

Univerza v Ljubljani

Fakulteta za računalništvo in informatiko

**Poročilo o kakovosti**  
za leto 2009

**Predsednik komisije za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo:**

**Prof. dr. Igor Kononenko**

**D e k a n:**

**Prof. dr. Franc Solina**

**Ljubljana, februar 2010**

## Kazalo

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Uvod .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Povzetek stanja kakovosti na področjih (dejavnosti) .....</b>                  | <b>4</b>  |
| 2.1      | Izobraževanje.....  | 4         |
| 2.1.1    | <i>Dodiplomski študij.....</i>  | <i>4</i>  |
| 2.1.2    | <i>Izredni študij.....</i>  | <i>5</i>  |
| 2.1.3    | <i>Podiplomski študij.....</i>  | <i>5</i>  |
| 2.2      | Raziskovalna dejavnost.....   | 5         |
| 2.3      | Mednarodna dejavnost .....  | 9         |
| 2.4      | Knjižnice, čitalnice in založniška dejavnost .....                                | 9         |
| 2.5      | Investicije in vzdrževanje, prostori in oprema .....                              | 9         |
| 2.6      | Informacijski sistem.....   | 10        |
| 2.7      | Človeški viri, osebje .....   | 10        |
| 2.8      | Študenti (pripravil Študentski svet FRI) .....                                    | 11        |
| 2.8.1    | <i>Storitve za študente.....</i>  | <i>11</i> |
| 2.8.2    | <i>Interesna dejavnost.....</i>   | <i>15</i> |
| 2.8.3    | <i>Študentski svet.....</i>   | <i>15</i> |
| <b>3</b> | <b>Opis aktivnosti za razvoj spremljanja in zagotavljanja kakovosti.....</b>      | <b>16</b> |
| 3.1      | Sestava in delovanje komisij oz. organov zadolženih za kakovost.....              | 16        |
| 3.2      | Priprava dokumentov za sistem kakovosti, instrumentov in kazalcev kakovosti ..... | 16        |
| 3.3      | Izvajanje študentskih anket o pedagoškem delu .....                               | 17        |
| 3.4      | Izvajanje drugih anket ter analiz.....  | 17        |
| 3.5      | Zunanje evalvacije in akreditacije.....   | 18        |
| <b>4</b> | <b>Zaključki .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>5</b> | <b>Literatura .....</b>   | <b>18</b> |

## 1 Uvod

Poročilo o kakovosti za leto 2009 obsega oceno obdobja od januarja 2009, ko je bilo sprejeto predhodno samoevalvacijsko poročilo, do decembra 2009. Izdelali so ga člani Komisije za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo na Fakulteti za računalništvo in informatiko (v nadaljevanju Komisija). Sestava in delo komisije sta opisana v razdelku 3.1.1

Da bi zagotovili povezanost oziroma primerljivost zbranih podatkov o delovanju fakultete ter obenem zadostili zahtevam Uprave univerze po razmeroma kratkem poročilu, smo, tako kot prejšnja leta, poročilo razdelili na več delov. To gradivo predstavlja povzetek zbranih podatkov in ugotovitev, medtem ko so izvirni podatki zbrani v letnem poročilu FRI za leto 2009.

Poročilo so sestavili posamezni člani po področjih:

- Predsednik in namestnik predsednika sta pripravila uvod (razd. 1), opis aktivnosti za razvoj spremljanja in zagotavljanja kakovosti (razd. 3) in zaključek (razd. 4),
- Doc. dr. Boštjan Slivnik je pripravil povzetek stanja kakovosti na področju izobraževanja (razd. 2.1),
- doc. dr. Gašper Fijavž je pripravil povzetek stanja kakovosti na področju raziskovalne dejavnosti in na področju mednarodne dejavnosti (razd. 2.2 in 2.3),
- doc. dr. Rok Rupnik je pripravil povzetek stanja kakovosti na področju knjižnične in investicijske dejavnosti (razd. 2.4 in 2.5) ter na področju informacijskega sistema (razd. 2.6),
- prof. dr. Igor Kononenko je pripravil povzetek stanja kakovosti na področju človeških virov in osebja (razd. 2.7),
- študentski svet pa je pripravil povzetek stanja kakovosti na področju študentov (razd. 2.8).

Z razliko od prejšnjih let smo se odločili, da je mnenje študentskega sveta del poročila o kakovosti (razd. 2.8) in ne priloga. Vse dele poročila smo prediskutirali in uskladili na dveh sestankih komisije. Končno poročilo sta združila in uredila predsednik in namestnik predsednika.

## 2 Povzetek stanja kakovosti na področjih (dejavnosti)

### 2.1 Izobraževanje

V skladu s prejetimi navodili za pripravo tega poročila so v tem razdelku izpuščeni statistični podatki o študiju – ti so na voljo v letnem poročilu Fakultete za računalništvo in informatiko za leto 2009.

#### 2.1.1 Dodiplomski študij

Na Fakulteti za računalništvo in informatiko poteka izobraževanje po novih študijskih programih (prenovljenimi v skladu z bolonjsko reformo) šele prvo leto – prvi študenti, vpisani po novih študijskih programih, so se vpisali v 1. letnik 1. (bolonjske) stopnje šele v študijskem letu 2009/10. Zato o vsebinskih vprašanjih in z njimi povezanimi izkušnjami še ni mogoče govoriti, iz istih razlogov pa tudi določeni statistični podatki še niso na voljo (recimo prehodnost med letniki po novih študijskih programih).

Za lažji začetek izvajanja novih študijskih programov je Fakulteta za računalništvo in informatiko ob zaključku predavanj v študijskem letu 2008/09 v hotelu Mons organizirala pedagoško delavnico. Na njej so bodoči izvajalci predmetov 1. letnika novih študijskih programov predstavili svoje načrte za izvajanje teh predmetov z namenom, da se medsebojno uskladijo. Poleg tega je bil na delavnici predstavljen sistem Moodle, spletno orodje za elektronsko pomoč pri izvajanju predavanj in vaj ter domačih nalog in seminarjev.

Glavna sistemska težava na dodiplomskem študiju je pomanjkanje prostora, predvsem ustreznih laboratorijev. Zato je za izvajanje novih študijskih programov praktično nemogoče zagotoviti vsaj razmeroma razumen urnik, kar povzroča veliko težav in negodovanja tako pri učiteljih in asistentih kot pri študentih.

Poleg tega je potrebno žal zapisati tudi dejstvo, da mnogi študenti višjih letnikov (če ne že kar velika večina) med študijem služijo denar v najrazličnejših (računalniških) podjetjih. To seveda vpliva na njihovo študijsko uspešnost.

Med glavne sistemske težave na dodiplomskem študiju, ki so povezane z uvajanjem novih študijskih programov, gotovo sodi tudi obremenjenost asistentov. Asistentom je z uvedbo novih študijskih programov obremenitev navidez ostala enaka (torej 10 ur tedensko), dejansko pa se je močno povečala. Zato obstajata trije glavni razlogi:

1. Povečanje obremenitve asistentov izvira iz dejstva, da se je z uvedbo novih študijskih programov število ur vaj pri posameznem predmetu poenotilo na 2 uri vaj tedensko, kar je v mnogih primerih 33% manj kot v starem programu. To torej pomeni 43% več študentov na asistenta, 43% več individualnega dela in govorilnih ur ter 43% več popraviljanja domačih nalog in izpitov.

2. Asistenti po novem študijskem programu na vajah obdelati isto snov v 2 urah namesto v 3 urah.
3. Asistenti morajo po novem programu v povprečju izvajati vaje pri več predmetih kot doslej.

Še huje pa je, da bo posledično v bodoče še težje pridobiti dobre študente za asistente.

Težave se pojavljajo tudi s študenti iz tujine, ki na Fakulteti za računalništvo in informatiko gostujejo v okviru programa Erasmus. Pogosto se namreč dogaja, da ti študenti preprosto nimajo potrebnega strokovnega predznanja, zato so učitelji in asistenti v dilemi, ali naj za te študente znižajo nivo zahtevanega znanja ali naj jim nudijo dodatno učno pomoč. Vztrajamo, da nobena od teh dveh rešitev ni dobra.

### **2.1.2 Izredni študij**

Vse delo z izredno vpisanimi študenti se izvaja enako kot z redno vpisanimi študenti, zato glej razdelek 2.1.1. o dodiplomskem študiju.

### **2.1.3 Podiplomski študij**

Prav tako kot za dodiplomski študij velja tudi za podiplomski študij, da na Fakulteti za računalništvo in informatiko poteka izobraževanje po novih študijskih programih (prenovljenimi v skladu z bolonjsko reformo) šele prvo leto – prvi študenti, vpisani po novih študijskih programih, so se vpisali v 1. letnik 3. (bolonjske) stopnje šele v študijskem letu 2009/10. Zato o vsebinskih vprašanjih in z njimi povezanih izkušnjah še ni mogoče govoriti, iz istih razlogov pa tudi določeni statistični podatki še niso na voljo (recimo prehodnost med letniki po novih študijskih programih).

Glavna težava, ki pa jo opažamo že vsa leta (torej tudi že pred uvedbo novih študijskih programov), je v količini časa, ki ga podiplomski študenti glede na zunanje okoliščine lahko namenijo podiplomskemu študiju. Razen mladih raziskovalcev imajo namreč vsi študenti poleg podiplomskega študija tudi redno službo, zato so izredno obremenjeni – morda bi bilo celo bolje zapisati, da imajo poleg redne službe še podiplomski študij. Bojimo se, da bo tudi to eden od vzrokov za morebitno nižjo prepustnost na 3. stopnji ali celo za manjše število študentov, ki bodo uspešno končali 3. stopnjo študija.

## **2.2 Raziskovalna dejavnost**

V luči gornjega naslova sta bila na FRI izvedena pregled in analiza publikacij v letih od 2004 do 2009, ki so plod in odraz znanstveno raziskovalnega dela na fakulteti. Pri tem je bil za potrebe analize kot vir podatkov uporabljen bibliografski ocenjevalni sistem SICRIS, ki ga za svoje potrebe uporablja tudi Agencija za raziskave in razvoj Republike Slovenije (ARRS). Ker je omenjena ustanova pri zadnjih razpisih upoštevala za ocenjevanje uspešnosti posameznih raziskovalcev obdobje od leta 2004 do 2009, je bila tudi ta analiza opravljena na isti način.

Vsi statistični podatki se glasijo na zaposlence FRI, ki se neposredno ukvarjajo z znanstveno-raziskovalnim delom.

Osnovne statistike lahko strnemo v naslednje alineje:

**1) Kumulativni pregled števila objav v serijskih znanstvenih publikacijah (obdobje 2004-2009):**

- Izvirni znanstveni članki: 193 enot
  - Leto ~~2004~~2009: 198 enot (v povprečju na leto 33,0 enot)
  - Leto ~~2003~~2008: 203 enot (v povprečju na leto 33,8 enot)
  - Leto ~~2002~~2007: 185 enot (v povprečju na leto 30,8 enot)
  - Leto ~~2001~~2006: 188 enot (v povprečju na leto 31,3 enote)
- Pregledni znanstveni članki: : 7 enot
  - Leto ~~2004~~2009: 9 enot (v povprečju na leto 1,5 enote)
  - Leto ~~2003~~2008: 8 enot (v povprečju na leto 1,33 enote)
  - Leto ~~2002~~2007: 8 enot (v povprečju na leto 1,33 enote)
  - Leto ~~2001~~2006: 11 enot (v povprečju na leto 1,83 enote)

**2.) Kumulativa Sicris točk (obdobje 2007-2009); v tabeli je število zaposlencev (stanje september 2009):**

| Sicris točke | 2009 | 2008 | 2007 |
|--------------|------|------|------|
| 501 in več   | 5    | 3    | 1    |
| 301-500      | 4    | 7    | 7    |
| 251-300      | 4    | 4    | 3    |
| 201-250      | 7    | 5    | 6    |
| 151-200      | 16   | 8    | 7    |
| 101-150      | 14   | 10   | 8    |
| 51-100       | 12   | 18   | 14   |
| 0-50         | 38   | 43   | 51   |
| Skupaj       | 106  | 98   | 97   |

**3.) Izpolnjevanje pogojev za nosilca projekta z vidika znanstvenih objav po pogojih ARRS (glej raziskovalni razpis za aplikativne projekte iz z uporabljeno dikcijo »...dosega minimalno 40 točk iz znanstvenih objav...«):**

- omenjeni kriterij je v letu 2009 dosegalo 69 od 129?? (53%) raziskovalcev na FRI;
- predhodna leta: v letu 2008 je glede na način točkovanja projektni prag preseglo 58 od 98 (59%) raziskovalcev, v letu 2007 50 od 97 raziskovalcev (52%), v letu 2006 53 od 88 (60%) raziskovalcev, v letu 2005 pa 43 od 82 (52%) raziskovalcev;

**4.) ARRS je v letu 2007 kot enega od ocenjevalnih kriterijev vpeljala h-indeks (raziskovalec ga doseže, če ima h različnih enot h-krat citiranih v ustreznih mednarodnih podatkovnih bazah). Glede na citiranost v desetletnem obdobju 1999-2009 (oziroma obdobjih 1997-2007 in 1998-2008) raziskovalci na FRI dosegajo naslednje rezultate (stanje september 2009):**

| h-Indeks | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2  | 1  | 0  |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 2007     |   | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 | 8  | 20 | 56 |
| 2008     |   | 4 | 0 | 1 | 1 | 2 | 7 | 12 | 23 | 48 |
| 2009     | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 4 | 8 | 16 | 23 | 72 |

**5.) Število zaposlenih raziskovalcev in ustrezen FTE (stanje 31.12.2009):**

- število raziskovalcev 106
- število FTE: 56,6 FTE
  - 78 pedagogov \*0,2 = 15,6 FTE
  - 23 mladih razisk. = 23 FTE

18 raziskovalcev = 18 FTE

**6.) Delež mladih raziskovalcev, podoktorskih raziskovalcev in raziskovalcev na projektih glede na število zaposlenih raziskovalcev (stanje september 2009):**

- v letu 2009:  $41/106 = 39\%$
- v letu 2008:  $24/98 = 24\%$
- v letu 2007:  $25/97 = 26\%$
- v letu 2006:  $23/88 = 26\%$

**7.) Razmerje med številom podeljenih doktoratov in številom učiteljev (stanje 31.12.2009):**

- v letu 2009:  $7/35 = 0,20$
- v letu 2008:  $2/28 = 0,07$
- v letu 2007:  $11/27 = 0,41$
- v letu 2006:  $11/26 = 0,42$

V letih 2008 in 2009 imajo raziskovalci s FRI značilno več objavljenih izvirnih znanstvenih člankov kot v letih 2005, 2006 in 2007; 39 in 41 v primerjavi z 29, 27, 25. Uspešnost raziskovalne dejavnosti - število publikacij in citiranost – pa je zaradi same narave objavljanja v znanstveni periodiki (trajanje recenzentskih postopkov, zamik do objave sprejetega članka) neprimerno ocenjevati za vsako posamezno leto posebej, bolj ustrezno je opazovati drseča povprečja. Razveseljivo je značilno povečanje števila raziskovalcev, ki izpolnjujejo pogoje ARRS za vodjo projekta. V preteklem letu je prišlo tudi do relativno velikega povečanja zaposlenosti, predvsem na račun zaposlitev raziskovalcev na začetku raziskovalne poti, ki so za enkrat še brez objav. V prihodnjih letih je na ta račun pričakovati povečanje kumulativnega števila objav.

**Predlogi za izboljšave:**

Z zaključkom bolonjske prenove in veliko prevetritvijo pedagoškega procesa je prišlo do delne razbremenitve učiteljev, visokošolski sodelavci pa so z zmanjšanjem števila ur vaj pri posameznem predmetu postali bolj obremenjeni – za dosego svoje polne obremenitve je praviloma potrebno imeti vaje pri več različnih predmetih. Dodatna obremenitev se zna v prihodnosti pokazati v večji razliki med raziskovalno uspešnostjo mlajših učiteljev in starejših asistentov. Potrebno bi bilo najti možnosti, kako razbremeniti asistente. Če že ne s pavšalnim zmanjšanjem pedagoških obveznosti, pa vsaj z upoštevanjem števila predmetov, pri katerih posamezni asistent vodi vaje.



## **2.3 Mednarodna dejavnost**

V letu 2009 je FRI sodelovala v 6 evropskih projektih, 6. in 7. OP, v primerjavi z dvema projektoma okvirnih programov leta 2008. Zmanjšalo pa se je število evropskih projektov, ki niso financirani iz 6. in 7. OP. V letu 2009 sta v organizaciji FRI potekali dve mednarodni konferenci. Številka je značilno manjša od prejšnjih let, drseče triletno povprečje pa ne zazna značilnega padca, in jo je moč pripisati ciklični naravi takšnih dogodkov. V letu 2009 sta na študijski izmenjavi – sobotnem letu 2 visokošolska učitelja.

### **Predlogi za izboljšave:**

Fakulteta bi s svojo kadrovsko politiko morala spodbujati daljše raziskovalne obiske mlajših raziskovalcev v tujini, še posebej neposredno po opravljenem doktoratu.

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

FRI ima skupno knjižnico s Fakulteto za elektrotehniko (FE). Ugotavljamo, da je s storitvami knjižnice osebje fakultete večinoma zelo zadovoljno. Osebje knjižnice je prijazno in se vedno potruzi neko storitev (na primer naročilo knjige) opraviti hitreje, če se jih za to zaprosi. Posebej pohvalno pa je, da je pri osebju knjižnice opaziti trud po stalnem izboljševanju storitev uporabnikom knjižnice. Knjižnica ima vzpostavljeno tudi kakovostno spletno stran, preko katere njeni uporabniki lahko direktno dostopajo tudi do različnih elektronskih virov, ki so po posebnih pogodbah dostopni zaposlenim na ULJ.

Na fakulteti je čitalnic načelno dovolj, ena od njih je odprta tudi izven delovnega časa. Zaradi prostorske stiske na fakulteti so posledično študentje včasih na fakulteti po cel dan, pri čemer imajo v urniku tudi (daljše) luknje. Zato bi potrebovali več posebnih prostorov, ki ne bi bili čitalnice v pravem pomenu besede, temveč bi bili prostori za delo na notesnikih, ki jih tako ali tako že imajo vsi študentje s seboj. Šlo bi torej za neke vrste posebne »čitalnice«, kjer ne bi bil nujno v veljavi »tih režim«.

FRI ima skupaj s FE razvito založniško dejavnost, ki zaposlenim omogoča izdajanje monografij in ostalih tiskanih virov.

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

FRI nima lastne stavbe, zato o investicijah v pravem pomenu besede ni možno govoriti. Vsekakor pa bo nova stavba za FRI, ki bo predvidoma zgrajena v roku nekaj let, največja in najpomembnejša investicija FRI. V sklopu investicijskega vzdrževanja je bila opravljena zamenjava ALU oken in vrat.

V letu 2009 je bila nabavljena oprema več vrst. Nabava opreme je zaradi dejstva, da je FRI podvržena ZJN, težavna in onemogoča hitre nakupe v izjemnih primerih.

FRI nima lastnih prostorov, kar ovira njen razvoj. Zaključek gradnje nove stavbe FRI bo zato pomembno prispeval k razvoju FRI ter boljšim delovnim pogojem za zaposlene, predvsem pa za študente.

## 2.6 Informacijski sistem

V okviru informacijskega sistema FRI so naslednje pomembnejše aplikacije:

- eŠtudent,
- standardne računovodsko-finančne aplikacije,
- spletna učilnica (odprtokodni sistem Moodle), ki informacijsko podpira nekatere sklope izvajanja pedagoškega procesa,
- Intranetna aplikacija, ki omogoča obveščanje zaposlenih, poleg tega pa predstavlja tudi mesto, kjer zaposleni dobijo pravilnike in obrazce,
- Sistem Colibri, ki informacijsko podpira delovanje Senata FRI

Ugotavljamo, da bo prehod v višjo kakovostno raven informacijske podpore omogočila višja stopnja integracije med zgoraj navedenimi aplikacijami. Posebej dobrodošla bi bila integracija med sistemoma eŠtudent in Spletni učilnico.

Ugotavljamo tudi, da postopek oddaje naročil na nakup potrošnega materiala in opreme ni informacijsko podprt. Informacijska podpora tega postopka bi zelo olajšala oddajo naročil.

Omeniti velja še, da računovodsko-finančni sistem nosilec sredstev sicer omogoča vpogled v promet in stanje na projektih, vendar je stanje večkrat neažurno, kar v očeh zaposlenih zmanjšuje »vrednost« te funkcionalnosti.

## 2.7 Človeški viri, osebje

Zaradi prehoda na bolonjski program študija se bo sčasoma obremenitev učiteljev prilagodila potrebam bolonjskega programa, to je manj študentov na učitelja in manjša obremenitev učiteljev s številom pedagoških ur, da se bodo lahko več posvečali sprotnemu delu s študenti (mentorstvo, konzultacije, govorilne ure itd.). Leta 2009 smo začeli izvajati prvi letnik bolonjskega študija. Število učiteljev je iz 28 v letu 2008 zraslo na 33 v letu 2009 (če upoštevamo tudi honorarne sodelavce, je razmerje 33 v letu 2008 in 39 v letu 2009), kar potrjuje zahtevani trend, prav tako se je povprečno število študentov na učitelja iz 54.5 v letu 2007/08 zmanjšalo na 52.7 v šol. Letu 2008/09.

Žal pa je število asistentov ostalo nespremenjeno (52). To je posledica tega, da se je število vaj pri bolonjskih predmetih zmanjšalo iz 3 na 2, z namenom, da bi imeli asistenti več časa za sprotno delo s študenti (domače naloge, kolokviji, seminarske naloge, konzultacije, govorilne ure itd.), pri tem pa je obremenitev asistentov (10 ur na teden) ostala nespremenjena. S tem so asistenti seveda bolj obremenjeni kot pri starem študiju, kar ima lahko dolgoročno

negativne posledice bodisi na slabši kakovosti asistentskega dela, bodisi na slabših rezultatih asistentov na raziskovalnem delu.

Glede raziskovalnega osebja je opazen napredek. V letu 2008 smo imeli 16 zaposlenih raziskovalcev, v letu 2009 pa 18 (če upoštevamo tudi tiste z nepolnim delovnim časom, je razmerje 17 v letu 2008 in 21 v letu 2009), kar kaže na višjo intenziteto raziskovalnega dela na FRI. Tudi število mladih raziskovalcev je naraslo (iz 21 v letu 2008 na 23 v letu 2009).

### **Predlogi za izboljšave:**

Za izboljšanje pedagoškega in raziskovalnega dela asistentov je potrebno le te razbremeniti (npr. 8 namesto 10 tedenskih pedagoških ur). Dolgoročno gledano bi se to obrestovalo na kvaliteti pedagoškega dela asistentov kot tudi pri njihovi angažiranosti pri raziskovalnem delu, vodstvo fakultete pa mora preveriti izvedljivost glede na finančne okvire.

## **2.8 Študenti (pripravi Študentski svet FRI)**

### **2.8.1 Storitve za študente**

Prejšnja leta je bil prisoten izrazit problem splošno uporabnih računalnikov za študente, ki se je na nek način rešil s posodobitvijo strojne in programske opreme na računalnikih, ki so postavljeni v avli fakultete. Žal pa je za računalniško fakulteto le-teh premalo in so sredi dneva pogosto vsi zasedeni. Fakulteta je sicer tudi pokrita z brezplačnim brezžičnim Internetnim omrežjem, kar študentje s pridom uporabljamo, a žal prostorov, kjer bi lahko uporabljali svoje prenosne računalnike, kronično primanjkuje. Rešitev bi lahko bila učilnica namenjena študentom, kjer bi jim bili na razpolago računalniki, tiskalnik in druga multimedijaska oprema, ali pa tudi klopce z mizami pred fakulteto, a žal je zaradi prostorske stiske to lahko le utopična želja.

Premalo je prostorov, kjer bi se lahko študentje zadrževali zunaj predavanj in vaj – recimo: se učili, delali domače in seminarske naloge, izvajali ob študijska izobraževanja in projekte, razpravljali, razvijali nove zamisli ter se, ne nazadnje, le družili. Zaradi prostorske stiske tudi ni prostora za druge ob študijske dejavnosti, študentska društva, klube – še Študentski svet si mora deliti prostor s tremi drugimi študentskimi organizacijami. V preteklosti nam je za rešitev tega problema fakulteta dodelila v uporabo sobico v kletnih prostorih (CK 203), kjer smo lahko imeli seje študentskega sveta in študentske organizacije in pripravljali materiale za določene projekte, shranjevali tiskovine (LabFrik, Yearbook,..), se v miru učili itd. Pred kratkim pa smo slučajno izvedeli, da nam bo fakulteta te prostore odvzela in jih dala Fakulteti za elektrotehniko v zameno za nek majhen prostor, ki ga bodo uporabljale skupne službe. Zavedamo se, da vsakdo potrebuje ustrezne pogoje za delo in da prav gotovo tudi njim primanjkuje prostora. Vendar pa je v teh časih potrebno gledati tudi na študente. Ker nam je jasno, da prostora nikakor ne bomo mogli obdržati, smo predlagali, da bi se ga vsaj primerno izkoristilo za izboljšanje študijskih pogojev. Naš predlog je bil, da bi se iz sobic CK 203 in CK 204 naredilo novo računalniško učilnico. Tako bi tudi študenti imeli nekaj od tega, glede na to, da je primanjkljaj v številu računalniških učilnic in se je predavalnico PR-JB

preuredilo iz »klasične« v računalniško učilnico. Tako se je pojavil problem primanjkljaja navadnih učilnic. Vendar vodstvo naše ideje ni upoštevalo in tako je fakulteta ob svoji že tako preveliki prostorski stiski ostala še brez dveh prostorov oz. ene lepe računalniške učilnice, kar pa je za študente nesprejemljivo!

Naša knjižnica je kakovostna, založena in uporabna, osebje pa praviloma prijazno. Želeli bi si le, da bi bile nekatere knjige, ki so sicer potrebne za študij, dostopne v več izvodih, saj zaradi velikega števila študentov manjše zaloge hitro poidejo. Želeli bi si tudi možnost brezplačnega dostopa do nekaterih sicer plačljivih elektronskih informacijskih virov računalniškega značaja tako preko Eduroama kot tudi od doma. Nič od tega sedaj ni mogoče, saj je potrebno biti povezan v omrežje Univerze.

Naša fakulteta omogoča dokaj kakovostne študentske izmenjave, a želeli bi si, da bi vzpostavila še več povezav s še boljšimi partnerskimi institucijami. Želeli bi si pa tudi, da bi bilo več sodelovanja s fakultetami znotraj Univerze, saj panoga računalništva omogoča navezavo s pestro paleto drugih panog, kar pa žal na fakulteti v trenutnih starih študijskih programih ni upoštevano oziroma ni omogočeno. Tako pozdravljamo ideje za nove medfakultetne bolonjske študijske programe, ki bi bili narejeni po vzoru interdisciplinarnega študija računalništva in matematike in upravne informatike. Kljub temu pa je potrebno paziti na kvaliteto fakultet, s katerimi se povezujemo. Potrebno se je zavedati, da študentje, ki so vpisani na te interdisciplinarne programe, poslušajo predmete skupaj s študenti naših matičnih programov. Če želimo, da je študij računalništva še naprej kvaliteten, v nobenem pogoju ne smemo spuščati nivo znanja! Vendar pa se bojimo, da bo do tega slej ko prej prišlo, saj se na interdisciplinarne programe vpisujejo večinoma dijaki, ki niso bili sprejeti nikamor drugam in so se tja vpisali zaradi statusa. Rešitev vidimo v zmanjšanju števila vpisnih mest pri programih, kjer se opaža tak trend. Fakulteti mora postati jasno, da denar ni vse in da je za privabljanje boljših dijakov in študentov potrebno ponuditi kvaliteten študij.

Radi bi opozorili na še vedno trajajoč problem „nemogočih“ urnikov: veliko je lukenj (ali pa je zelo veliko predmetov zapovrstjo brez ene same luknje, kar študentu onemogoča, da bi šel na malico ali kosilo), vaje v poznih večernih urah ipd. Problem urnikov je zagotovo v določeni meri povezan s prostorsko stisko in souporabo prostorov s Fakulteto za elektrotehniko (FE). Kar pa ne bi bila taka težava, če se v urnik ne bi dajalo vaj pri predmetih, ki se sploh ne izvajajo. Posebno pri predmetih v nižjih letnikih je opaziti, da se pri določenih predmetih vsaj en cikel vaj ne izvaja. Takrat je učilnica fizično prosta, v sistemu za rezervacije in po urniku pa je zasedena. Tako je ne more uporabljati nihče. Nekateri profesorji ne dovolijo ponavljalcem obiskovati vaj, ker naj bi bil problem s prostori. Res je. Urnik je narejen glede na število prvič vpisanih študentov v letnik. Kar pa ni prav! Fakulteta dobi finančna sredstva tudi za ponavljalce in bi jim MORALA omogočiti nemoten študij in obiskovanje vaj! Seveda s povečanjem števila ciklov pomeni tudi več stroškov s plačilom asistentov. Vendar pa to ni problem študentov in naj se neha varčevati na nas! Če fakulteta ne bi imela študentov, ne bi obstajala! Na srečo še obstaja peščica asistentov, ki se tega problema zaveda in dovolijo ponavljalcem in tistim, ki še niso opravili vaj, da vaje tudi obiskujejo. Posledično pa so učilnice prenatrpane in takemu asistentu ne preostane drugega, kot da **brezplačno** izvaja še en cikel vaj, ker mu fakulteta noče plačati še enega nujno potrebnega cikla. Medtem ko je na drugi strani gora asistentov in profesorjev, ki so plačani za izvajanje vaj ali predavanj, vendar

jih sploh ne izvajajo. Tako nas ne čudi, da še tisti asistenti, ki so bili v preteklosti polni energije in dovetni za nove ideje, postajajo apatični. In zaradi pretiranega varčevanja, bo slej kot prej takšen tudi celoten študij.

Razumemo, da je veliko predmetov takšnih, pri katerih je nesmiselno imeti vaje in da je samostojno delo na seminarskih nalogah doma čisto primeren način dela in smo z obstojem takih seminarskih nalog čisto zadovoljni. Pri nekaterih predmetih, kjer je to smiselno, pa bi vseeno poleg seminarskih nalog koristile tudi avditorne vaje. Predlagali bi, da profesorji in asistenti za predmete, kjer menijo, da vaj v takšni obliki ni smiselno imeti, prenesejo večino interakcij med asistentom in študenti na spletno učilnico, preko katere asistent vodi delo na seminarskih nalogah, objavlja gradivo za vaje in je na voljo za vprašanja. Seveda pa bi asistent določen čas vseeno moral biti na voljo tudi za razpravo v živo.

Študentje si želimo kakovostnega elektronskega obveščanja o različnih zadevah, ki se tičejo posameznih predmetov: odpadanje predavanj in vaj zaradi bolezni ipd. Menimo, da tiskana obvestila na fizični oglasni deski ali obvestila na vratih predavalnic niso več primerna, vsaj za informacijsko dobo, v kateri živimo; mnogi študenti se na fakulteto vsakodnevno vozijo od daleč in v takem primeru šele ob prihodu na fakulteto dobijo obvestilo, da predavanja ali vaje odpadejo. S takimi obvestili torej ne bi bilo nič narobe, če bi bilo enako obvestilo hkrati objavljeno še nekje dosegljivo preko Interneta. Nekateri učitelji obvestila pošljejo preko sistema e-Študent, ampak problem le-tega je, da obvestil (razen obvestil o izpitih) ne pošilja preko elektronske pošte. Nerazumljivo je pričakovati, da bodo študenti preverjali e-Študent samo zaradi tega, da bi pogledali, če je prišlo kakšno obvestilo, saj je takih obvestil razmeroma malo. Najbolje je, če obvestilo „pride samo“ npr. preko elektronske pošte (poštni sezname predmetov ali naročilo na spremembe na forumu na spletni učilnici) ali RSS informacijskega vira. Nekateri profesorji in asistenti včasih tudi pozabijo omeniti, da za predmet obstaja spletna učilnica, preko katere bodo pošiljali pomembna obvestila in je zato priporočeno, da se študenti na njo prijavijo.

Poleg spletne učilnice pa menimo, da bi študenti morali imeti na voljo tudi nek drug kanal za komuniciranje, ki ni povezan s točno določenim predmetom. V ta namen smo v študentskem svetu skušali vzpostaviti mailing liste za posamezne letnike, kar pa nam je bilo na koncu zaradi zavlačevanja s strani vodstva fakultete onemogočeno, ker so se ustrašili informacijske pooblaščenke. Tako je celoten sistem vzpostavljen, pripravljen na uporabo, vendar pa moramo sedaj pridobiti dovoljenje vsakega študenta, da se ga sme dodati na mailing listo. Kar bo celotno stvar zavleklo še za vsaj eno leto. Kljub temu, da je sistem narejen tako, da nihče (razen administratorja, ki je en sam) ne vidi mailov in podatkov od nikogar drugega, niti ne vidi, kdo vse je prijavljen na mailing listo. Šele takrat, ko kdo pošlje mail, postane »viden« za ostale (vendar le z e-mail naslovom). Tako da se ne strinjamo niti z odločitvijo fakultete niti z obrazložitvijo stvari informacijski pooblaščenki, ki ji princip ni bil jasno razložen. Predvsem menimo, da tovrstno posvetovanje z informacijskimi pooblaščenki ni primeren. Jasno je, da ne bodo dovolili ničesar.

Informacijski sistem e-Študent pogosto odpove v času večje obremenitve oziroma takrat, ko ga najbolj potrebujemo – to je v času izpitnega obdobja ali v času vpisov in potem se zaradi

odpovedi e-Študenta študentje ne morejo odjaviti iz izpita preko tega sistema. Študenti si želimo, da se težave čim prej odpravijo.

Sistem za študentske fakultetne elektronske poštno naslove je prav tako v več ali manj nedelujočem stanju. Zaradi nedelovanja smo študentje prikrajšani za razne ugodnosti, ki jih nudijo razne spletne strani in podjetja (npr. brezplačni mikročipi). Zavedamo se, da je v okviru izdelave obsežnega univerzitetnega študentskega portala načrtovan tudi univerzitetni elektronski poštni naslov, za katerega upamo, da bo rešil težave. V vmesnem obdobju, dokler le-ta ne zaživi, pa bi se lahko ponovno aktiviralo stari sistem.

Opozorili bi tudi na neprimerljivo težavnost nekaterih izpitov na različnih izpitnih rokih ali celo na istih rokih pri predmetih, kjer je več različic izpita. Ob pisnih imamo s tem v mislih tudi nekatere ustne izpite, pri katerih je tako pridobljena ocena odvisna od razpoloženja profesorja, ki te brez slabe vesti vrže na ustnem izpitu in mora tak študent ponovno na pisni del. Pri predmetih, kjer je profesor vedno objektivni, to ni sporno. Je pa to sporno pri tistih, kjer je res vse odvisno od njegove volje in mora potem študent spet čakati na razpisani pisni izpit in upa, da bo profesor naslednjič dobre volje. To je eden izmed ključnih razlogov, zakaj se študij tako zavleče.

Moti nas tudi pretirana časovna omejitev izpitov, ki je po naše slaba - tempirana in ne podpira znanja ampak rutino. Nekateri izpiti, kjer je to primerno in smiselno, bi lahko potekali tudi na računalnikih. Letos se je tega podviga lotil doc. Demšar pri predmetu Programiranje 1 in upamo, da se bo takšen sistem nadaljeval in razširil še na druge predmete..

Težave vidimo tudi v ukinitvi enega izpitnega roka v šolskem letu 2008/9. Trije izpitni roki onemogočijo študentu zanj prilagojeno opravljanje izpitov in povzročajo študentom, asistentom in tudi profesorjem še dodatne preglavice. Težave izhajajo iz slabo razporejenih izpitnih rokov, ki so pogosto kar zaporedni dnevi in tudi ne upoštevajo opravljanja lanskoletnih še ne opravljenih izpitov (torej zaporedni letniki 1-2, 2-3, ...) in niti predvidenih terminov za ustne izpite. Tako so nekateri imeli celo po 2 pisna izpita (mogoče celo 3 izpite - 2 pisna in kakšnega ustnega) na isti dan v zimskem izpitnem obdobju. Vse težave so občutili tudi najboljši študenti, ki so se potegovali za mesta mladih raziskovalcev in so zaradi prenatrpanosti izpitov na njih dosegali slabše rezultate, kot bi jih sicer. Kljub našemu trudu po ponovni uvedbi četrtega izpitnega roka, kjer smo bili zatrti, pa je razporeditev rokov v študijskem letu 2009/2010 še večja katastrofa. Dejstvo, da v poletnem semestru ni možno opravljati izpita za predmet, ki se izvaja v zimskem semestru, pomeni še več izpitov v jesenskem obdobju. Razlogi, da je bolje, da gre študent lahko na oba roka v zimskem obdobju (in ne le na enega, kot je bilo to možno v obdobju, ko so bili štirje roki), ko že nekaj zna, kot da ga potem moti učenje za nazaj v poletnem obdobju in premalo časa za tekoče predmete je nesmiseln. Nihče se ne zaveda, da če bi študent resnično hotel izkoristiti oba zimska roka, bi imel praktično vsak dan izpit! Roki so namreč porazdeljeni tako, da je vseh pet pisnih izpitov razporejenih v dveh tednih. Poleg pisnih izpitov ima vsak predmet še ustni izpit, ki nemalokrat pade na isti dan, kot kakšen drug pisni izpit. Če pa mora študent narediti še kakšen predmet za nazaj (in noče čakati do septembra), pa je kaos še tolikokrat večji. To se predvsem vidi v višjih letnikih. Še vedno menimo, da bi fakulteta **morala** ponovno uvesti

četrti izpitni rok. Sklicevanje, da je v tujini le en rok, največ dva, je pri nas **neprimerno** saj je tam celoten učni proces popolnoma drugačen od našega, študentu bolj prijazen in dejansko omogoča vsem študentom, da opravijo izpit na tistem edinem roku.

Že več let se da opaziti splošno upadanje predznanja programiranja s katerim študenti pridemo na fakulteto, ki se je sicer pri nekaterih študentih iz določenih srednjih šol izboljšalo, a večina se še vedno prvič spoprime s programiranjem. Zaradi tega imamo študentje kasneje lahko težave v višjih letnikih, saj pomanjkljivo znanje programiranja onemogoča kakovosten študij drugih predmetov. Zato predlagamo, da se v prvem letniku predmete, pri katerih se programiranje uči, natančno preuči in prilagodi študentom še posebej v prihajajočih bolonjskih študijskih programih. Recimo, uvedba več skupin vaj razdeljenih po zahtevnosti in potrebnem predznanju bi omogočila, da vsakdo odnese nekaj od njih. Seveda je pri tem potrebno paziti, da se raven zahtevanega znanja in s tem kakovost ne porušita. Programiranje je namreč eno izmed osnovnih znanj študenta računalništva in s tem tudi znanje, ki se ga mora obvezno in celovito pridobiti.

Pohvalili bi mlade asistente in profesorje, ki v splošnem skušajo približati študij študentom in najti za to prave, nove in inovativne načine. Z novimi bolonjskimi študijskimi programi bi pričakujemo še več takšnih novosti in tudi ožje med predmetno sodelovanje (pri kakšnih seminarskih nalogah).

Nekateri učitelji in asistenti se zavedajo problematike v zvezi s študijskim gradivom in vestno ter sproti objavljajo svoje zapiske iz predavanj na spletni učilnici. Želeli bi, da bi bilo takšnih učiteljev in asistentov vedno več.

### **2.8.2 Interesna dejavnost**

Veseli nas, da je fakulteta naklonjena ob študijskemu izobraževanju in izobraževanju za splošno razgledanost, kar fakulteta podpira z dogodki, kot so Študent je car, Karierni seminarji FRI (Friks), Dan odprtih vrat in podobni.

### **2.8.3 Študentski svet**

Pohvalili bi sodelovanje med vodstvom fakultete in Študentskim svetom FRI ter Študentsko organizacijo . Vendar pa bi si želeli, da bi vodstvo ne le prisluhnilo našim zamislim, ampak tudi kaj naredilo za izboljšanje študijskega procesa. Če opozorimo na težavo s kakšnim profesorjem ali asistentom, ne bi smeli samo pokimati, ampak tudi kaj narediti za rešitev te težave. Tako pa smo vedno študenti prikazani v slabi luči, ko takšna težava pride do senata in smo prisiljeni dati negativno mnenje pri habilitiranju. Naj se preneha ščititi slabe zaposlence, ampak jih disciplinirati in naj se prične hvaliti in nagrajevati dobre. Študenti nekaj dobrih vsako leto nagradimo (nagrada Naj profesor/Naj asistent) in glede na študentske ankete bi tudi fakulteta lahko kaj naredila v tej smeri. Kljub vsem trditvam o ne relevantnosti tovrstnih anket menimo, da so zelo dober pokazatelj kvalitete posameznika.

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

#### **3.1 Sestava in delovanje komisij oz. organov zadolženih za kakovost**

Poročilo o kakovosti za leto 2009 obsega oceno obdobja od januarja 2008, ko je bilo sprejeto predhodno samoevalvacijsko poročilo, do decembra 2008. Izdelali so ga člani Komisije za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo na Fakulteti za računalništvo in informatiko (v nadaljevanju Komisija):

prof. dr. Igor Kononenko, predsednik (učitelj na Katedri za umetno inteligenco),

doc. dr. Boštjan Slivnik, namestnik predsednika (učitelj na Katedri za teoretično računalništvo),

- doc. dr. Gašper Fijavž (učitelj na Katedri za matematiko in splošne predmete),
- doc. dr. Rok Rupnik (učitelj na Katedri za informatiko),
- Matjaž Cerar, študent UNI in
- Kaja Humek, študentka UNI (oziroma Študentski svet, ki je pripravil za poročilo razd. 2.8),
- v sodelovanju s strokovnimi službami fakultete. Poročilo mora sprejeti in potrditi še senat FRI.

Komisija je bila na novo imenovana s strani Senata FRI v decembru 2009. Komisija se je večkrat sestala. Na prvem (ustanovitvenem) sestanku v januarju 2010 je dosedanji predsednik komisije prof. dr. Bojan Orel poročal o delu komisije v preteklem obdobju, na kratko je pojasnil način dela komisije in predal je gradivo novemu predsedniku prof. dr. Igorju Kononenku in njegovemu namestniku doc. dr. Boštjanu Slivniku. Prof. Kononenko se je udeležil sestanka predstavnikov komisij za samoevalvacijo in kakovost na Univerzi dne 16.2.2010. V obdobju do naslednjega sestanka komisije na FRI sta predsednik in namestnik začela zbirati statistične podatke FRI za leto 2009 in sta v ta namen kontaktirala strokovne službe FRI. Na naslednjem sestanku komisije na FRI, ki je bil dne 26.2.2010, smo si člani razdelili dolžnosti za pripravo poročila. Dne 3.2.2010 je bil še zaključni sestanek, kjer smo pregledali in prediskutirali posamezne dele poročila, jih uskladili in v naslednjih dveh dneh pripravili dokončno poročilo o kakovosti.

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

Dokumenti, ki so osnova za samoevalvacijo in oceno kakovosti, so vključeni v letno poročilo FRI za leto 2009 in so ga pripravile strokovne službe FRI pod nadzorom vodstva fakultete. Podatke o osebju fakultete je pripravila kadrovska služba FRI (ga. Mira Škrlič), podatke o pedagoškem procesu je pripravila študentska pisarna pod vodstvom ga. Helene Zupan, podatke o raziskovalnem delu je pripravil prodekan za raziskovalno delo doc. dr. Janez



Demšar in podatke o financah je pripravilo računovodstvo FRI pod vodstvom g. Bojana Herica.

### 3.3 Izvajanje študentskih anket o pedagoškem delu

Fakulteta za računalništvo in informatiko redno izvaja študentske ocene. Trenutno poteka izvajanje študentskih anket za študente med eno izbrano uro predavanj, z uvedbo nove izvedbe spletnega orodja za vodenje evidence o študentih (eStudent) pa naj bi se ankete izvajale elektronsko po vsakem opravljenem izpitu.

V študijskem letu 2009/10 je bila izvedena anketa za študijsko leto 2008/09, udeležilo pa se je naslednje število študentov:

|             | Študijski program |     |     |      |          |     |     |      |        |     |      |
|-------------|-------------------|-----|-----|------|----------|-----|-----|------|--------|-----|------|
|             | UNI RI            |     |     |      | UNI IŠRM |     |     |      | VSŠ RI |     |      |
| vpisanih    | 155               | 103 | 76  | 69   | 32       | 14  | 19  | 13   | 248    | 133 | 110  |
| anketiranih | 36                | 57  | 23  | 69   | 21       | 3   | 8   | 13   | 37     | 64  | 110  |
| delež       | 23%               | 55% | 30% | 100% | 66%      | 21% | 42% | 100% | 15%    | 48% | 100% |

Zaradi tajnosti podatkov ne moremo posredovati rezultatov anket.

### 3.4 Izvajanje drugih anket ter analiz

Za koledarsko leto 2009 na Fakulteti za računalništvo in informatiko ni podatkov o izvajanju postopkov drugih anket in analiz.

#### **Predlogi za izboljšave:**

V idealnem primeru bi morala Fakulteta za računalništvo in informatiko pridobiti podatke o kvaliteti svojih diplomantov od podjetij, kjer se diplomanti zaposlujejo. Pri tem bi bilo potrebno paziti na naslednje:

1. Ocene s strani podjetij, katerih glavni področji delovanja sta računalništvo in informatika, bi morale biti močnejše rangirane od ocene ostalih podjetij. Prav tako bi morale biti ocene podjetij, katerih glavno področje delovanja so tehniške panoge, rangirane višje od ocen preostalih podjetij.
2. Ocene bi morale vsebovati primerjavo s kvaliteto (a) diplomantov računalništva in informatike ostalih slovenskih univerz in (b) diplomantov sorodnih fakultet (matematike, fizike, elektrotehnike, ...) vseh slovenskih univerz, ki jih zaposlujejo za opravljanje del na področju računalništva in informatike.

Žal ne pričakujemo, da bi večina slovenskih podjetij bila pripravljena posredovati take ocene, kaj šele, da bi bile take ocene javne.

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

Vsi študijski programi, ki jih izvaja Fakulteta za računalništvo in informatiko, so navedeni v letnem poročilu in akreditirani s strani Sveta za visoko šolstvo. Študijski program 2. (bolonjske) stopnje je v postopku akreditiranja.

Za koledarsko leto 2009 na Fakulteti za računalništvo in informatiko ni podatkov o izvajanju postopkov zunanje evalvacije.

## **4 Zaključki**

Iz poročila je razvidno, da je FRI v letu 2009 napredovala na vseh področjih, še najpomembneje na obeh osnovnih dejavnostih, t.j. pedagoškem in znanstveno raziskovalnem. Seveda pa ostajajo možnosti za izboljšave, ki smo jih sproti navajali kot predloge v posameznih razdelkih poročila. Najpomembnejše predloge povzemamo v zaključkih še enkrat:

1. Dolgoročno bi bilo nujno razbremeniti asistente, kar bi občutno izboljšalo tako njihovo pedagoško kot tudi znanstveno raziskovalno udejstvovanje.
2. Prostorska problematika se mora čim prej rešiti, saj je stanje na robu vzdržnosti.
3. FRI naj spodbuja daljše raziskovalne obiske mlajših raziskovalcev v tujini.
4. Gostovanje tujih študentov (Erasmus) na FRI mora biti pogojeno z ustreznim predznanjem.
5. FRI naj pridobi podatke o kvaliteti svojih diplomantov od podjetij, kjer se diplomanti zaposlujejo.
6. Roki za predmete zimskega semestra naj bodo razporejeni 1 v zimskem izpitnem obdobju, 1 junija in 1 septembra.
7. Študenti potrebujejo prostor za samostojno delo tudi na svojih prenosnikih mimo pedagoškega procesa.

Kot dodatno priporočilo, mimo osnovnih dejavnosti FRI, pa predlagamo, da FRI začne program zmanjševanja porabe energije, predvsem ugašanje računalnikov in drugih električnih naprav, ki jih nihče več kot en dan ne uporablja (npr. ob sobotah in nedeljah) ter ugašanje luči v praznih predavalnicah.

## **5 Literatura**

- A. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko: Letno poročilo za leto 2008 (Ljubljana, februar 2010).
- B. Andreja Kert (glavni tajnik Univerze v Ljubljani), Navodila za pripravo Poročila o spremljanju in zagotavljanju kakovosti 2009 (Ljubljana, februar 2010).