011/2012      | Redni         | 0     | 0      |
|                | Izredni       | 37,50 | 62,50  |
| 2012/2013      | Redni         | 0     | 0      |
|                | Izredni       | 37,50 | 62,50  |
| 2013/2014      | Redni         | 0     | 0      |
|                | Izredni       | 35,0  | 65,0   |

### **Skupaj FKKT UM**

| Študijsko leto | Načina študija | Moški | Ženske |
|----------------|----------------|-------|--------|
| 2011/2012      | Redni          | 30,66 | 69,34  |
|                | Izredni        | 41,07 | 58,93  |
| 2012/2013      | Redni          | 29,88 | 70,12  |
|                | Izredni        | 56,94 | 43,06  |
| 2013/2014      | Redni          | 30,66 | 69,34  |
|                | Izredni        | 34,16 | 65,84  |

Povprečne ocene študija na vseh študijskih programih prikazujemo v preglednici 8 – 8.

### **Preglednica 8 – 8: Povprečna ocena izpitov rednega in izrednega študija.**

#### 1. stopnja

##### **VS Kemijska tehnologija**

| Študijsko leto | Povprečna ocena |         |
|----------------|-----------------|---------|
|                | Redni           | Izredni |
| 2011/2012      | 7,3             | 7,4     |
| 2012/2013      | 7,6             | 7,5     |
| 2013/2014      | 6,4             | 7,8     |

##### **UN Kemijska tehnologija in Kemija**

| Študijsko leto | Povprečna ocena |         |
|----------------|-----------------|---------|
|                | Redni           | Izredni |
| 2011/2012      | 7,9             | 0       |
| 2012/2013      | 7,9             | 0       |
| 2013/2014      | 7,0             | 0       |

## **2. stopnja**

### **Kemijska tehnika in Kemija**

| Študijsko leto | Povprečna ocena |         |
|----------------|-----------------|---------|
|                | Redni           | Izredni |
| 2011/2012      | 0               | 9,0     |
| 2012/2013      | 8,4             | 8,2     |
| 2013/2014      | 8,3             | 0       |

## **3. stopnja**

### **Kemija in kemijska tehnika**

| Študijsko leto | Povprečna ocena |         |
|----------------|-----------------|---------|
|                | Redni           | Izredni |
| 2011/2012      | 0               | 9,6     |
| 2012/2013      | 0               | 9,7     |
| 2013/2014      | 0               | 9,7     |

### **Skupaj FKKT UM**

| Študijsko leto | Povprečna ocena |         |
|----------------|-----------------|---------|
|                | Redni           | Izredni |
| 2011/2012      | 7,6             | 8,6     |
| 2012/2013      | 7,9             | 8,5     |
| 2013/2014      | 7,2             | 8,7     |

V preglednici 8 – 9 in njenih sestavnih delih podajamo analizo napredovanj rednih študentov po študijskih programih.

### **Preglednica 8 – 9: Analiza napredovnj rednih študentov.**

#### **1. stopnja**

##### **VS Kemijska tehnologija**

| Študijsko leto | % prehodnosti iz 1. v 2. letnik | % prehodnosti iz 2. v 3. letnik | % prehodnosti iz zadnjega letnika v absolvent. staž | % skupaj |
|----------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| 2011/2012      | 19,71                           | 56,25                           | 63,63                                               | 46,53    |
| 2012/2013      | 12,50                           | 50,0                            | 63,64                                               | 42,05    |
| 2013/2014      | 9,76                            | 33,33                           | 88,89                                               | 43,99    |

##### **UN Kemijska tehnologija**

| Študijsko leto | % prehodnosti iz 1. v 2. letnik | % prehodnosti iz 2. v 3. letnik | % prehodnosti iz zadnjega letnika v absolvent. staž | % skupaj |
|----------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| 2011/2012      | 45,58                           | 71,87                           | 64,50                                               | 60,65    |
| 2012/2013      | 44,12                           | 68,75                           | 25                                                  | 45,95    |
| 2013/2014      | 23,16                           | 62,86                           | 47,83                                               | 44,61    |

**UN Kemija**

| Študijsko leto | % prehodnosti iz 1. v 2. letnik | % prehodnosti iz 2. v 3. letnik | % prehodnosti iz zadnjega letnika v absolvent. staž | % skupaj |
|----------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| 2011/2012      | 51,42                           | 87,50                           | 8,33                                                | 49,10    |
| 2012/2013      | 52,45                           | 87,60                           | 8,55                                                | 49,53    |
| 2013/2014      | 46,67                           | 78,95                           | 42,86                                               | 56,16    |

**2. stopnja****Kemijska tehnika**

| Študijsko leto | % prehodnosti iz 1. v 2. letnik | % prehodnosti iz zadnjega letnika v absolvent. staž | % skupaj |
|----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| 2013/2014      | 93,10                           | *                                                   | 93,10    |

**Kemija**

| Študijsko leto | % prehodnosti iz 1. v 2. letnik | % prehodnosti iz zadnjega letnika v absolvent. staž | % skupaj |
|----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| 2013/2014      | 83,33                           | *                                                   | 83,33    |

\* Še ni vpisanih študentov v absolventski staž

**Skupaj FKKT UM**

| Študijsko leto | % prehodnosti iz 1. v 2. letnik | % prehodnosti iz 2. v 3. letnik | % prehodnosti iz zadnjega letnika v absolvent. staž | % skupaj |
|----------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| 2011/2012      | 38,90                           | 71,87                           | 45,48                                               | 52,10    |
| 2012/2013      | 36,35                           | 68,78                           | 32,39*                                              | 45,84    |
| 2013/2014      | 51,20                           | 58,38                           | 59,86                                               | 56,48    |

\*OPOMBA: % prehodnosti je v študijskem letu 2012/2013 precej nižji predvsem zaradi manjšega vpisa študentov v absolventski staž. Večina študentov, ki so bili vpisani v 3.letnik, absolventskega staža (predvsem na UN programu) ni vpisala, saj so diplomirali in se takoj vpisali na 2. stopnjo.

## 8.2 Kazalci knjižnične dejavnosti

### **Samoevalvacija knjižnične dejavnosti za študijsko leto 2013/2014**

|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| <b>Članica:</b>     | FERI, FG, FKKT, FS           |
| <b>Knjižnica:</b>   | Knjižnica tehniških fakultet |
| <b>Izpolnil:</b>    | Mojca Markovič               |
| <b>Kraj, datum:</b> | Maribor, 26. 11. 2014        |

## Vloženi viri in pogoji za delovanje knjižnice

### Prostori in oprema knjižnice

#### Uporabniki (kazalci - na dan 31.12. obravnavanega študijskega leta za koledarsko leto 2013)

Število rednih in izrednih študentov visokošolskega zavoda (vpisani)

Število EPZ visokošolskih učiteljev, sodelavcev in znanstvenih delavcev visokošolskega zavoda

Število potencialnih uporabnikov visokošolske knjižnice

Število aktivnih uporabnikov visokošolske knjižnice (fizični član)

Število aktivnih uporabnikov z visokošolskega zavoda (fizični član)

#### Prostori in oprema (kazalci)

Neto uporabna površina knjižnice (m<sup>2</sup>)

Neto površina zaprtih knjižničnih skladišč (m<sup>2</sup>)

Število vseh čitalniških/študijskih mest za uporabnike

Število računalniških delovnih mest za uporabnike

#### Prostori in oprema (kazalniki)

Število potencialnih uporabnikov na računalniško delovno mesto

Število aktivnih uporabnikov na računalniško delovno mesto

Število aktivnih uporabnikov z visokošolskega zavoda na računalniško delovno mesto

Število potencialnih uporabnikov na čitalniški sedež

Število aktivnih uporabnikov na čitalniški sedež

Število aktivnih uporabnikov z visokošolskega zavoda na čitalniški sedež

Povprečna zasedenost čitalniških sedežev v tipičnem tednu

Neto uporabna površina knjižnice (m<sup>2</sup>) na potencialnega uporabnika knjižnice

|                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Neto uporabna površina knjižnice na aktivnega uporabnika knjižnice                        |
| Neto uporabna površina knjižnice na aktivnega uporabnika z visokošolskega zavoda/univerze |
| Delež (odstotek) knjižničnega gradiva v prostem pristopu                                  |

## Knjižnični delavci

|                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Knjižnični delavci (kazalci - na dan 31.12. obravnavanega študijskega leta za koledarsko leto 2013)</b>                          |
| Število vseh EPZ knjižničnih delavcev                                                                                               |
| Število EPZ zaposlenih strokovnih delavcev knjižnice                                                                                |
| Število EPZ zaposlenih strokovnih delavcev knjižnice - katalogizatorjev                                                             |
| Število EPZ zaposlenih strokovnih delavcev knjižnice - bibliografov                                                                 |
| Število EPZ zaposlenih strokovnih delavcev knjižnice, ki sodelujejo pri zagotavljanju in razvijanju elektronskih storitev knjižnice |

|                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Knjižnični delavci (kazalniki)</b>                                                                                                                                        |
| Delež (odstotek) strokovnih delavcev knjižnice glede na število vseh EPZ knjižničnih delavcev                                                                                |
| Število aktivnih uporabnikov knjižnice glede na EPZ strokovnega delavca knjižnice                                                                                            |
| Število aktivnih uporabnikov knjižnice z visokošolskega zavoda glede na EPZ strokovnega delavca knjižnice                                                                    |
| Delež (odstotek) EPZ zaposlenih v knjižnici, ki sodelujejo pri zagotavljanju in razvijanju elektronskih storitev knjižnice, glede na število vseh EPZ zaposlenih v knjižnici |
| Delež (odstotek) EPZ zaposlenih strokovnih delavcev knjižnice - katalogizatorjev glede na število vseh EPZ zaposlenih v knjižnici                                            |

## Knjižnično gradivo (informacijski viri)

|                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Knjižnično gradivo (kazalci - na dan 31.12. obravnavanega študijskega leta za koledarsko leto 2013)</b> |
| Velikost knjižnične zbirke (število enot)                                                                  |
| Število tekoče naročenih naslovov (tiskanih in elektronskih) periodičnih publikacij                        |
| Letni prirast knjižničnega gradiva na fizičnih nosilcih zapisa (število enot)                              |
| Število enot knjižničnega gradiva, pridobljenega z nakupom                                                 |
| Število digitaliziranih naslovov iz lastne knjižnične zbirke                                               |
| Letni prirast e-zaključnih del v Digitalno knjižnico UM                                                    |
| Število podatkovnih zbirk                                                                                  |

|                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Knjižnično gradivo (kazalniki)</b>                                                                              |
| Število enot knjižnične zbirke glede na potencialnega uporabnika visokošolske knjižnice                            |
| Število enot knjižnične zbirke glede na aktivnega uporabnika z visokošolskega zavoda                               |
| Število enot knjižnične zbirke glede na skupno število aktivnih uporabnikov                                        |
| Prirast knjižničnega gradiva glede na potencialnega uporabnika visokošolske knjižnice                              |
| Prirast knjižničnega gradiva glede na aktivnega uporabnika z visokošolskega zavoda                                 |
| Prirast knjižničnega gradiva glede na skupno število aktivnih uporabnikov                                          |
| Število enot knjižničnega gradiva, pridobljenega z nakupom, glede na aktivnega uporabnika z visokošolskega zavoda  |
| Število enot knjižničnega gradiva, pridobljenega z nakupom, glede na skupno število aktivnih uporabnikov           |
| Število enot periodičnih publikacij, pridobljenih z nakupom, glede na aktivnega uporabnika z visokošolskega zavoda |
| Število enot periodičnih publikacij, pridobljenih z nakupom, glede na skupno število aktivnih uporabnikov          |
| Delež (odstotek) knjižničnega gradiva v prostem pristopu                                                           |



## Proračun knjižnice in vlaganja

|                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Proračun knjižnice (kazalci - na dan 31.12. obravnavanega študijskega leta za koledarsko leto 2013)</b>                            |
| Skupaj prihodki knjižnice                                                                                                             |
| Skupaj prihodki visokošolskega zavoda                                                                                                 |
| Skupaj lastni prihodki knjižnice                                                                                                      |
| Skupaj prihodek knjižnice iz sponzorstev in donacij                                                                                   |
| Skupaj prihodek iz projektne dejavnosti                                                                                               |
| Stroški dela knjižnice                                                                                                                |
| Skupaj izdatki knjižnice                                                                                                              |
| Skupaj izdatki knjižnice za nakup knjižničnega gradiva (na fizičnih nosilcih in podatkovne zbirke)                                    |
| Skupaj izdatki knjižnice za nakup podatkovnih zbirk                                                                                   |
| Skupaj izdatki za nakup informacijske in komunikacijske tehnologije (oprema)                                                          |
| Skupaj izdatki knjižnice za digitalizacijo gradiva iz lastne knjižnične zbirke                                                        |
|                                                                                                                                       |
| <b>Proračun knjižnice (kazalniki)</b>                                                                                                 |
| Delež (odstotek) prihodkov knjižnice v celotnih prihodkih visokošolskega zavoda                                                       |
| Delež prihodkov knjižnice glede na aktivnega uporabnika visokošolske knjižnice v EUR                                                  |
| Delež (odstotek) lastnih prihodkov knjižnice glede na celotne prihodke knjižnice                                                      |
| Delež (odstotek) prihodkov knjižnice iz sponzorstev in donacij glede na celotne prihodke knjižnice                                    |
| Delež (odstotek) prihodkov knjižnice iz projektne dejavnosti glede na celotne prihodke knjižnice                                      |
| Delež (odstotek) stroškov dela glede na celotne prihodke knjižnice                                                                    |
| Delež (odstotek) izdatkov knjižnice za nakup knjižničnega gradiva glede celotne prihodke knjižnice                                    |
|                                                                                                                                       |
| Delež (odstotek) izdatkov za nakup podatkovnih zbirk glede na celotne izdatke za nakup knjižničnega gradiva                           |
|                                                                                                                                       |
| Delež (odstotek) izdatkov knjižnice za nakup informacijske in komunikacijske tehnologije (oprema) glede na celotne prihodke knjižnice |

Delež (odstotek) izdatkov knjižnice za digitalizacijo gradiva glede na celotne prihodke knjižnice

## Knjižnične storitve in uporaba knjižnice

### Osnovne knjižnične storitve in uporaba knjižnice

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Vloženi viri ... (kazalci - na dan 31.12. obravnavanega študijskega leta za koledarsko leto 2013) |           |
| Število potencialnih uporabnikov visokošolske knjižnice                                           | 5.635,00  |
| Število aktivnih uporabnikov visokošolske knjižnice (fizični član)                                | 3.580,00  |
| Število aktivnih uporabnikov z visokošolskega zavoda (fizični član)                               | 3.259,00  |
| Število rednih in izrednih študentov visokošolskega zavoda (vpisani)                              | 5.072,00  |
| Število aktivnih uporabnikov - rednih in izrednih študentov visokošolskega zavoda                 | 2.621,00  |
| Število aktivnih uporabnikov visokošolske knjižnice (virtualni obisk)                             | 2.581,00  |
| Obisk knjižnice (fizični obisk) - metoda tipičnega tedna                                          | 23.320,00 |
| Skupaj fizični in virtualni obisk knjižnice                                                       | 25.901,00 |
| Število EPZ zaposlenih strokovnih delavcev knjižnice                                              | 6,00      |
| Število EPZ zaposlenih strokovnih delavcev knjižnice - katalogizatorjev                           | 4,00      |
| Število EPZ strokovnih delavcev knjižnice - bibliografov                                          | 3,00      |
| Velikost knjižnične zbirke (število enot)                                                         | 92.148,00 |
| Odprtost knjižnice (kazalci; obravnavano obdobje 1.9.2013 - 30.9.2014)                            |           |
| Tedenska odprtost služb za uporabnike (ur)                                                        | 43,00     |
| Tedenska odprtost čitalniških prostorov (ur)                                                      | 43,00     |
| Storitve (kazalci na dan 31.12. obravnavanega študijskega leta za koledarsko leto 2013)           |           |

|                                                                                                                        |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Število izposojenih enot gradiva na dom                                                                                | 26.692,00          |
| Število izposojenih enot gradiva v prostore knjižnice                                                                  | 1.950,00           |
| Število medknjižnično izposojenih/posredovanih enot gradiva (v druge knjižnice in iz drugih knjižnic)                  | 294,00             |
| Število zahtevkov za medknjižnično izposojajo                                                                          | 330,00             |
| <b>Skupaj število izposojenih enot gradiva</b>                                                                         | <b>28.642,00</b>   |
| Število priklopov v knjižnični katalog COBISS/OPAC (statistika IZUM)                                                   | 21.407,00          |
| Število iskanj v knjižničnem katalogu COBISS/OPAC (statistika IZUM)                                                    | 21.843,00          |
| Uporaba storitve oddaljenega dostopa (št. prijav; izpolnjuje UKM)                                                      | izpolni UKM        |
| Število vpogledov v elektronske vire (povzetek, celotno besedilo) v licencirane vire in zbirke v upravljanju knjižnice | 123.093,00         |
| Število prejetih informacijskih zahtevkov                                                                              | ne vodimo evidence |
| Število pozitivno rešenih informacijskih zahtevkov                                                                     | ne vodimo evidence |

|                                                                                                                                             |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Knjižnične storitve in uporaba knjižnice (kazalniki)</b>                                                                                 |       |
| Delež (odstotek) aktivnih uporabnikov z visokošolskega zavoda glede na skupno število potencialnih uporabnikov knjižnice (tržna prodornost) | 57,83 |
| Delež (odstotek) aktivnih uporabnikov - študentov visokošolskega zavoda glede na vse študente vpisane na visokošolski zavod                 | 51,68 |
| Delež (odstotek) aktivnih uporabnikov z visokošolskega zavoda glede na skupno število aktivnih uporabnikov knjižnice                        | 91,03 |
| Število izposojenih enot gradiva glede na aktivnega uporabnika knjižnice                                                                    | 8,00  |
| Število izposojenih enot gradiva glede na aktivnega uporabnika knjižnice z visokošolskega zavoda                                            | 8,79  |
| Število izposojenih enot gradiva na dom glede na aktivnega uporabnika knjižnice                                                             | 7,46  |
| Število izposojenih enot gradiva na dom glede na aktivnega uporabnika knjižnice z visokošolskega zavoda                                     | 8,19  |

|                                                                                                                                                             |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Število izposojenih enot gradiva v prostore knjižnice glede na aktivnega uporabnika knjižnice                                                               | 0,54     |
| Število izposojenih enot gradiva v prostore knjižnice glede na aktivnega uporabnika knjižnice z visokošolskega zavoda                                       | 0,60     |
| Delež (odstotek) izposojenih enot gradiva glede na število vseh enot v knjižnični zbirki, namenjeni izposoji (obrat zbirke)                                 | 31,08    |
| Povprečni čakalni čas (v minutah) za gradivo, naročeno iz skladišča (ažurnost dostave; od naročila do prejema za deset naključno izbranih publikacij)       | 3,00     |
| Delež (odstotek) gradiva, ki se nahaja na ustreznem mestu v prostem pristopu (urejenost prostega pristopa; za vzorec dvajset naključno izbranih publikacij) | 98,00    |
| Delež (odstotek) realiziranih zahtevkov za medknjižnično izposajo glede na vse zahtevke (uspešnost medknjižnične izposoje)                                  | 89,09    |
| Povprečni čakalni čas (v delovnih dnevih) za medknjižnično naročeno gradivo (pri desetih naključno izbranih publikacijah)                                   | 3,50     |
| Število vpogledov (povzetek, celotno besedilo) v elektronske vire) glede na aktivnega uporabnika knjižnice                                                  | 3.438,35 |
| Število vpogledov (povzetek, celotno besedilo) v elektronske vire) glede na aktivnega uporabnika knjižnice z visokošolskega zavoda                          | 3.777,02 |
| Delež (odstotek) uspešno rešenih informacijskih zahtevkov glede na vse prejete informacijske zahtevke (uspešnost informacijske dejavnosti)                  | #VALUE!  |

### Izobraževalna dejavnost

| Izobraževalna dejavnost (kazalci; obravnavano obdobje 1.9.2013 - 30.9.2014)        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Število ur individualnega usposabljanja študentov z visokošolskega zavoda          | 30,00  |
| Število udeležencev individualnega usposabljanja študentov z visokošolskega zavoda | 150,00 |
| Število ur skupinskega usposabljanja študentov z visokošolskega zavoda             | 0,00   |

|                                                                                 |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| število udeležencev skupinskega usposabljanja študentov z visokošolskega zavoda | 0,00 |
| Število ur individualnega usposabljanja drugih uporabnikov                      | 0,00 |
| Število udeležencev individualnega usposabljanja drugih uporabnikov             | 0,00 |
| Število ur skupinskega usposabljanja drugih uporabnikov                         | 0,00 |
| število udeležencev skupinskega usposabljanja drugih uporabnikov                | 0,00 |

#### Izobraževalna dejavnost (kazalniki)

|                                                                                                              |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Število udeležencev individualnega usposabljanja z visokošolskega zavoda na uro individualnega usposabljanja | 5,00    |
| Število udeležencev individualnega usposabljanja drugih uporabnikov na uro individualnega usposabljanja      | #DIV/0! |
| Število udeležencev skupinskega usposabljanja z visokošolskega zavoda na uro skupinskega usposabljanja       | #DIV/0! |
| Število udeležencev skupinskega usposabljanja drugih uporabnikov na uro skupinskega usposabljanja            | #DIV/0! |

#### Bibliografska dejavnost

##### Bibliografska dejavnost (kazalci - na dan 31.12. obravnavanega študijskega leta za koledarsko leto 2013)

|                                                                                                      |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Število prispevanih (kreiranih) zapisov v vzajemno bibliografsko bazo podatkov                       | 3.386,00 |
| Število redigiranih zapisov v vzajemni bibliografski bazi podatkov                                   | 786,00   |
| Število prispevanih (kreiranih in prevzetih) zapisov v lokalno bibliografsko bazo podatkov knjižnice | 3.847,00 |
| Število prispevanih (kreiranih in prevzetih) zapisov v normativno bazo podatkov za avtorstva         | 1.190,00 |
| Število verificiranih značnic v zapisih v normativni bazo podatkov za avtorstva                      | 269,00   |
| Število kreiranih zapisov za bibliografijo zaposlenih na visokošolskem zavodu                        | 2.837,00 |
| Število redigiranih zapisov za bibliografijo zaposlenih na visokošolskem zavodu                      | 394,00   |
| Število kreiranih zapisov za bibliografijo zunanjih naročnikov                                       | 164,00   |

|                                                                  |       |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| Število redigiranih zapisov za bibliografijo zunanjih naročnikov | 27,00 |
|------------------------------------------------------------------|-------|

|                                                                                                                                                         |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Bibliografska dejavnost (kazalniki)</b>                                                                                                              |        |
| Število prispevanih (kreiranih) zapisov v vzajemno bazo podatkov glede na EPZ strokovnega delavca - katalogizatorja                                     | 846,50 |
| Število redigiranih zapisov v vzajemni bibliografski bazi podatkov glede na strokovnega delavca - katalogizatorja                                       | 196,50 |
| Število prispevanih (kreiranih in prevzetih) zapisov v lokalno bibliografsko bazo podatkov knjižnice glede na EPZ strokovnega delavca - katalogizatorja | 961,75 |
| Število prispevanih (kreiranih in prevzetih) zapisov v normativno bazo podatkov za avtorstva glede na EPZ strokovnega delavca - katalogizatorja         | 297,50 |
| Število verificiranih značnic v zapisih v normativni bazo podatkov za avtorstva glede na EPZ strokovnega delavca - katalogizatorja                      | 67,25  |
| Število kreiranih zapisov za bibliografijo zaposlenih na visokošolskem zavodu glede na EPZ strokovnega delavca - bibliografa                            | 945,67 |
| Število redigiranih zapisov za bibliografijo zaposlenih na visokošolskem zavodu glede na EPZ strokovnega delavca - bibliografa                          | 131,33 |
| Število kreiranih zapisov za bibliografijo zunanjih naročnikov glede na EPZ strokovnega delavca - bibliografa                                           | 54,67  |
| Število redigiranih zapisov za bibliografijo zunanjih naročnikov glede na EPZ strokovnega delavca - bibliografa                                         | 9,00   |

### Predstavitvena in promocijska dejavnost

|                                                                                                  |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Predstavitvena in promocijska dejavnost (kazalci; obravnavano obdobje 1.9.2013-30.9.2014)</b> |      |
| Vodeni ogledi knjižnice za skupine (število skupin)                                              | 0,00 |
| Število udeležencev vodenih ogledov knjižnice za skupine                                         | 0,00 |

|                                                                                |      |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| Število udeležencev individualnih ogledov in predstavitev knjižnice            | 0,00 |
| Skupaj število udeležencev ogledov in predstavitev knjižnice                   | 0,00 |
| Število vseh v knjižnici izvedenih razstav (lastne, gostujoče, soorganizirane) | 0,00 |
| Skupaj število obiskovalcev razstav                                            | 0,00 |
| Število vseh v knjižnici drugih prireditev (lastne, gostujoče, soorganizirane) | 0,00 |
| Skupaj število obiskovalcev drugih prireditev                                  | 0,00 |

|                                                                    |         |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Predstavitvena in promocijska dejavnost (kazalniki)</b>         |         |
| Povprečno število udeležencev vodenih ogledov knjižnice za skupine | #DIV/0! |
| Povprečno število obiskovalcev izvedenih razstav                   | #DIV/0! |
| Povprečno število obiskovalcev drugih prireditev                   | #DIV/0! |

## Učinkovitost knjižnice in delovnih procesov

|                                                                                |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Kazalci</b>                                                                 |                    |
| Število aktivnih uporabnikov visokošolske knjižnice (fizični član)             | 3.580,00           |
| Število aktivnih uporabnikov z visokošolskega zavoda (fizični član)            | 3.259,00           |
| Skupaj izdatki knjižnice                                                       | 272.597,00         |
| Stroški dela knjižnice                                                         | 144.283,00         |
| Število EPZ zaposlenih strokovnih delavcev knjižnice                           | 6,00               |
| Skupaj število izposojenih enot gradiva                                        | 28.642,00          |
| Število pozitivno rešenih informacijskih zahtevkov                             | ne vodimo evidence |
| Letni prirast knjižničnega gradiva na fizičnih nosilcih zapisa (število enot)  | 2.211,00           |
| Število prispevanih (kreiranih) zapisov v vzajemno bibliografsko bazo podatkov | 3.386,00           |

|                                                                                                      |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Število prispevanih (kreiranih in prevzetih) zapisov v lokalno bibliografsko bazo podatkov knjižnice | 3.847,00 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

|                                                                                                                                                 |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Učinkovitost knjižnice in delovnih procesov (kazalniki)</b>                                                                                  |          |
| Izdatki knjižnice glede na aktivnega uporabnika visokošolske knjižnice (fizični član)                                                           | 76,14    |
| Izdatki knjižnice glede na aktivnega uporabnika z visokošolskega zavoda (fizični član)                                                          | 83,64    |
| Izdatki knjižnice glede na izposojeno enoto gradiva                                                                                             | 9,52     |
| Strošek dela glede na izposojeno enoto gradiva                                                                                                  | 5,04     |
| Strošek dela glede na pozitivno rešen informacijski zahtevek                                                                                    | #VALUE!  |
| Strošek dela glede na letni prirast knjižničnega gradiva                                                                                        | 65,26    |
| Število izposojenih enot glede na EPZ strokovnega delavca knjižnice                                                                             | 4.773,67 |
| Število prispevanih (kreiranih) zapisov v vzajemno bibliografsko bazo podatkov glede na EPZ strokovnega delavca knjižnice                       | 564,33   |
| Število prispevanih (kreiranih in prevzetih) zapisov v lokalno bibliografsko bazo podatkov knjižnice glede na EPZ strokovnega delavca knjižnice | 641,17   |

## Sposobnost knjižnice za spremembe in razvoj

|                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Razvoj človeških potencialov (kazalci - na dan 31.12. obravnavanega študijskega leta za koledarsko leto 2013)</b> |           |
| Število dejansko opravljenih delovnih ur knjižničnih delavcev                                                        | 10.456,00 |
| Število predvidenih delovnih ur knjižničnih delavcev                                                                 | 12.528,00 |
| Število vseh EPZ knjižničnih delavcev                                                                                | 6,00      |
| Število EPZ zaposlenih strokovnih delavcev knjižnice                                                                 | 6,00      |
| Število knjižničnih delavcev, udeležencev formalnega izobraževanja                                                   | 0,00      |
| Število knjižničnih delavcev, ki so uspešno zaključili programe formalnega izobraževanja                             | 0,00      |



|                                                                                                          |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Število knjižničnih delavcev, ki so opravili bibliotekarski izpit                                        | 0,00         |
| Število knjižničnih delavcev, ki so pridobili strokovni bibliotekarski naziv                             | 0,00         |
| Število knjižničnih delavcev, ki so pridobili znanstveni ali raziskovalni naziv                          | 0,00         |
| Število ur neformalnega izobraževanja knjižničnih delavcev v Sloveniji                                   | 87,00        |
| Število ur neformalnega izobraževanja knjižničnih delavcev v tujini                                      | 0,00         |
| Število knjižničnih delavcev, udeležencev neformalnega izobraževanja v Sloveniji                         | 6,00         |
| Število knjižničnih delavcev, udeležencev neformalnega izobraževanja v tujini                            | 0,00         |
| <b>Skupaj število ur neformalnega izobraževanja knjižničnih delavcev v Sloveniji in tujini</b>           | <b>87,00</b> |
| Število objav knjižničnih delavcev (znanstveni, strokovni prispevki etc.)                                | 0,00         |
| <b>Skupaj število knjižničnih delavcev, udeležencev neformalnega izobraževanja v Sloveniji in tujini</b> | <b>6,00</b>  |
|                                                                                                          |              |
| <b>Razvoj človeških potencialov (kazalniki)</b>                                                          |              |
| Odstotek dejansko opravljenih delovnih ur v tekočem letu                                                 | 83,46        |
| Število ur neformalnega izobraževanja glede na EPZ knjižničnega delavca                                  | 14,50        |
| Število objav glede na EPZ zaposlenega strokovnega knjižničnega delavca                                  | 0,00         |

#### Definicije (CEZAR, Nuk):

**Aktivni uporabniki** so vsi uporabniki, ki so v obravnavanem obdobju opravili vsaj eno transakcijo v sistemu COBISS/Izposoja.

**Aktivni uporabniki z visokošolskega zavoda** so študenti in zaposleni na visokošolskem zavodu, ki so v obravnavanem obdobju opravili vsaj eno transakcijo v sistemu COBISS/Izposoja.

**Čitalniški sedež** je delovni prostor, namenjen za delo uporabnikov knjižnice, ne glede na to, če uporabljajo gradivo knjižnice ali svoje lastno gradivo. Sem sodijo tudi delovna mesta opremljena z računalniki, terminali, mikrofilmskimi čitalniki, itd. Za čitalniške sedeže ne štejejo sedeži v predavalnicah, konferenčnih dvoranh, hodnikih in restavracijah. V posebni rubriki navedite tudi število tistih čitalniških sedežev, kjer se lahko uporabniki s svojim računalnikom povežejo z omrežjem knjižnice. Kot povezavo štejemo tudi brezžično omrežje, ki ga zagotavlja knjižnica oziroma matična ustanova. Ne štejemo pa možnosti vzpostavitve povezave v internet preko osebnega računa pri operaterjih mobilnih omrežij (npr. GPRS, EDGE, UMTS itn.).

**Dejansko opravljene delovne ure** vsebujejo opravljene ure (ure, opravljene v polnem delovnem času, v delovnem času, krajšem ali daljšem od polnega) in ure, ko so zaposlene osebe bile na delovnem mestu, a niso delale zaradi okvar ali čiščenja strojev, nesreč, začasnega pomanjkanja dela, odmorov, krajših od 30 minut, ter pisanja delovnih poročil in so za ta čas prejele plačo. Ne vsebujejo plačanih in neplačanih delovnih ur, ko zaposlene osebe niso delale ali jih ni bilo na delovnem mestu (malica, dolga 30 in več minut, kosilo, dopust, bolniška odsotnost (manj in več kot 30 dni), državni prazniki, dela prosti dnevi, študijski dopust, izobraževanje, plačane odsotnosti do 7 dni, čakanje na delo itd.) ter prevoza na delo in z dela.

**Ekvivalent polne zaposlitve (EPZ)** je prikaz števila polno zaposlenih delavcev v primeru, ko so v knjižnici zaposleni delavci s skrajšanim delovnim časom. 1 EPZ/leto predstavlja 2088 delovnih ur.  
Primer: V knjižnici delajo trije delavci. Dva od njih delata četrtnino delovnega časa, eden pa polovični delovni čas. Ekvivalent polne zaposlitve je torej en delavec ( $0,25 + 0,25 + 0,50 = 1$ ).

**Formalno izobraževanje** je namerna, institucionalizirana, sistematična, vnaprej načrtovana in organizirana izobraževalna aktivnost, ki običajno predstavlja »leštvčni sistem« rednega izobraževanja otrok in mladostnikov, ki se na splošno začne pri 5-7 letih in nadaljuje do 20.- 25. leta starosti. To aktivnost najpogosteje tvorijo izobraževalni programi z jasno opredeljenim ciljem, in katerih rezultat je javnoveljavna kvalifikacija. Za izobraževalne aktivnosti formalnega izobraževanja je značilno, da imajo praviloma določeno trajanje, hierarhično strukturo s kronološkim zaporedjem letnikov in »stopenj«, jasno opredeljene vstopne pogoje in formalni vpisni postopek. Tradicionalno jih izvajajo vrtci, šole, fakultete in drugi vzgojno-izobraževalni zavodi.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Informacijski zahtevek</b> je vprašanje, ki ga uporabnik oblikuje v procesu izražanja informacijske potrebe. Sem sodijo administrativna, napotitvena, bibliografska, faktografska in tematska vprašanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Inventarna enota</b> je enota knjižničnega gradiva, ki jo knjižnica inventarizira in s tem vključi v svojo zbirko.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Izposoja</b> je posojanje knjižničnega gradiva iz lastne zbirke uporabnikom na dom ali v knjižnico. Enota štetja je fizična enota gradiva. Kot novo izposajo štejemo tudi vsako podaljšanje izposoje. Izposoja vključuje tudi kopije dokumentov (posredovane tudi po telefaksu) in izpise elektronskih dokumentov, ki jih osebje knjižnice natisne za uporabnika ter izposajo dokumentov na daljavo v fizični obliki (na primer izposoja uporabniku na dom, po pošti). Izposoja v knjižnico pomeni, da je uporabnik osebno zadolžen za gradivo. V praksi lahko govorimo o izposoji gradiva v knjižnico, kadar knjižnica evidentira izposojene enote pri kontu uporabnika v sistemu COBISS/Izposoja (ali v drugem sistemu) ali ko uporabnik podpiše zadolžnico. Izposajo v knjižnici štejemo po enaki metodi kot obisk (tipičen teden). medknjižnično izposajo beležimo posebej. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Knjižnični delavci</b> so vse osebe, ki delajo v knjižnici v rednem delovnem razmerju za določen oziroma za nedoločen čas, s polnim ali skrajšanim delovnim časom. Sem ne spadajo delavci, ki so zaposleni po pogodbi o delu, preko različnih servisov, prostovoljci in delavci na porodniškem dopustu ter dopustu za nego in varstvo otroka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Knjižnično gradivo</b> so monografske in serijske publikacije (knjige, brošure, časniki, časopisi, almanahi, koledarji, zborniki, disertacije, patenti, standardi, itd.), ki so razmnožene na papirju in obsegajo več kot 4 strani.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Knjižnična zbirka</b> (sin. knjižnični sklad, knjižnična zaloga, knjižnični fond) je število enot knjižničnega gradiva oziroma dokumentov določene vrste (na primer knjige in serijske publikacije, mikrooblike, elektronske serijske publikacije), ki jih knjižnica hrani in tistih, ki so dostopni na daljavo in za katere si je knjižnica zagotovila pravico dostopa vsaj za določeno časovno obdobje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Neformalno izobraževanje** je vsaka namerna, časovno opredeljena, izobraževalna aktivnost, ki ne ustreza povsem opredelitvi formalnega izobraževanja. Neformalno izobraževanje je institucionalizirano, vendar lahko poteka v izobraževalnih institucijah ali zunaj njih, vključuje pa udeležence vseh starosti. Izobraževalne aktivnosti (programi, tečaji in druge oblike) neformalnega izobraževanja ne sledijo obvezno »lestvičnemu sistemu« in imajo različno trajanje. Vključujejo aktivnosti, kot so: opismenjevanje odraslih, izvenšolsko temeljno izobraževanje otrok, spretnosti za življenje in delo. Temeljna merila za razlikovanje formalnega in neformalnega izobraževanja je merilo, ali končanje izobraževalne aktivnosti vodi k izobraževalnemu izidu, ki ga je mogoče umestiti v »Nacionalno o ogrodje kvalifikacij«.

**Neto uporabna površina knjižnice** je seštevek vseh površin knjižnice (v kvadratnih metrih), ki so namenjene ali uporabljene za opravljanje knjižničnih dejavnosti. Vključuje prostore čitalnic, skladišč in drugih prostorov za shranjevanje knjižničnega gradiva, prostore za delo z uporabniki (vključno s prostori za kataloge, pulte za izposajo, opremo za kopiranje in podobno) in delovne prostore osebja. Neto uporabna površina knjižnice ne vključuje preddverja, veže in prostorov za transport gradiva, prostorov varnostne službe in hišnika, toaletnih prostorov, dvigal, stopnišč, prehodov med stavbami in podobnih površin, ki niso namenjene knjižnični dejavnosti. Velikost neto površine knjižnice v kvadratnih metrih izmerimo tako, da merimo razdaljo med fiksnimi notranjimi stenami. Talna površina, ki jo zaseda vgrajeno pohištvo, kot so izposojevalni pulti, omare in police, je vključena v neto seštevek kvadratnih metrov. Stebrov in drugih elementov gradbene strukture ne odštevamo.

**Obisk** knjižnice merimo s štetjem uporabnikov, ki so vstopili v prostore knjižnice. Vsakega uporabnika štejemo kot obiskovalca vsakič, ko obiše knjižnico (lahko tudi večkrat v istem dnevu). Za potrebe tega vprašalnika štejemo pri vprašanju "Obisk v namen izposoje na dom" število oseb, ki so obiskale knjižnico zaradi izposoje gradiva na dom - prevzema, vračila ali podaljšanja gradiva. Sem štejemo tudi obiske v knjižnici zaradi rezervacije ali naročila gradiva, ki bi si ga uporabniki želeli izposoditi na dom in poravnave obveznosti do knjižnice iz naslova izposoje gradiva (zamudnine, opomini, nadomestila za poškodovano ali izgubljeno gradivo). Pri vprašanju "Obisk v namen udeležbe na prireditvah" pa štejemo število oseb, ki so se udeležile prireditev v organizaciji knjižnice. Obisk se meri z rogljnikom ali senzorjem na vhodnih vratih, pri čemer se upošteva, da senzor seštevata tako prihode kot odhode. Če je potrebno, odštejemo prihode oziroma odhode zaposlenih v knjižnici na delo in med delovnim časom, kadar na primer knjižnica nima ločenega službenega vhoda. Dobljeno število je zato potrebno deliti z dva. Knjižnice, ki nimajo naprave za štetje, uporabijo ročno štetje z metodo tipičnega tedna. Knjižnica določi tipični teden v letu na podlagi izpisov STA901 in STA902 iz programske opreme COBISS/Izpisi. V določenem tednu knjižnica organizira ročno beleženje obiska knjižnice. Letno število obiska knjižnica izračuna z metodo ekstrapolacije tedenskega obiska, kar pomeni, da zabeležen tedenski obisk pomnoži z 52. Če je potrebno, se pri beleženju odštejejo prihodi oziroma odhodi zaposlenih v knjižnici na delo in med delovnim časom.

**Oddaljeni dostop** je storitev, ki uporabniku omogoča uporabo elektronskih virov, ne glede na to kje se uporabnik nahaja in ne glede na čas.

**Podatkovna zbirka** je zbirka zapisov ali vsebinskih enot (podatkov, besedil, slik, zvočnih posnetkov itn.), shranjenih v elektronski obliki, skupaj s programsko opremo za poizvedovanje in uporabniško delo z zapisi oziroma vsebinskimi enotami. Podatkovne zbirke se delijo na tri vrste: podatkovne zbirke s celimi besedili, podatkovne zbirke z izvlečki in kazali ter na druge podatkovne zbirke. Podatki ali zapisi so navadno zbrani z določenim namenom in so povezani z določeno temo. Podatkovna zbirka je lahko izdana na fizičnem nosilcu ali pa je dostopna preko klicnih linij oziroma medmrežja (glej Prilogo). Vsako naročniško podatkovno zbirko štejemo ločeno, četudi so dostopne preko skupnega uporabniškega vmesnika ponudnika, npr. podatkovne zbirke na vmesniku EBSCOhost, Proquest CSA Illumina itn. Skupni uporabniški vmesnik, ki omogoča dostop do paketa serijskih publikacij ali digitalnih dokumentov in ga ponudi njegov založnik ali ponudnik, ravno tako štejemo kot podatkovno zbirko (npr. ScienceDirect).

**Potencialni uporabniki** so tisti uporabniki knjižnice, ki jim je knjižnica v skladu s svojo funkcijo primarno namenjena.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Potencialni uporabniki visokošolske knjižnice/univerze</b> je število rednih in izrednih študentov visokošolskega zavoda/univerze in število EPZ visokošolskih učiteljev, sodelavcev in znanstvenih delavcev na dan 31.12. obravnavanega študijskega leta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Prihodki/izdatki knjižnice</b> - upoštevajo se sredstav vseh prihodkov za izvajanje javne službe in nakup knjižničnega gradiva (viri: proračun RS/izobraževalna dejavnost, proračun RS/raziskovalna dejavnost or. ARRS, proračun RS/drugi proračunski viri, evropski proračun/razpisi izven proračuna RS, druga sredstav za izvajanje javne službe, prihodki od prodaje blaga na trgu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Prirast knjižničnega gradiva</b> je število inventarnih enot knjižničnega gradiva, ki jih je v določenem časovnem obdobju inventarizirala knjižnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Računalniško delovno mesto</b> je ustrezno opremljeno mesto (PC, terminal, tiskalnik...) kjerkoli v knjižnici, ki je namenjeno izključno uporabnikom knjižnice in s katerega lahko uporabnik opravlja eno ali več naslednjih dejavnosti: uporablja računalniški katalog knjižnice in različne elektronske publikacije, ki so v lasti knjižnice oziroma do katerih knjižnica omogoča dostop, se vključuje v medmrežje ali pa uporablja računalnik za druge potrebe (na primer pisanje).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Strokovni delavci knjižnice</b> so vsi tisti delavci, ki imajo formalno izobrazbo s področja bibliotekarstva ali informacijskih ved (diplomirani bibliotekarji) ter tisti delavci, ki imajo formalno izobrazbo z drugih področij in opravljen bibliotekarski izpit (diplomirani priučeni bibliotekarji). Diplomirani bibliotekarji so vsi strokovni delavci, ki imajo formalno izobrazbo (višješolsko ali visokošolsko diplomo, magisterij ali doktorat) s področja bibliotekarstva ali informacijskih ved. Diplomirani priučeni bibliotekarji so vsi strokovni delavci, ki imajo formalno izobrazbo z drugih področij (višješolsko ali visokošolsko diplomo, magisterij ali doktorat) ter opravljen bibliotekarski izpit. Priučeni knjižničarji so vsi tisti strokovni delavci, ki imajo srednješolsko izobrazbo ter opravljen bibliotekarski izpit. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Izraz <b>strokovni delavec - katalogizator</b> je uporabljen za zaposlenega v knjižnici, ki izvaja inventarizacijo oziroma opisno in/ali vsebinsko obdelavo knjižničnega gradiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lzraz <b>visokošolski zavod</b> je uporabljen za visokošolske zavode članice univerze ali univerzo v celoti ter za samostojne sidokošolske zavode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Virtualni obisk</b> je zahtevak, ki ga uporabnik posreduje spletnemu mestu knjižnice. Pri tem ni pomembno, koliko spletnih strani ali elementov pri enem obisku pregleda. Upoštevamo samo uporabnike, ki so locirani izven prostorov knjižnice. Po 30 minutah uporabnikove neaktivnosti njegovo ponovno aktivnost beležimo kot nov obisk (če je časovna omejitev drugačna, napišite to v opombah). Za virtualni obisk ne štejemo dostopov navedenih pod uporabo elektronskih virov. Zahtevki spletnih iskalnikov, ki zajemajo spletne strani, se prav tako ne štejejo. Kot virtualne obiske štejemo obiske z IP - naslovov (Internet Protocol - številka, ki natančno določa računalnik v omrežju interneta), ki so locirani izven prostorov knjižnice. Obiskovalce spletnega mesta knjižnice štejemo kot obiskovalce z IP naslova. Obiskovalec z IP naslova je identificiran IP naslov, ki ga uporablja fizična oseba in je dostopal do spletnih strani knjižnice. Obisk z IP naslova pomeni zaporedje zahtevkov po datotekah od spletnega mesta knjižnice istega obiskovalca z IP naslova. Čas pred naslednjim zahtevkom v zaporedju istega obiska mora biti krajši od 30 minut, če je daljši, se šteje nov obisk.</p> |

