



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJSKI PROGRAM INICIATIVA EVROPSKUNIJIA  
Evropski socialni sklad

## POROČILO O PRVI AKREDITACIJI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Vlagatelj (univerza): Univerza v Ljubljani

Predlagatelj (fakulteta): Pedagoška fakulteta in Fakulteta za računalništvo in informatiko

Vrsta in ime študijskega programa: magistrski študijski program / 2. stopnja / interdisciplinarni program

NACIONALNA AGENCIJA RS ZA KAKOVOST V VISOKEM ŠOLSTVU	
Priloge	
- 1 - 9 - 2013	
Številka	Vrednota
217	6033-28/2013/18

Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu je dne ... imenoval skupino strokovnjakov za presojo v postopku ..., v sestavi:

	Ime in priimek	Podpis
Predsednik(ca)	Dr. Zdenko Medveš	
Član(Cia)	Dr. Bogomir Mihevc	
Član(Cia)	Dr. Dragutin Kermek	
Član(ica)	Nikola Risteski	

Predstavnik(ca) NAKVIS je bil(a) Katja Vončina

Datum oddaje poročila agenciji (datum vpiše predsednik): 30. 9. 2013

Izpolni agencija:

Datum posredovanja skupnega poročila visokošolskemu zavodu:



Datum prejema pripomb visokošolskega zavoda k skupnemu poročilu:

## UVOD

Skupina strokovnjakov je sklep o imenovanju in strokovno gradivo prejela 20. 8. 2013

Pregledano gradivo je Skupina strokovnjakov vsebinsko pregledala, uskladila strokovno mnenje in pripravila skupno poročilo o prvi akreditaciji.

Skupini strokovnjakov so bili zagotovljeni ustrezni pogoji za delo.

Vloga za akreditacijo študijskega programa *Pedagoško računalništvo in informatika*, ki sta jo vložili skupaj Fakulteta za računalništvo in informatiko ter Pedagoška fakulteta obsega vse podatke in skupaj s prilogami tudi vse druge informacije, ki so potrebne pri pripravo poročila za akreditacijo programa. Skratka, vloga je popolna.

## 1. VPETOST V OKOLJE

Interdisciplinarni magistrski študijski program *Pedagoško računalništvo in informatika* je predložen v prvo akreditacijo. Gre za študijski program na drugi bolonjski stopnji, ki je nov v slovenskem prostoru. Program sta predložili dve fakulteti Univerze v Ljubljani, in sicer Fakulteta za računalništvo in informatiko ter Pedagoška fakulteta, ki bosta program tudi skupaj izvajali. Obe fakulteti imata bogato in kakovostno tradicijo v znanstveno-raziskovalnem delu in v izobraževanju vsaka na svojem področju.

### 1.1. Poklicni profil diplomanta

Po klasifikaciji Isced je študijski program *Pedagoško računalništvo in informatika* razvrščen v dve študijski področji, in sicer v področje 14 (*izobraževalne vede in izobraževanje učiteljev*) ter področje 48 (*računalništvo*), pri čemer je področje 14 dominantno, kar je vidno tudi iz dejstva, da diplomanti po uspešno končanem študiju pridobijo strokovni naslov magister profesor računalništva in informatike/magistrica profesorica računalništva in informatike. To pomeni, da je temeljna poklicno profilna orientacija študijskega programa izobraževanje učiteljev za poučevanje vsebin računalništva, računalniških sistemov in omrežij ter informatike v osnovnih in srednjih šolah. Čeprav je iz strokovnega naslova razvidna naravnost študija na pripravo za pedagoško delo pa je ponudba izbirnih strokovnih predmetov s področja računalništva in informatike bistveno bogatejša kot ponudba s pedagoškega področja. Oceniti je mogoče, da je takšna zasnova v ponudbi strokovnih izbirnih predmetov ugodna za zaposlovanje diplomantov ne le v šolstvu, temveč tudi v drugih področjih javnega sektorja, v javni upravi in tudi v materialnem sektorju. Gre za kadre, ki so s kombinacijo pedagoškega znanja in usposobljenosti ter znanja računalništva in informatike primerni tudi za organiziranje različnih dejavnosti na področju računalniškega opismenjevanja in izobraževanja ter doseganja informacijske pismenosti v družbi.

### 1.2. Profil diplomanta glede na zasnovo učnimi načrti računalništva ter informatike v osnovnih in srednjih šolah.

Pogled na študijski program *Pedagoško računalništvo in informatika* z vidika poučevanja računalništva in informatike v osnovni šoli nam pokaže ambivalentno sliko. Na ravni osnovne šole nastopa izbirni predmet Računalništvo (urejanje besedil, računalniška omrežja in multimedije). Izbor obveznih računalniških strokovnih predmetov v programu pokaže, da so v programu *Pedagoško računalništvo in informatika* dobro izbrani tematski sklopi s področja računalništva (posebej programiranje in algoritmi), medtem kot so sklopi s področja informatike v obveznem predmetniku šibkeje zastopani, hkrati pa je v učnem načrtu izbirnega predmeta za osnovno šolo dokaj obsežno zastopano prav predstavljanje informacij in ravnanja s podatki. Veljalo bi premisliti, ali bi kateri od izbirnih strokovnih predmetov s področja informatike nadomestil katerega od sedanjih računalniških strokovnih predmetov v obveznem predmetniku.

Študijski program *Pedagoško računalništvo in informatika* pravzaprav ni namenjen pripravi učiteljev za pouk izbirnih predmetov in interesnih aktivnosti v osnovni šoli, čeprav se med cilji posameznih predmetov omenja tudi ta cilj, temveč za pouk v srednjih šolah. Mogoče bi s tega vidika kazalo pogledati tudi učne načrte za ustrezne predmete v gimnaziji (*Računalniški sistemi in omrežja, Računalništvo, Informatika*), posebej pa učne načrte v srednjem poklicnem in strokovnem izobraževanju. V teh učnih načrtih so v ospredju teme, kot so komuniciranje, informacijski sistemi, multimediji, vrednotenje in predstavljanje informacij ter podatkov. Na tej podlagi naj bi se predlagatelja programa, FRI ter PeF, opredelila, ali je sedanje razmerje med področjem računalništva in informatike v obveznem delu študijskega programa ustrezno, ali ne.

### 1.3. Potrebe o diplomantih

V analizi potreb po učiteljih računalništva obe fakulteti ugotavljata rast potreb po teh diplomantih, in to tako v šolstvu kot na drugih področjih javnega sektorja, v javni upravi ter tudi v materialnem sektorju. Poklicni profil diplomanta študijskega programa *Pedagoško računalništvo in informatika* je po navedbah v vlogi zasnovan dovolj široko, da mu je omogočeno fleksibilno zaposlovanje na vseh omenjenih področjih. V pripravi študijskega programa so bile upoštevane kadrovske analize Zavoda Republike Slovenije za zaposlovanje iz leta 2010, v katerih se napoveduje rast potreb po kadrih s področja računalništva in informatike. Posebej predlagatelja programa v vlogi omenjata tudi nacionalne projekte informatizacije družbe, ki se osredotočajo na informacijsko opismenjevanje in izobraževanje prebivalstva ter terjajo kadre z znanjem in usposobljenostjo, kombinirano na pedagoškem in računalniško-informativnem področju.

V priloženem mnenju Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport, ki je pretežni »uporabnik« kadrov na področju šolstva, pa je glede zaposljivosti učiteljev računalništva in informatike izraženo samo splošno mnenje o zakonskih pogojih, ki jih za učitelje in strokovne delavce v osnovnih in



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost  
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA  
Evropski socialni sklad

srednjih šolah določa Zakon o organizaciji in financiranju izobraževanja. Iz citiranih določb je posredno razvidno, da diplomanti programa *Pedagoško računalništvo in informatika* dosežejo ustrezno raven izobrazbe, potrebno za delo učitelja. Glede smeri izobrazbe in prostih delovnih mest za učitelje računalništva in informatike ter glede perspektiv njihovega zaposlovanja pa v mnenju MIZŠ, žal, ni nobene izjave, kar pomeni, da se je MIZŠ kot »glavni uporabnik« kadrov tem vprašanjem v svoji izjavi povsem izognilo.

Iz vloge za akreditacijo Študijskega programa *Pedagoško računalništvo in informatika* ter iz priloge 10, ki naj bi predstavljala potrebe po učiteljih računalništva in informatike ni razvidno, da bi predlagateljici opravili analizo potreb po učiteljih računalništva in informatike. Navajajo se podatki iz portala <http://apl.ess.gov.si/eSvetovanje/TrgDela/>, na katerem je zaslediti podatek o 120 prostih delovnih mestih učitelja za računalništvo v letu 2011 in 53 v letu 2012. Še enkrat pa poudarimo, da zasnova študijskega programa s kombinacijo pedagoškega znanja ter usposobljenosti na področju računalništva in informatike nudi diplomantom širše možnosti zaposlovanja in samozaposlovanja, in to ne le v šolstvu oziroma izobraževalni dejavnosti. V vlogi in prilogah pa možnosti takega zaposlovanja niso kvantitativno ocenjene.

#### 1.4. Analiza potreb po kadrih glede na obstoječo ponudbo izobraževanja učiteljev računalništva in informatike

Ob analizi potreb po kadrih pa nobena od fakultet ne omenja, da navedene potrebe po učiteljih s področja računalništva trenutno zadovoljujejo tudi magistrski študiji, ki jih sedaj že izvajajo Pedagoška fakulteta v Ljubljani, kjer je mogoče v programih *Dvopredmetni učitelj* pridobiti strokovni naslov magister profesor poučevanja računalništva/magistrice profesorice poučevanja računalništva in ..... (enoletni študij po 240 KT prvostopenjskega študija), Pedagoška fakulteta Univerze na Primorskem ter Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru (dvoletni študij po 180 KT prvostopenjskega študija), ki po končanem študijskem programu *Izobraževalno računalništvo* podeljuje diplomantom strokovni naslov magister profesor računalništva/magistrice profesorice računalništva in ..... Vse tri fakultete izvajajo študij računalništva v obliki dvopredmetnega študija, ki omogoča študijske povezave z drugimi smermi dvopredmetnega študija (praviloma matematiko, fiziko in tehniko in tudi biologijo). Glede na to, da imata računalništvo in informatika kot množična predmeta v osnovnih in srednjih šolah status splošnoizobraževalnega predmeta, je sistem dvopredmetnega izobraževanja učiteljev računalništva ugodnejši za zaposlovanje in doseganje delovne obveznosti učitelja v splošnoizobraževalnih šolah ter tudi v srednjem poklicnem in strokovnem izobraževanju. V skladu z izobraževalnimi programi pa lahko dvopredmetni učitelj računalništva poučuje tudi specializirane strokovne predmete v strokovnih smereh, kot sta *Tehnik računalništva* ali *Tehnik elektronskih komunikacij*. Oba programa namreč za poučevanje širšega nabora specializiranih strokovnih predmetov s področja računalništva in informatike terjata doseženo izobrazbo iz računalništva, kar pa že zagotavlja dvopredmetni študij računalništva, dopuščata pa kot ustrezno tudi pridobljeno izobrazbo na področju elektrotehnike, mehatronike in celo organizacije dela.



### 1.5. Ali študijski program izpolnjuje standarde pedagoške usposobljenosti po merilih za akreditacijo programov izobraževanja učiteljev.

Glede na to, da je program po svoji zasnovi in profilu diplomanta razvrščen v področje Isced 14, je treba pri njegovi akreditaciji poleg splošnih meril za akreditacijo upoštevati tudi *Merila za akreditacijo študijskih programov za izobraževanje učiteljev*. Pregled predmetnika in učnih načrtov kaže, da obsega študijski program vse tri vsebinske sklope, ki jih za pedagoške študijske programe zahteva 2. člen *Meril za akreditacijo študijskih programov za izobraževanje učiteljev*, pri čemer je pedagoška praksa deloma integrirana tudi v posamezne predmete. Struktura pedagoškega usposabljanja po predlaganem predmetniku obsega:

- vede s področja vzgoje in izobraževanja (metodologijo znanstvenega raziskovanja 3KT, teorija vzgoje 6KT, didaktiko s pedagoško prakso 6+2KT, inkluzivno pedagoško delo 3KT, sociološke in filozofske vidike edukacije 6KT, psihologijo za učitelje s pedagoško prakso 6+2KT) – skupaj 30+4KT,
- specialno didaktiko – predstavljajo jo trije obvezni predmeti (Didaktika računalništva s pedagoško prakso 6+1KT, E-izobraževanje 6KT ter Poučevanje algoritmičnega razmišljanja 3+3KT) – skupaj 15+4KT
- praktično pedagoško usposabljanje 7KT

Predmeta *Poučevanje algoritmičnega razmišljanja* in *E-izobraževanje* smemo šteti v skupino predmetov specialne didaktike na podlagi opredelitve temeljnih ciljev izobraževanja pri obeh predmetih, pa tudi na podlagi vsebine, ki izpostavlja aplikacijo splošnih didaktičnih načel na pouk ustrezne tematike. Predmet *Poučevanje algoritmičnega razmišljanja* obsega poleg specialno didaktičnih vsebin, vaje ter prakso študentov v razredu, pri vodenju krožkov in poletnih šol ter prakso v pripravi osnovnošolcev na tekmovanje Računalniški bober. To pa pomeni, da so 3 KT, ki bi morale biti v celoti namenjene pedagoški praksi namenjene tudi vajam. Ker pa so v predmetniku vse 3 KT razvrščene v rubriko »vaje«, in nič KT v rubriko »druge oblike študija«, ki so namenjene pedagoškemu usposabljanju, lahko sklenemo, da študijski program ne obsega 15 KT za pedagoško usposabljanje, kot določajo Merila za akreditacijo programov izobraževanja učiteljev, temveč le 12 KT. Obseg vseh treh sklopov pedagoškega modula torej znaša skupaj 57 KT, od tega 12 KT pedagoške prakse, kar ni v skladu s 3. in 4. členom *Meril za akreditacijo študijskih programov za izobraževanje učiteljev*.

V vsebinskem pogledu na pedagoški sklop predmetov ni pripomb, saj so nameni, cilji, vsebine in kompetence, ki naj bi jih razvili študentje pri navedenih predmetih, opredeljeni tako, kot izhaja iz usmeritev, ki jih v pripravi študijskih programov za izobraževanje učiteljev določa 5. člen navedenih Meril.

V celotnem programu so med obveznimi predmeti samo štirje predmeti s strokovnega področja računalništva in informatike (*Matematika II, Programiranje, Računalniški sistemi in Algoritmi*), v katerih pa pri poučevanju stroke niti v namenu, niti v vsebini, niti kompetencah ni zaznati prisotnosti



n·a·k·v·i·s  
Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a  
Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost  
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA  
Evropski socialni sklad

specialno didaktičnih pristopov, ki bi bili pomembni za pripravo učiteljev na poučevanje tovrstnih vsebin na ravni srednje šole ter tudi v drugih oblikah izobraževanja. Če bi bili vključeni takšni pristopi k obravnavi strokovnih vsebin, bi nedvomno okrepili interdisciplinarni značaj celotnega programa.

#### Prednosti:

- širina profila diplomanta z vidika možnosti za zaposlovanje v šolstvu in drugih javnih službah, javni upravi in materialnem sektorju
- vključen je pedagoški modul, ki obsega ustrezne discipline s področja pedagoških, psiholoških, socioloških ved, metodologijo znanstvenega raziskovanja specialno didaktične predmete ter pedagoško usposabljanje.

#### Priložnosti za izboljšanje:

- Doseči večjo uravnoteženost obveznega predmetnika na področju računalništva in informatike tudi glede na zasnovo učnih načrtov računalništva in informatike v osnovni (izbirni predmet) in srednji šoli,
- Omogočiti prakso študentov v različnih zavodih javnega sektorja (npr. pri informatizaciji) in drugje, tudi v gospodarstvu (npr. pri izvajanju računalniškega izobraževanja).
- Okrepiti interdisciplinarni karakter programa z večjim poudarkom na specialno didaktičnih pristopih v obveznih in izbirnih strokovno računalniških predmetih
- pri načrtovanju potreb po diplomantih računalništva naj bi se upoštevalo tudi obstoječo ponudbo dvopredmetnih študijskih programov za izobraževanje učiteljev na področju računalništva in informatike, mogoče z usklajevanjem vpisa, zlasti znotraj iste univerze, oz. s periodičnim vpisom v enopredmetni študij

#### Neskladnosti:

- Pedagoška praksa je ovrednotena samo s 12 KT in ne najmanj s 15 KT kot za »pedagoške programe« terja 4. člen Merila za akreditacijo študijskih programov za izobraževanje učiteljev.

Utemeljitev: Če je v skladu z navedbo v predmetniku pedagoška praksa vselej razvidna iz rubrike "druge oblike študija", potem ta obsega:

- 7 KT pri predmetu "*Praktično pedagoško usposabljanje*"
- 1 KT pri "*Didaktika računalništva s pedagoško prakso*"
- 2 KT pri *Didaktika s pedagoško prakso*
- 2 KT pri *Psihologija za učitelje s pedagoško prakso*

To je 12 KT. Pri predmetu *Poučevanje algoritmičnega razmišljanja* je iz opisa vsebin in metod sicer razbrati, da bodo 3KT namenjene tudi praksi pri interesnih dejavnostih v osnovnih šolah, a v predmetniku so vse KT pri tem predmetu navedene v rubriki »predavanja« in »vaje«, medtem ko je v rubriki »druge oblike študija« ničla "0", V tem primeru se torej vaje štejejo za pedagoško usposabljanje, kar pa ni v skladu z Merili za akreditacijo študijskih programov za izobraževanje učiteljev.

- Drugi vidik neskladja so razmerja med številom ur in številom KT. Pri vseh predmetih, ki predvidevajo pedagoško prakso velja razmerje 1KT=30 ur, pri predmetu *Praktično pedagoško*



usposabljanje pa je razmerje 1KT=10 ur. Tako je v rubriki »druge oblike študija« ekvivalent 12 KT za praktično usposabljanje 220 ur in ne 450 kot bi pričakovali.

- Poleg tega pa ob navedenih opisih v vsebini in metodah učenja lahko vidimo neskladje tudi v navedbi, da se bodo študentje znotraj predmeta *Poučevanje algoritmičnega razmišljanja* pedagoško usposabljali tudi na osnovnih šolah; to bi sicer lahko bilo ugodno, a iz prilog k vlogi je razvidno, da so sklenjeni dogovori FRI o izvajanju pedagoške prakse samo s srednjimi šolami, iz opisa organiziranja pedagoške prakse sicer izhaja, da ima takšne dogovore sklenjene PeF, ni pa jasno, ali bo PeF tudi organizirala prakso študentov za predmet *Poučevanje algoritmičnega razmišljanja* v osnovnih šolah.

## 2. DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA

Obe fakulteti navajata informacije, ki kažejo, da izvajata pedagoško in znanstveno-raziskovalno delo v znanstvenih disciplinah, ki so podlaga za interdisciplinarni študijski program *Pedagoško računalništvo in informatika*, in sicer PeF s področja pedagoških-psiholoških in drugih ved, ki tvorijo znanstveno podlago za t.i. pedagoški modul, Fakulteta za računalništvo in informatiko pa navaja pregled izpolnjevanja pogojev za pedagoško in raziskovalno delovanje na področju računalništva in informatike. Obe fakulteti sta z raziskovalnim delom vključeni v mednarodne povezave ter izmenjave profesorjev in študentov.

Interdisciplinarni študijski program je skupen program FRI in PeF. Glede ravni zahtevnosti in pričakovane kakovosti izobraževanja smo ugotavljali, da študijski program nedvomno ustreza stopnji magistrskega študija, in to ne samo glede trajanja izobraževanja in kreditnega ovrednotenja, temveč tudi glede pričakovane ravni znanja, zahtevanega nivoja doseženih kompetenc diplomanta ter njegove poklicne oz. strokovne usposobljenosti in pripravljenosti.

Za krepitev interdisciplinarnosti v študiju in raziskovalnem delu pa bi bilo koristno, če bi obe fakulteti razvili skupne raziskovalne programe in projekte.

Prednosti:

- racionalno uvajanje nove študijske smeri z uporabo obstoječih kadrovskih in materialnih virov, saj iz splošnih podatkov ni razvidno, da bi uvedba novega študijskega programa terjala dodatna finančna sredstva.

Priložnosti za izboljšanje:

- razvijanje interdisciplinarnosti in sodelovanja obeh fakultete na področju s skupnimi raziskovalnimi programi in projekti,

Neskladnosti:



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost  
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA  
Evropski socialni sklad

### 3. KADRI

V izvedbi študijskega programa *Pedagoško računalništvo in informatika* sodeluje 30 visokošolskih učiteljev in sodelavcev FRI ter 14 visokošolskih učiteljev in sodelavcev PeF. Iz podatkov v vlogi za akreditacijo ugotavljamo, da obe fakulteti opravljata poleg pedagoškega tudi raziskovalno delo. Tako FRI navaja, da visokošolski učitelji in sodelavci vodijo in sodelujejo pri 30 ali več projektih za gospodarstvo na leto in so skupaj udeleženi pri kompetenčnih centrih v velikosti nad 3x15 FTE. Visokošolski učitelji in sodelavci PeF sodelujejo v različnih domačih in mednarodnih raziskovalnih projektih (ciljno raziskovalnih, aplikativnih, temeljnih), z delom na umetniških področjih (likovnem glasbenem in plesnem) pa pomembno prispevajo tudi h kulturnemu razvoju okolja.

Projekti na FRI so razvidni iz <http://www.fri.uni-lj.si/si/raziskave/projekti/> ter iz priložene tabele o projektih v 2012 in končanih projektih 2011. Fakulteta navaja tudi projekte, ki so tematsko vezani na novi študijski program, in sicer »Poučevanje znanosti«, »E-gradiva« ter »Informatizacija vrtcev, šol in zavodov«. Svojo raziskovalno dejavnost predstavlja PeF s pregledi nacionalnih raziskovalnih projektov (<http://www.pef.uni-lj.si/index.php?id=120>) ter ciljnih raziskovalnih projektov (<http://www.pef.uni-lj.si/index.php?id=119>).

Iz programa znanstveno-raziskovalnega dela FRI in PeF, iz predstavljenih raziskovalnih projektov in tudi iz načrtov pa ni zaznati, da bi obe fakulteti v duhu razvijanja interdisciplinarnosti snovali skupne raziskovalne projekte in programe.

Obe fakulteti imata utrjene mednarodne povezave na podlagi meduniverzitetnih in bilateralnih pogodb. V sklopu tega sodelovanja lahko zagotavljata tudi izmenjave študentov in učiteljev.

Iz podatkov je razvidno, da so vsi učitelji oziroma sodelavci izvoljeni v ustrezen naziv, ali pa so priložena dokazila, ki potrjujejo, da je njihova izvolitev v postopku. Primerjava področij izvolitve iz seznama sodelujočih učiteljev in navedb o nosilcih predmetov pokaže, da so nosilci in sodelavci izvoljeni za področje, ki strokovno ustreza vsebini in zasnovi študijskih predmetov. Nosilci vseh predmetov, tako tistih iz rednega predmetnika kot izbirnih predmetov, so visokošolski učitelji. Na FRI bo sodelovalo v izvedbi študijskega programa 7 rednih profesorjev, 6 izrednih profesorjev, 3 docenti ter 14 asistentov, na PeF pa 1 redni profesor, 8 izrednih profesorjev, 4 docenti ter 1 asistentka.

Pregled referenc, ki jih z navajanjem petih najpomembnejših objav, navajajo nosilci predmetov, kaže na visoko aktivnost objavljanja v zadnjih petih letih med nosilci predmetov obveznega dela programa. Podobno sliko ugotavljamo iz istega podatka za izbirne predmete, kjer večina nosilcev prikazuje pogostost objav v zadnjih petih letih, le izjemoma so objave posameznih nosilcev izbirnega predmeta starejše od leta 2008. Malodane vse objave nosilcev strokovno računalniških predmetov so v angleščini in objavljene v tujini, kar kaže na uveljavljenost avtorjev v mednarodnem prostoru. Podobno kažejo tudi reference nosilcev pedagoško-didaktičnih-psiholoških predmetov, ki kažejo, da med navedenimi deli prevladujejo objave iz obdobja zadnjih petih let, s tem, da so objave teh visokošolskih učiteljev izšle v različnih svetovnih jezikih, navajajo pa tudi objave v slovenščini, ki jih ocenjujemo kot pomembne za nacionalno šolstvo in kulturo.

Fakulteta za računalništvo in informatiko ter Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani v študijskem programu dokazujeta, da razpolagata z ustreznimi kadri za izvajanje ustreznega dela programa.





Podatki o kadrovskih obremenitvah učiteljev in strokovnih sodelavcev kažejo, da obe fakulteti razpolagata s prostimi kadrovskimi kapacitetami za izvajanje študijskega programa Pedagoško računalništvo in informatika. Posebej podrobno pa utemeljita izpolnjevanje zahtevanih pogojev za izvajanje posameznih predmetov, ki v obstoječih magistrskih študijskih programih ne izvajata.

Kadrovska struktura je ugodna tudi zato, ker so vsi učitelji, ki bodo sodelovali pri izvedbi študijskega programa, v rednem delovnem razmerju pri eni ali drugi fakulteti.

#### Prednosti:

- nosilci predmetov, zlasti obveznega dela predmetnika so uveljavljeni raziskovalci, ki svojo raziskovalno aktivnost dokazujejo tudi s novimi objavami v zadnjih petih letih
- ugodna je kadrovska struktura za izvedbo novega študija in to z vidika veljavnosti nazivov kot tudi z vidika področij izvolitve v naziv, ki ustrezajo študijskim predmetom
- velika večina visokošolskih učiteljev in sodelavcev je redno zaposlenih na eni ali drugi fakulteti, ki bosta izvajali študij

#### Priložnosti za izboljšanje:

- posvetiti več pozornosti razvoju kadrov za interdisciplinarno področje »pedagoško računalništvo in informatika«

#### Neskladnosti:

## 4. ŠTUDENTI

Študentom so informacije in nasveti dostopni na obeh fakultetah, preko spletnih strani, kot tudi na referatih za študijske zadeve. Prav tako je karierno svetovanje dostopno na Kariernem centru UL.

Študenti bodo formalno vpisani na Fakulteti za računalništvo in informatiko, kar pomeni, da bodo lahko sodelovali v organih upravljanja FRI. Na fakulteti deluje Študentski svet, ki skrbi za zastopanje interesov študentov v organih upravljanja, prav tako podaja mnenja v postopkih izvolitve in skrbi za interese študentov. V vlogi je opisano tudi delovanje Študentskega sveta PeF, toda ni jasno razvidno, kako bodo študenti lahko sodelovali pri delu Študentskega sveta PeF, saj formalno ne bodo študenti Pedagoške fakultete. V vsakem primeru pa je na Pedagoški fakulteti vzpostavljen sistem študentskega predstavništva, ki lahko skrbi tudi za interese študentov interdisciplinarnega programa Pedagoško računalništvo in informatika. Komunikacija med Študentskim svetom in študenti poteka



n·a·k·v·j·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost  
OPERACIJO DELNO FINANCIRAJA EVROPSKA UNIJA  
Evropski socialni sklad

preko predstavnikov spletnih strani študentov, preko revij, ki jih izdajajo, kot tudi preko študentskih predstavnikov, ki sodelujejo v organih.

V skladu s Pravili o delovanju FRI imajo študenti predstavnike v organih upravljanja (Senatu, Akademskem zboru, komisijah senata) skladno s predpisi. Enako velja za PeF.

Za obštudijske dejavnosti na fakultetah skrbita študentski organizaciji, ki delujeta znotraj Študentske organizacije Univerze v Ljubljani, kot tudi društva študentov. Študentske organizacije in društva študentom ponujajo pestro izbiro obštudijskih dejavnosti.

Študentom je na voljo veliko možnosti za mobilnost, predvsem mednarodno. Fakulteti imata urejene postopke priznavanja študijskih obveznosti, ki jih študenti dosežejo na tujih fakultetah.

Za študente s posebnimi potrebami fakultete prilagajajo izvajanje pedagoškega procesa v skladu s predpisi, ki urejajo izpitni red in preverjanje in ocenjevanje znanja ter napredovanje v višji letnik. Večina prilagoditev se nanaša na samo izvajanje preverjanja znanja oziroma na prilagoditev pogojev za vpis v višji letnik in podaljšanje absolventskega staža.

Karierni center je vzpostavljen na ravni Univerze v Ljubljani. Karierni center skrbi za organizacijo dogodkov in izobraževanj na področju razvoja znanj in veščin, ki jih študenti potrebujejo za hitrejši prehod v delovno okolje, kot tudi za povezovanje med delodajalci in študenti.

Študenti naj bi tokom študija pridobili kompetence za vključevanje v znanstveno-raziskovalno delo fakultet. V vlogi je zapisano, da vključevanje v znanstveno-raziskovalno delo na FRI poteka preko seminarских in magistrskih del, ki jih študenti pripravljajo v okviru laboratorijev, oziroma s vključevanjem v projekte na PeF. Možnosti za vključevanje študentov so delno omejene, zaradi interdisciplinarnosti študija, saj je za njihovo specifično interdisciplinarno področje manj aktivnega znanstveno-raziskovalnega dela, kot na enodisciplinarnih področjih.

### *Spremljanje učnih dosežkov*

PeF in FRI imata razvito spremljanje študijskih dosežkov študentov na ravni fakultete kot celote ter po delih (posameznih letnikih, semestrih, generaciji, študijskih programih). Enkrat letno podatke analizirata v Poslovnem poročilu fakultete in v Poročilu o kakovosti. Na FRI učne rezultate sprti spremlja prodekan za pedagoško dejavnost ter učitelji-skrbniki posameznih smeri, na PeF ob zaključku vsakega semestra referat za študijske zadeve oblikujejo sezname s kreditnimi točkami, ki so jih v tem semestru dosegli posamezni študenti. O doseženih rezultatih študentov opravijo diskusijo na oddelkih. Posebna pozornost se posveča prehodnosti med letniki in dolžini študija. Na PeF so sprejeli tudi ukrepe za doseganje kakovosti na področju dela s študenti. Vsak oddelek je vzpostavil tutorski sistem tako, da je vsak učitelj tutor vsaj 5-im študentom. Učitelj tutor študenta spremlja do zaključka študija, spremlja napredek študentov in enkrat na semester skliče študente (po končanem izpitnem obdobju). Študenti skupaj z učitelji tutorji pripravijo strategijo za dokončanja letnika – načrt študija (načrt študija vključuje tudi nabor izbirnih predmetov, morebitne odhode v tujino ipd.).



## Mentorsko in tutorsko delo

Mentorsko delo za študente je omenjeno pri enem predmetu »mentorsko delo s študenti s slabšim predznanjem«. Verjetno bodo pomoči mentorjev tudi pri drugih predmetih deležni zlasti študenti, ki v programov prve stopnje niso imeli podobnih predmetov (»računalniško-informacijskih« /«pedagoško-družboslovnih«).

Iz programa je razvidno, da je organizirano učiteljsko in študentsko tutorsko delo s študenti razvito na PeF (uvajalno, posebne potrebe, predmetno, tuji študenti). Ni pa podatka za FRI o tutorskem delu s študenti.

Prednosti:

Priložnosti za izboljšanje:

- ker bodo študenti vpisani na FRI, jim bo zagotovljena možnost sodelovanja v organih FRI, potrebno bo določiti okvir za reševanje morebitne problematike, ki bi se pojavljala na PeF.
- več sodelovanja na področju spremljanja učnih dosežkov med fakultetama, z namenom dobivanja celotnega vpogleda v učne dosežke študentov
- zagotoviti mentorsko (tutorsko) pomoč študentom pri vseh predmetih, zlasti tistim s slabšim predznanjem

Neskladnosti:

## 5. MATERIALNI POGOJI

Študijski program je nov in pomeni razširitev dejavnosti PeF in FRI, vendar iz splošnih podatkov o zavodu ni razvidno, da bi bilo treba za njegovo neposredno izvedbo zagotoviti dodatna finančna sredstva, na kar bi sicer lahko nakazovala primerjava seznama kadrov in predvidenih sodelavcev z nosilci predmetov iz predmetnika. FRI ter PeF v študijskem programu navajata materialne (prostori, opremo, knjižnico) in druge pogoje (vključenost v raziskovalne in razvojne projekte, sodelovanje z ustreznimi zavodi in institucijami v slovenskem in mednarodnem prostoru) za izvajanje študijskega programa *Pedagoško računalništvo in informatika*.

Zagotovilo, da imata zavoda ustrezno opremo za izvajanje programa ni dovolj natančno utemeljena. Iz dokumentov o (sedanjih) prostorih ni razvidno, kako bo z izvedbo tega programa v obstoječih prostorih, kjer se bo program izvajal nekaj let. Dobre perspektive obeta pospešena novogradnja FRI, vendar prav dejstvo, da je potrebna novogradnja govori o tem, da trenutni prostorski pogoji niso povsem ugodni.

FRI ima nedvomno veliko računalniške opreme na voljo študentom v (sedanjih) 12 računalniških učilnicah s skupno 212 delovnimi prostori. V programu ni navedena (sodobna) programska oprema,

potrebna za poučevanje (npr. povezava z zbirkami podatkov, e-gradivi..., hitri internet za samostojno delo študentov...).

Pedagoška fakulteta ima 1 računalniško učilnico s 24 sedeži (z 12 računalniki), 1 računalniško učilnico s 24 sedeži z računalniško opremo in eno didaktično učilnico (brez navedbe opreme).

Prednosti:

- nov študijski program bosta obe fakulteti trenutno izvajali v obstoječih prostorih, ki ne zagotavljajo optimalnih pogojev, a pospešena gradnja FRI obeta dobre perspektive

Priložnosti za izboljšanje:

Neskladnosti:

## 6. ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

Obe fakulteti imata utečen sistem spremljanja in ugotavljanja kakovosti na podlagi razdelanih kazalcev kakovosti. Temeljna oblika ugotavljanja kakovosti je samoevalvacija, ki temelji na vsakoletnih anketah, s katerimi študentje ocenjujejo učitelje in visokošolske sodelavce. PeF dodaja v okviru samoevalvacije tudi posebno anketo, s katero evalvira izvajanje prenovljenih študijskih programov. Glede na to, da je nov program interdisciplinaren, bi bilo ugodno, če bi obe fakulteti uskladili izvedbo samoevalvacije, predvsem pa skupno obravnavali njene rezultate in načrtovali ukrepe za odpravo morebitnih pomanjkljivosti.

Obe fakulteti sicer navajata, da sprejemata in objavljata sklepe za izboljševanje kakovosti, pri čemer se sklicujeta na dokumente, ki k zagotavljanju kakovosti obvezujejo članice Univerze v Ljubljani, hkrati pa predstavljata lastne konkretne ukrepe.

Skrb za zagotavljanje kakovosti na ravni obeh fakultet in univerze (predlagateljice programa) - poleg postopkov akreditacije in ponovne akreditacije vključuje letna (samoevalvacijska) poročila, študentske ankete o pedagoškem delu in ankete z diplomanti.

V vlogi pa ni jasneje opredeljen način zagotavljanja kakovosti za izvajanja tega programa, prav tako niso navedeni odgovorni za spremljanje in odločanje o sprotnih izboljšavah pri izvajanju. To je zlasti pomembno, ker gre za program, ki ga izvajata dve članici univerze. Koristno bi bilo, če fakulteti vzpostavita skupni sistem spremljanja učnih dosežkov, kot tudi zagotavljanja kakovosti za interdisciplinarni študijski program.

Odgovornost za zagotavljanje kakovosti programa bi lahko fakulteti vključili v dokument (dogovor) o izvajanju programa.

Priporočljivo bi bilo, da bi se vsako leto za organe obeh fakultet pripravilo (samoevalvacijsko) poročilo o izvajanju novega programa. Določiti bi morali vodjo programa, ki bi (poleg koordinacije izvajanja) sistematično spremljal izvajanje, zbral mnenja in predloge študentov in učiteljev ter pripravil (letno) poročilo. Lahko bi imenovali tudi posvetovalni organ s predstavniki izvajalcev (učiteljev, sodelavcev) in študentov tega programa.

Poleg predlogov (senatoma) za sprotne izboljšave, npr. za zagotavljanje ustreznih pogojev za izvedbo, za boljše povezanost izvajalcev, za pomoč študentom ipd., bi v poročilo vključili tudi predloge za potrebne (večje) spremembe in izboljšave programa. V zunanjo evalvacijo programa, za katero bi se lahko odločili fakulteti, bi pritegnili učitelje z univerz v tujini, ki izvajajo podobne programe.

Prednosti:

- utečen sistem ugotavljanja in zagotavljanja kakovosti na obeh fakultetah,
- vključenost študentov v operativno izvajanje sistema kakovosti,

Priložnosti za izboljšanje:

- jasneje opredeliti načine zagotavljanja kakovosti za izvedbo programa *Pedagoško računalništvo in informatika*,
- vzpostavitev skupnega sistema spremljanja učnih dosežkov, kot tudi skupnega sistema zagotavljanja kakovosti za interdisciplinarni študijski program,

Neskladnosti:

## 7. ORGANIZACIJA IN IZVEDBA IZOBRAŽEVANJA

### 7.1. Partnerska izvedba študijskega programa

Študijski program *Pedagoško računalništvo in informatika* skupno izvajata FRI in PeF. Veliko večino predmetov iz študijskega programa *Pedagoško računalništvo in informatika* izvajata obe fakulteti vsaka na svojem področju v drugačnih predmetnih povezavah in sklopih v okviru obstoječih magistrskih ali prvostopenjskih študijskih programov. Za izvedbo večine predmetov fakulteti izpolnjujeta pogoje tudi za to, ker sta bili že akreditirani za študijske programe, ki vsebujejo enake ali sorodne predmete. Glede na visoko stopnjo sorodnosti ciljev in vsebin predmetov ter kompetenc, ki naj bi jih pridobili študentje pri posameznih predmetih in se z enakim ali sorodnim imenom izvajajo tudi v drugih programih (npr.: Metodologija znanstvenega raziskovanja in Metodologija pedagoškega raziskovanja; Teorija vzgoja) bi bilo smotrno skupno izvajanje predmetov ne glede na študijski program, v katerega je študent vpisan.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA  
Evropski socialni sklad

## 7.2.. Mednarodna primerljivost

Mednarodno primerljivost programa predlagatelja utemeljuje s primerjalno analizo treh sorodnih študijskih programov za izobraževanje učiteljev računalništva na ravni druge stopnje (magisterija), akreditiranih na Humboldt Universität v Berlinu, Technische Universität na Dunaju ter Comenius University v Bratislavi. Vsi trije tuji študijski programi so kot pedagoški programi po svoji zasnovi ustrezno izbrani za primerjavo.

Zasnova slovenskega študijskega programa je zelo sorodna tujim. Glavne specifičnosti slovenskega programa pa v veliki meri izhajajo iz »pedagoške akreditacijske obveze«, da mora program vključevati 60 KT pedagoškega modula, s čimer ostaja v njem manj prostora za stroko kot v tujih programih.

Na velikem obsegu pedagoškega modula in interdisciplinarnosti predlagatelja utemeljujeta tudi odločitve, da namenjata magistrskemu delu le 18KT in ne 25-30, kot je priporočilo Komisije za magistrski študij, saj je bilo treba v programu ohraniti dovolj prostora za organizirano pedagoško delo pri izvajanju strokovnih predmetov s področja računalništva in informatike.

Iz primerjave pa je opazna razlika v deležih obveznega in izbirnega dela študijskega programa. Delež izbirnih vsebin znaša v domačem programu 15%, v berlinskem 30%, v dunajskem 60% in v bratislavskem 62%. Domnevati je mogoče, da gre pri tem za specifičnosti v tradiciji in se najbrž po tem vidiku mnogi slovenski študijski programi razlikujejo od tujih.

## 7.3. Interdisciplinarnost, vertikalna in horizontalna povezanost programa

Program *Pedagoško računalništvo in informatika* je opredeljen kot interdisciplinarni. Interdisciplinarnost v študijskih programih za izobraževanje učiteljev je običajen pojav, saj so interdisciplinarno zasnovani vsi študijski programi Isced-ovega področja 14, posebej tisti, ki izobražujejo učitelje za predmetni pouk. Vsak takšen program obsega namreč vsaj dve disciplinarni področji: pedagoškega/didaktičnega/psihološkega ter predmetno strokovnega, kar v našem primeru pomeni iz računalniško informacijskega. Tovrstna interdisciplinarnost pomeni več ali manj združitve dveh strok v predmetniku študija, zelo redko pa nastanek nove discipline, kar bi lahko bolj upravičeno označili kot interdisciplinarno.

Program *Pedagoškega računalništva in informatike* izvajata dve fakulteti, matični vsaka za svoje strokovno področje. FRI izvaja strokovno računalniški del programa, PeF pa dodaja pedagoški modul. S finančnega vidika je to ugodno, saj je mogoča uvedba novega študijskega programa praktično brez dodatnih materialnih, prostorskih in kadrovskih resursov. Iz vloge tudi niso razvidne dodatne finančne zahteve za izvajanje novega študijskega programa. Vendar pa takšna vsebinska delitev, brez tesnejših povezav in prepletanj obeh strokovnih področij v programu ni povsem optimalna.

*S skupnim izvajanjem študijskega programa med FRI in PeF je lahko povezan problem v izvedbi interdisciplinarnosti:* Obče pedagoško-didaktični-psihološki korpus znanj je namreč razporejen praktično v celoti v 1. letnik, korpus strokovno računalniških in informacijskih znanj pa v 2. letnik. Iz



predmetnika študijskega programa in učnih načrtov ni razvidno, v čem je smisel takšne razporeditve, ki ne prispeva k prepletanju občega pedagoško-didaktično-psihološko znanja z znanjem računalništva in informatike. Domnevamo, da med možni razlogi za takšno razporeditev predmetov prevladujejo razlogi organizacijske narave, priprava urnikov, izvajanje študija na različnih lokacijah obeh izvajalk, in ne vsebinski razlogi za vertikalno in horizontalno povezanost predmetov. Med načeli za strukturiranje študijskih predmetov se sicer v programu navaja tudi težnja po zagotavljanju visoke stopnje horizontalne in vertikalne povezanosti. Vendar na podlagi predmetnika ugotavljamo, da je sicer lahko zagotovljena vertikalna vsebinska povezanost predmetov, tudi predmetov obeh strokovnih področij (pedagoško-didaktično-psihološkega in računalništva ter informatike), vsekakor pa je zelo šibka interdisciplinarna povezanost predmetov obče pedagoško-didaktičnega ter računalniško informativnega področja, posebej znotraj posameznega študijskega leta. Iz programa niso razvidni razlogi za takšno razvrstitev, ki z vidika izobraževanja *diplomanta ni najbolj ugodna*.

### 7.3. Vpis in vpisni pogoji

Vpis študentov bo opravila FRI, ki ima ustrezno razvito svetovalno službo. Informacijska in svetovalna služba za študente je na Univerzi v Ljubljani in v njenih članicah standardno organizirana in bo opravljala tudi dejavnost za študente pri vpisu in med študijem po programu *Pedagoško računalništvo in informatika*.

Razmisliti bi veljalo, ali točka 29 a, ki določa vrste ustreznih strokovnih področij za vpis brez dodatnih pogojev, dovolj jasno določa ustrezna področja ter dovolj široko odpira možnost vpisa, zlasti glede na široko zastavljene možnosti zaposlovanja diplomantov, ne samo v poučevanju v šoli. V točki 29 a so ko ustrezna strokovna področja navedena: računalništvo, matematika, tehnika in dvopredmetni učitelj, vezava računalništvo. Ustrezna strokovna področja niso opredeljena z izrazi, ki označujejo stroko oz. strokovno področje, kot to terjaja Zvis, temveč z izrazi, ki se v slovenskem visokošolskem prostoru uporabljajo za poimenovanje programov oz. smeri izobraževanja. Npr.: izraz »tehnika« ali »dvopredmetni učitelj« so imena za smer na PeF LJ. Na Fakulteti za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru pa se ekvivalentni študiji poimenujejo povsem drugače: npr.: »izobraževalna smer«. To lahko vodi do diskriminacije prvostopenjskih diplomantov ekvivalentnih smeri in ekvivalentnih diplom. Zato predlagamo, da se v skladu s 1. alinejo 38. člena Zvis, ustreznost strokovnega področja opredeli dosledno z imenom strokovnega področja in ne z imeni študijskih programov ali smeri.

Za primer omejitve vpisa je predvideno, da bo fakulteta kandidate izbirala na podlagi povprečne ocene iz prvostopenjskega študija (60%) ter izbirnega izpita s področja računalništva in pedagogike (40%). Sprašujemo, ali je uspeh pri izbirni izpit ustrezno merilo za izbiro kandidatov, ali ne bi bilo ugodnejše, če bi namesto izbirnega izpita predvideli uspeh pri posameznih predmetih, ki so v študiju prve stopnje relevantni za izbor. Predvsem pa program ne določa jasno vsebine znanja, ki se preverja na izbirnem izpitu. Če bi program med merili za izbiro ohranil uspeh pri izbirnem izpitu, bi bilo z vidika kandidatov korektno, da bi opredeli katalog znanja, ki se preverja na izbirnem izpitu.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DEJNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA  
Evropski socialni sklad

#### 7.4. Izbirnost

V študijskem programu je izbirnosti namenjenih 18 KT. Od tega je 6 KT v prvem semestru namenjenih za predmet, ki ga študent lahko izbere iz programa katerekoli članice Univerze v Ljubljani, torej tudi obeh fakultet, ki sta izvajalki programa. Preostalih 12KT pa omogoča študentu izbor računalniškega strokovnega predmeta v 2. in v 3. semestru. Izbirnost je tako študentu ponujena le na področju računalniških strokovnih predmetov. Na izbiro je ponujenih 16 računalniških strokovnih predmetov, med katerimi pa so tudi predmeti, vsebinsko aplicirani na področje učenja in izobraževanja, kar je gotovo ugodno.

Sklenemo lahko, da je edino obče pedagoško-didaktični-psihološki korpus znanja v študijskem programu praktično v celoti predpisan, kar je manj ugodno in torej pomeni priložnost, da se izbirnost razširi tudi v tem korpusu znanja.

#### 7.5. Zahtevnost in obremenitev študentov

Pri večini predmetov je obremenitev študentov (v točkah KT/ECTS) enaka (6 KT), prav tako delež posameznih oblik (P, S, V...). Večje število (7, 8 KT) imajo le predmeti, pri katerih je predvidena (pedagoška) praksa.

Preseneča majhno število KT (3) pri predmetu Metode znanstvenega raziskovanja, glede na navedene cilje in pričakovane rezultate. (Pri tem predmetu med temeljno literaturo pogrešamo dela J. Sagadina o pedagoškem raziskovanju.)

ECTS točka je ovrednotena s 30 urami, kar je na zgornji zakonski meji. FRI in PeF obe izvajata ankete o dejanski ECTS obremenitvi študentov in ugotovitve anket se ne uporabljajo pri oblikovanju sprememb študijskega programa na FRI, morebitna manjša odstopanja pa rešijo v dialogu z izvajalcem predmeta in s študenti. Na PeF pa uporabljajo rezultate, ki jih beležijo predstavniki letnikov glede obremenitve in ti rezultati naj bi bili podlaga za spremembe študijskih programov, v kolikor se ugotovi odstopanje.

Pri predmetu *Programiranje* je vsebina zastavljena občutno preširoko. Obravnavnih je 14 področij, kar v 15-tedenskem semestru pomeni, da se bodo študenti samo površinsko dotaknili vseh področij, ki jih predmet obravnava. Domnevno predmet celo presega cilje, ki so določeni v profilu študija. Za nemoteno sledenje predmetu pa je verjetno potrebno zelo obsežno predznanje.

Pri izvedbi programa za izredne študente je treba določiti, kako se bo izvajanje prilagodilo izrednim študentom (zmanjšanje število ur predavanj, oblike dodatne (mentorske) pomoči tem študentom, sprotno preverjanje) ter delež obveznih vaj za izredne študente, zlasti v primeru, ko se pri predmetu v skupno število KT vključujejo vaje in pedagoška praksa, ki so jo oproščeni izredni študentje, zaposleni v šolah (*Poučevanje algoritmičnega razmišljanja*).



## 7.5. Ustreznost študijske literature in gradiv.

Pregled študijske literature in virov pokaže, da pri strokovnih predmetih s področja računalništva in informatike prevladujejo angleški viri, problem pa so predmeti, kjer sploh ni naveden niti en slovenski vir. Takšni predmeti so tudi v obveznem delu predmetnika (*Računalniški sistemi in Poučevanje algoritmičnega razmišljanja*). Glede na to, da je dominanten cilj študijskega programa izobraževanje učiteljev za srednjo šolo, se lahko postavlja vprašanje, ali bo učitelj pripravljen za delo tako kot od njega zahteva zakonodaja, namreč, da izvaja pouk v slovenščini. Nenazadnje je poslanstvo vsakega strokovnega področja, da razvija na svojem področju tudi slovensko terminologijo. Zato predlagamo, da se pri vsakem predmetu navede vsaj en študijski vir v slovenščini.

Pri posameznih predmetih smo v zvezi z literaturo opazili:

- pri *Programiranju* literatura ne pokriva celotne vsebine predmeta,
- reference k virom niso navedene natančno (npr. *Numerična matematika*, manjka založba in leto izdaje vira),
- pri predmetih pedagoškega modula (*Metodologija znanstvenega raziskovanja*, *Teorija vzgoje*, *Didaktika s pedagoško prakso*, *Praktično pedagoško usposabljanje*, *Inkluzivno pedagoško delo*, *Sociološki in filozofski vidiki edukacije*, *Psihologija za učitelje s pedagoško prakso*) ni angleškega prevoda ustreznih sestavin v učnih načrtih,

## 7.6. Izvajanje pedagoške prakse

Pogoji za praktično pedagoško usposabljanje bodo študentom zagotovljeni v sklopu koncepta pedagoške prakse, ki ga razvija Pedagoška fakulteta. Pedagoška praksa je predvidena bodisi v sklopu dejavnosti posameznih didaktičnih predmetov, bodisi neposredno na posameznih srednjih šolah, s katerimi sta FRI in PeF sklenili pogodbe o sodelovanju prav za izvajanje prakse študentov programa Pedagoško računalništvo in informatika.

Pedagoška praksa predmetih ni urejena enotno, zlasti pri oblikah preverjanja. Praksa je podrobneje opisna pri treh predmetih (1.) *Didaktika računalništva s ped. prakso*, (2.) *Didaktika s pedagoško prakso*, (3) *Psihologija za učitelje s pedagoško prakso*. Pri predmetu *Poučevanje algoritmičnega razmišljanja* pa je navedeno samo pridobivanje praktičnih pedagoških izkušenj.

Iz priloženih sporazumov PeF in FRI z gimnazijami in strokovnimi srednjimi šolami je razvidna možnost prakse v srednjih šolah (Glej tudi pri »zavodu«, tč. 7). Cilji programa so širši, zato ni jasno, zakaj ni izrecno predvidena možnost prakse v osnovnih šolah, v različnih zavodih javnega sektorja (npr. pri informatizaciji) in drugje (npr. pri izvajanju računalniškega izobraževanja). Verjetno imata FRI in PeF sporazume o praksi tudi s takimi organizacijami, čeprav tega ne navajata.

Število sodelujočih srednjih šol zadošča za vpisane redne študente. Ustrezen je tudi izbor šole glede na raznovrstnost srednjih strokovnih šol in gimnazij. Tudi teritorialno je izbor ugoden, saj vključuje šole iz vseh slovenskih regij. Iz programa pa ni razvidno, kako in kje so zagotovljeni pogoji za izvajanje



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost  
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA  
Evropski socialni sklad

pedagoške prakse pri predmetu *Poučevanje algoritmičnega razmišljanja*, ki je v določenem delu načrtovana in predvidena tudi na osnovnih šolah (vodenje krožkov, priprava osnovnošolcev na tekmovanje Računalniški bober) in tudi izven osnovnih šol.

V točki 27 razdelka C »Prva akreditacija študijskega programa« Vloge za akreditacijo, je zapisano, da bo praktično usposabljanje trajalo 450 ur (15KT). Kot smo že omenili, se ta navedba se ne ujema z ovrednotenjem KT in razporeditvijo ur v predmetniku, saj je v predmetniku predvidenih za pedagoško usposabljanje v rubriki »druge oblike študija« samo 220 ur. Na to ugotovljeno neskladje smo opozorili med »neskladnostmi« ob 1. točki tega poročila.

### 7.7 Preverjanje znanja

Pri večini predmetov so navedene sprotne oblike preverjanja (kolokviji, domače in seminarske naloge, projekti...) vendar ni določeno, koliko je teh oblik, kdaj se izvajajo, kakšne so obveznosti študentov, kako se ugotavlja prispevek posameznika pri skupinskih oblikah. Pri treh predmetih (*Metodologija znanstvenega raziskovanja*, *Teorija vzgoje*, *Sociološki in filozofski vidiki edukacije*) niso navedeni načini sprotnega preverjanja. Pri končni oceni se pri teh predmetih upošteva pisni izpit in naloga z zagovorom.

Podrobneje določiti metode in oblike preverjanja (zlasti sprotnega) ter obveznosti študentov pri predmetih, npr. glede dnevnikov prakse, števila »domačih nalog«, kolokvijev ipd.. Zagotoviti primerne oblike sprotnega preverjanja pri vseh predmetih. Kolikor je mogoče poenotiti načine končnega preverjanja (naloga, zagovor, pisni, ustni izpit).

Končno preverjanje je pri predmetih določeno precej neenotno. Prevladuje pisni in ustni izpit ter seminarska naloga/projekt (ponekod z zagovorom). Pri nekaterih predmetih je določen le pisni, pri drugih le ustni izpit, pri enem pa »pisni ali ustni izpit«.

### 7.8. Predvideni študijski dosežki in kompetence

Pregled dosežkov in kompetenc, ki naj bi jih razvili študentje, obsega splošne kompetence, ki so primerne poklicu učitelja ne glede na stroko, ter strokovno specifične kompetence, ki poudarjajo posebnosti strokovne usposobljenosti učitelja za računalništvo in informatiko. Kot je bilo že iz opisa profila diplomanta segajo strokovno specifične kompetence tudi prek kompetenc, ki so vezane na poučevanje, saj se diplomant usposablja tudi za obvladovanje dela z računalniško opremo, za kritično analizo računalniških orodij in gradiv, za razvoj računalniško podprtih tehnologij v izobraževanju (spletnih učilnic, socialnih omrežij, digitalnih knjižnic ipd) ter za sodelovanje v projektih informatizacije vzgojno izobraževalnih zavodov. Pregled splošnih kompetenc na ravni programa kaže uravnoteženost med kompetencami poučevanja ter kompetencami na področju računalništva in na področju informatike. Kljub temu pa nedvomno dominirajo kompetence na področju poučevanja, kar je skladno s celotno zasnovo študijskega programa, saj gre za izobraževanje učitelja računalništva in informatike.



Takšni zastavitvi kompetenc ustreza v določeni meri zgradba predmetnika ter tudi zasnova učnih načrtov za posamezne predmete, iz katerih je razvidno, kako posamezen predmet prispeva k formiranju splošnih in strokovno specifičnih kompetenc. Pregled ciljev, namena, vsebine in kompetenc, ki jih določajo učni načrti, kaže visoko stopnjo usklajenosti s kompetencami, ki so določene na ravni študijskega programa. Analiza obveznega predmetnika in učnih načrtov pa postavlja vprašanje, ali bo diplomant dosegel ob sedanjih sestavi obveznega predmetnika sorazmerno primerljivo usposobljenost za obe področji (računalništvo in informatiko), tako kot to izhaja iz seznama kompetenc, ki so opredeljene na ravni programa. Menimo, da bi bil o tem potreben dodaten razmislek glede izbora strokovno računalniških predmetov v obveznem predmetniku, pri čemer naj bi se upoštevala tudi zasnova učnih načrtov računalništva oz. računalništva in informatike na ravni osnovne (izbirni predmet), posebej pa srednje šole, ki posvečajo sorazmerno uravnotežen delež računalništvu, računalniškim sistemom, algoritmizaciji na eni ter komuniciranju, informacijskim sistemom, multimedijem, vrednotenju in predstavljanju informacij ter podatkov na drugi strani.

#### Prednosti:

- partnerska izvedba študijskega programa
- bogata ponudba izbirnosti s strokovnega področja računalništva in informatike
- z vidika ciljev, načrtovanih kompetenc in vsebine študijski program ustreza zahtevnosti magistrskega študija,
- obseg in pomen vaj, pomen aktivnih oblik preverjanja znanja in obseg prakse kažejo orientacijo na večjo aktivnost študentov v študiju,
- načrtovane kompetence, ki naj bi jih razvili študentje, so opredeljene tako, da vzpostavljajo ravnotežje med znanjem in njegovo funkcionalno rabo, kar preprečuje, da bi študij »zdrknik« v pragmatični funkcionalizem

#### Priložnosti za izboljšanje:

- menimo da bi bilo kot dodatno merilo za izbiro kandidatov poleg povprečnega uspeha v prvostopenjskem študiju bolje uporabiti dosežen uspeh pri posameznih predmetih, če pa se ohrani izbirni izpit, naj bi program določil okvirne vsebine in standarde takega izpita,
- vključevanje več specialno-didaktičnih elementov v študij strokovnih predmetov s področja računalništva in informatike,
- ob tem, ko je zagotovljena vertikalna vsebinska povezanost predmetov, tudi predmetov obeh strokovnih področij (pedagoško-didaktično-psihološkega in računalništva ter informatike), je zelo šibka interdisciplinarna povezanost predmetov obče pedagoško-didaktičnega ter strokovno računalniško-informativnega področja, posebej znotraj



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost  
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA  
Evropski socialni sklad

posameznega študijskega leta, večja povezanost pedagoškega modula in strokovno računalniških predmetov znotraj vsakega letnika bi okrepila interdisciplinarnost študija,

- povečanje izbirnosti s področja pedagoških, psiholoških, obče didaktičnih in obče humanističnih disciplin,
- razmisliti o optimalni obremenjenosti študentov, glede na to, da so obveznosti študentov v vseh semestrih postavljene na maksimalno število KT,
- določiti, kako se bo izvajanje prilagodilo izrednim študentom (zmanjšanje število ur predavanj, oblike dodatne (mentorske) pomoči tem študentom, sprotno preverjanje).
- glede na opis profila diplomanta ter cilje, navedene pri posameznih predmetih, bi veljalo razmišljati tudi o možnosti izvajanja prakse v osnovnih šolah in izven njih,
- vsaj en študijski vir oz. gradivo naj bi bilo v slovenščini pri vsakem predmetu,
- podrobneje določiti metode in oblike preverjanja in ocenjevanja ter obveznosti študentov, kot so dnevnik prakse, »domače naloge«, kolokviji ipd, pri vseh predmetih naj bi bili mogoči tudi sprotni načini preverjanja in ocenjevanja in kolikor je mogoče poenoteni načini končnega preverjanja oz. ocenjevanja znanja (naloga, zagovor, ustni, pisni izpit),
- smiselno bi bilo razmisliti o večji uravnoteženosti kompetenc na področju računalniških sistemov in tehnike ter informatike, ki je v večjem obsegu kot računalniška tehnologija zastopana že na ravni srednješolskih in osnovnošolskih (izbirni) vsebin,
- Vpisni pogoji v točki 29 a niso opredeljeni jasno in natančno, kar lahko vpliva na to, da kandidatom ne bo zagotovljena pravice do vpisa pod enakimi pogoji. Predlagamo, da se natančno opredelijo ustrezna področja prvostopenjskega študija, iz kateri je mogoče vpis brez dodatnih obveznosti, pri čemer naj se ustrezna strokovna področja opredelijo s širšim poimenovanjem področja in ne z imeni konkretnih študijskih programov posameznih fakultet. Hkrati naj bi se zagotovila brez dodatnih pogojev lahko vpisali diplomanti iz širšega nabora naravoslovnih in tehniških disciplin in ne le iz pedagoških prvostopenjskih študijev. Predlagamo, da bi se točka 29 a glasila:

V študijski program Pedagoško računalništvo in informatika se lahko vpiše:

- »kdor je končal študijski program prve stopnje z ustreznih strokovnih področij (1. alineja 38. a člena ZVis): *računalništva, matematike, naravoslovnih in tehničnih ved v obsegu vsaj 180 KT brez dodatnih obveznosti.*«

Ali, kar je z vidika prognoze uspešnosti študija bolj realno: »kdor je končal študijski program prve stopnje v obsegu vsaj 180 KT se lahko vpiše brez dodatnih obveznosti, če je končal študij na strokovnih področij (1. alineja 38. a člena ZVis): *računalništva, matematike,*



*naravoslovja in tehniških ved po programu, ki je obsegal 60 KT znanja iz računalništva in informatike».*

#### Neskladnosti:

- uskladiti število ur med rubriko »druge oblike študija« v predmetniku (obsega 220 ur) in v 27. točki razdelka C Vloge za akreditacijo z naslovom »Prva akreditacija študijskega programa«, kjer je naveden obseg praktičnega usposabljanja 450 ur.

#### 8. POVZETEK

Sintezna ugotovitev je, da novi interdisciplinarni magistrski študijski program Pedagoško računalništvo in informatika ustreza formalnim merilom, ki jih v sistemu visokošolskega izobraževanja določajo predpisi za študijske programe druge stopnje. Formalno program ustreza tem zahtevam po vstopnih pogojih, trajanju izobraževanja, številu kreditov. Ustreza pa tudi po vsebinskim plati, to pomeni z vidika zahtevnosti ciljev študija, pričakovane ravni kakovosti znanja, ki naj bi jo dosegli študentje. Zahtevnost študija bo z vidika študente pomenila visoko obremenitev, saj so vsi krediti preračunani na maksimalno število kreditni točk.

Širina profila diplomanta je načrtovana ustrezno, tako z vidika zaposlovanja kot zahtevnosti kompetenc, ki naj bi jih dosegli, pri čemer zasnova študijski programa daje ustrezen pomen tudi praktični usposobitve diplomanta, a pri tem ne zapade v pragmatični funkcionalizem. Zasnova programa bi lahko več dosegla na ravni interdisciplinarne prepletenosti obeh strokovnih področij: pedagoško-psihološkega in obče humanističnega ter računalniškega in informacijskega.

Iz opisov skupne izvedbe študija lahko sklepamo, da je model študija na obeh fakultetah običajen, razen izjemoma pri posameznih predmetih ni večjih didaktičnih inovacij, tako da ni pričakovati odstopanj od študijskega modela, ki sta ga razvili obe fakulteti za večino predmetov iz novega študijskega programa *Pedagoško računalništvo in informatika*, ki jih izvajata obe fakulteti vsaka na svojem področju v drugačnih predmetnih povezavah in sklopih v okviru obstoječih magistrskih ali prvostopenjskih študijskih programov. Z organizacijskega in finančnega vidika je to lahko ugodno, saj uvajanja novega programa ne bodo nujno spremljali stroški, ki so sicer lahko značilni za uvedbo novih študijev, z vidika interdisciplinarnosti pa ostajata študija na ravni bolj ali manj nepovezanega izvajanja dveh strokovnih področij. Mogoče bi veljalo razmišljati tudi o usklajevanju obsega vpisa znotraj iste univerze ali o periodičnem vpisu enopredmetnega študija, glede na obstoječo ponudbo dvopredmetnih študijskih programov za računalništvo, k jih že izvajajo vse tri pedagoške fakultete.

Program pa ima nekatere sestavine, ki bi jih veljalo še dopolnjevati:

- pedagogizacija strokovne skupine predmetov s področja računalništva in informatika,



n·a·k·v·j·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost  
OPERACIJO DELNO FINANCIRAJA EVROPSKA UNIJA  
Evropski socialni sklad

- večja prepletenost korpusa pedagoško-psihološkega znanja z računalniško-informacijskim
- uravnoteženost računalniškega in informacijskega sklopa glede na učne načrte v srednjem izobraževanju in izbirne predmete v osnovni šoli,
- jasna in natančna opredelitev ustreznih prvostopenjskih študijev, ki omogočajo vpis brez dodatnih pogojev ter razmisliti o primernosti meril za izbiro v primeru omejitve vpisa (izbirni izpit),
- razširiti ponudbo izbirnosti tudi na pedagoško-didaktični-psihološki korpus znanja,
- jasno opredeliti obveznosti študentov (domače naloge, dnevnik prakse ipd), opredeliti izvajanje študija za izredne študente in podrobneje določiti oblike preverjanja in ocenjevanja znanja ter jih, kjer je primerno, tudi bolj poenotiti,
- uskladiti načrtovan obseg praktičnega usposabljanja med 27 točko C razdelka v vlogi in predmetnikom (220 ali 450 ur) ter preveriti, ali je razmerje med pedagoško prakso in vajami pri predmetu *Poučevanje algoritmičnega razmišljanja* skladno z merili za akreditacijo študijskih programov za izobraževanje učiteljev,
- vsaj en študijska vir oz. gradivo naj bo pri vsakem predmetu v slovenščini.

Koristno bi bilo, če bi PRI in PeF v prihodnje skupno razvijali programe dejavnosti in ureditve, ki bi prispevale h krepitvi interdisciplinarnosti in kakovosti študija. To bi pomenilo zlasti, da bi fakulteti:

- načrtovali skupne interdisciplinarne raziskovalne programe in projekte,
- pripraviti skupne razvojne programe/projekte, posebej na področju informatizacije izobraževanja.
- v svojih strateških dokumentih predvideli potrebne ukrepe za skupno izvajanje študijskega programa.
- razvili skupen sistem spremljanja izvajanja programa in spremljanja študijskih dosežkov študentov ter skupen sistem za ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti na študijskem področju Pedagoškega računalništva in informatike.



## **Katja Voncina**

---

**Odi:** Dragutin Kermek <dragutin.kermek@foi.hr>  
**Poslano:** 29. september 2013 11:03  
**Za:** 'Nikola Risteski'; 'Zdenko Medveš'  
**Kp:** 'Miro Mihevc'; Katja Voncina  
**Zadeva:** RE: za porocilo, priporcila B.M.

Poštovanje,

slažem se s konačnom verzijom poročila.  
Vjerujem da će završna verzija za potpis imati popunjena sva prazna mjesta (koja imaju ...),  
formatirani tekst s jednom bojom i obostranim poravnanjem i sl.

Srdačan pozdrav,

D.Kermek

**From:** Nikola Risteski [mailto:[nikola.risteski@gmail.com](mailto:nikola.risteski@gmail.com)]  
**Sent:** 28. rujna 2013. 06:53  
**To:** Zdenko Medveš  
**Cc:** Miro Mihevc; Katja Voncina; Dragutin Kermek  
**Subject:** Re: za porocilo, priporcila B.M.

Se opravičujem, vidim, da sem pozabill dodati priponko.

Lep pozdrav,  
Nikola

2013/9/27 Nikola Risteski <[nikola.risteski@gmail.com](mailto:nikola.risteski@gmail.com)>

Pozdravljeni,

v priponki pošiljam verzijo datoteke, ki vključuje nekaj redakcijskih in oblikovnih sprememb. Pri področju "Kadri" sem dodal še eno priložnost za izboljšanje:

## Katja Voncina

---

**Od:** Nikola Risteski <nikola.risteski@gmail.com>  
**Poslano:** 29. september 2013 19:39  
**Za:** Zdenko Medveš  
**Kp:** Dragutin Kermek; Miro Mihevc; Katja Voncina  
**Zadeva:** Re: še ena preveritev

Pozdravljeni,

se strinjam z dopolnitvama.

Lep pozdrav,  
Nikola Risteski

2013/9/29 Zdenko Medveš <[zdenko.medves@guest.arnes.si](mailto:zdenko.medves@guest.arnes.si)>  
Pozdravljeni!

Žal mi je, a po današnjem pregledu našehga poročila, se mi postavlja še ena dilema. Če pogledate C razdelek v Vlogi za akreditacijo, boste ugotovili, da 27 točka jasno določi, da traja praktično usposabljanje 450 ur. Točka sicer ne reče, da gre za pedagoško prakso, toda v predmetniku in učnih načrtih ni sledu o kakih drugih oblikah prakse, posebej če je ta razvidna iz rubrike "druge oblike študija", kot je napisano v opombi. V predmetniku je v rubriki "druge oblike študija" predvidenih samo 220 ur predvidenih. Potemtakem mora predlagatelj uskladiti tudi predmetnik in 27 točko iz C razdelka Vloge. Ob popravljanju napak v besedilu sem mu dodal še dve dopolnitvi s tem v zvezi. Če menite, da nista korektni mi sporočite, zlasti ker je ena navedena v rubriki "neskladnosti" v 7. točki poročila.

Lep pozdrav!  
Zdenko Medveš

---

----- Original Message -----  
**From:** Nikola Risteski  
**To:** Zdenko Medveš  
**Cc:** Miro Mihevc ; Katja Voncina ; Dragutin Kermek  
**Sent:** Friday, September 27, 2013 8:37 PM  
**Subject:** Re: za poročilo, priporočila B.M.

Pozdravljeni,



v prilogi pošiljam verzijo datoteke, ki vključuje nekaj redakcijskih in oblikovnih sprememb. Pri področju "Kadri" sem dodal še eno priložnost za izboljšanje:

- posvetiti več pozornosti razvoju kadrov za interdisciplinarno področje »pedagoško računalništvo in informatika«

A tudi brez tega lahko gre, če je prepozno za vključevanje v besedilo.

Z vsebino poročila se strinjam.

Lep pozdrav,  
Nikola Risteski

2013/9/27 Zdenko Medveš <[zdenko.medves@guest.arnes.si](mailto:zdenko.medves@guest.arnes.si)>  
Pozdravljeni kolegi!

Uspel sem dokončati predlog besedila, ki naj bi ga podpisali. Moj podpis je zagotovljen.

Besedilo sem pripravil tako, da se vidi, kaj se je spremenilo ta dva dni in če ne bo kakih vaših konkretnih predlogov, bom jaz enostavno pripravil besedilo s potrditvijo sprememb, ki so na novo vnešene.

Vsako branje sicer pokaže, da so še napake v tekstu, jaz jih ne vidim več, pa tudi končati moramo. Če odkrijete kakšno napako ali slabo zvezo, ki pogosto nastaja s prenašanjem besedila, me opozorite.

Sporočite mi do ponedeljka (30.9.), če z besedilom soglašate, kar štejem za vaš podpis. Ko dobim vaša soglasja poročilo podpišem.

Lep pozdrav!

Zdenko Medveš

----- Original Message -----

---

**From:** Miro Minevc  
**To:** Zdenko Medveš  
**Cc:** Katja Voncina ; dkermek@foi.hr ; nikola.risteski@gmail.com  
**Sent:** Thursday, September 26, 2013 11:07 AM  
**Subject:** Re: za poročilo, pripravila B.M.

## **Katja Voncina**

---

**Od:** Miro Mihevc <miro.mihevc@guest.arnes.si>  
**Poslano:** 30. september 2013 12:15  
**Za:** Zdenko Medveš  
**Kp:** Nikola Risteski; Dragutin Kermek; Katja Voncina  
**Zadeva:** soglasje k poročilu o programu Pedagoško računalništvo...

Spoštovani,

kot član skupine NAKVIS za presojo vloge za prvo akreditacijo programa Pedagoško računalništvo in informatika 2.st. FRI in PeF UL izjavljam, da se strinjam z besedilom skupnega poročila, ki ga je v imenu skupine podpisal vodja dr. Zdenko Medveš.

Lepo pozdravljeni!

Bogomir Mihevc

Ljubljana, 30.9.2013