

POROČILO O EVALVACIJI ZA PODALJŠANJE AKREDITACIJE



NACIONALNA AGENCIJA RS
ZA KAKOVOST V VIŠJEM ŠOLSTVI

Visokošolski zavod: Univerza v Ljubljani
Fakulteta za matematiko in fiziko

Projeto	18-12-2013	Priloge
Številka	6033-58/2013/5	Vredn.:

Dekan: - red. prof. dr. Anton Ramšak

Datum in čas
obiska:

	Datum	Čas
1. dan	21.11.2013	9:00 – 18:00
2. dan	22.11.2013	8.30 – 16:30

Člane komisije za podaljšanje akreditacije programov Matematika in Finančna matematika FMF je imenoval svet NAKVIS s sklepom št. 6033-58/213/3 z dne 19. 9. 2013.

Člani komisije

- red. prof. dr. Rasto Ovin, Ekonomsko – poslovna fakulteta Univerze v Mariboru, predsednik,
- red. prof. dr. Ninoslav Truhar, Oddelek za matematiko Vseučilišča v Osijeku, član,
- Petra Kurinčič, študentka, Teološka fakulteta Univerze v Ljubljani, članica.

Poročilo oddano NAKVIS dne: 13. 12. 2013

Podpis predsednika komisije strokovnjakov:

POVZETEK

Postopek podaljšanja akreditacije študijskih programov I. stopnje Matematika in Finančna matematika na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani je zajemal področja, ki jih opredeljujejo Merila za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov, ki jih je sprejela Nacionalna agencija Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu. Komisija strokovnjakov je ob sodelovanju predstavnika NAKVIS dr. Matjaža Štuhca pregledala in ocenila delovanje Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani s stališča izvajanja obeh programov, ki sta predmet podaljšanja akreditacije. Ugotavljamo, da gre pri FMF UL za zrelo univerzitetno institucijo ki še posebej na evalviranem področju ravna kot akademska skupnost učiteljev, študentov in strokovnih sodelavcev, kar se odraža tudi pri izvajanju obeh študijskih programov. Na področju študijskih programov Matematika in Finančna matematika obstaja razvejana in uspešna znanstveno-raziskovalna dejavnost, katere rezultati se redno uporabljajo – na dodiplomskem študiju v prvi vrsti za posodabljanje vsebin. V oblikovanje študijskega programa so aktivno vključeni študenti, kar je v prvi vrsti možno zato, ker so po spoznanju evalvatorjev razumeli sporočilo odličnosti, za katerega si prizadeva fakulteta. Fakulteto – in to velja za oba evalvirana programa, označuje tudi intenzivno neformalno povezovanje na znanstveno-raziskovalnem in pedagoškem področju, s ciljem da bi se povečala dostopnost do znanja, ob tem pa zadržala rigorozna merila, ki so značilna za to disciplino.

KLJUČNI POUDARKI

Prednosti

- Visok ugled fakultete v okolju;
- Mesečne predstavitve dejavnosti in poklicev, ki jih s takšno izobrazbo opravljajo diplomanti obeh programov;
- Stiki z delodajalci (vključevanje študentov v prakso v smislu počitniške prakse);
- Vključenost delodajalcev v Programski svet, kot posvetovalni organ senata fakultete;
- Organizacija študijskih programov je podrejena razvoju znanstvenih disciplin in kaže na visoko raven akademske kulture in delovanja;
- Učitelji obeh programov so nadpovprečno znanstveno ustvarjalni, kar dokazujejo z objavami in z domačimi in mednarodnimi priznanji;
- Utečeno je povezovanje z najuglednejšimi institucijami v tujini;
- Majhnost in homogenost kolektiva, kljub dvema disciplinama;
- Trudijo se za povečanje prehodnosti (proseminarji, kvizi, moodle);

- Dobra kadrovska zasedba vključuje mednarodno priznane znanstvenike in je zanje značilna visoka akademska zavest in kultura;
- Le-ta se prenaša tudi na strokovne sodelavce;
- Vtis je, da so študentje zainteresirani in odgovorni
- Študenti se vključujejo v vse razpoložljive oblike izobraževanja;
- Študiju in delu prijazni prostori;
- Študenti s pridom uporabljajo prostore za neformalne študijske aktivnosti izven pedagoškega procesa;
- Dobro delujoča pedagoška in raziskovalna infrastruktura (e-učilnice ipd.);
- Komisija za spremljanje kakovosti je dobro vpeta v delovanje fakultete in v izvajanje študijskih programov;
- Komisija deluje kot realizator študentskih predlogov;
- Vrsta dejavnosti za zagotavljanje kakovosti poteka na neformalnih ravneh – delovanje oddelkov in raziskovalnih skupin, dodatne ankete;
- Velika pozornost se pripisuje kakovosti izvajanja pedagoškega procesa (snemanje in preverjanje lastnih predavanj);
- Hitro in dosledno upoštevanje mnenj in predlogov študentov;
- Vključevanje mnenj delodajalcev pri razvoju študijskih programov;
- Fleksibilnost pri izgradnji konsistentnega sistema ECTS;
- Stalno razvijanje študijskih programov, da bi se povečala učinkovitost študija in zaposljivost;
- Uvajanje novih spoznanj na področju disciplin za izboljšanje dostopa do znanja.

Priložnosti za izboljšanje

- Strokovna pomoč pri oblikovanju vizije (manjka benchmarking);
- Zahtevnejše razmere na trgu dela bodo zahtevale analizo zaposljivosti diplomantov, ki bo presegala namen deskriptivne statistike;
- Zmanjšati osip v 1. letniku, čeprav je ta tudi posledica zunanjih stvari;
- Neizkoriščen deluje tutorski sistem;
- Skrajšati čas dokončanja študija;
- Letni razgovori;
- Bolj poudarjati pomen študijsko izmenjavo, ki povečuje socialne kompetence in predstavlja pomembno izkušnjo v izgradnji kariere;
- Večje povezovanje Študentskega sveta s študentsko bazo;
- Izboljšanje obiska knjižnice;

- Glede potreb večjih prostorov za knjižnico in za seminarske sobe so priložnosti zaznali že sami;
- Izboljšati zavest pri deležnikih znotraj fakultete, da je zmanjšanje osipa komplementarno z večanjem kakovosti;
- Razlike v zahtevnosti in potrebnega obsega dela za pridobitev enega ECTS med sodelujočimi fakultetami;
- Doseči dostop študentom Finančne matematike do aktuarstva (EF);

Neskladnosti

Komisija strokovnjakov niti v gradivih za podaljšanje akreditacije niti ob svojem obisku ni zaznala neskladnosti s področno zakonodajo, predpisi in merili.

Uvod.....	6
1. Vpetost v okolje	
1.1 Prednosti.....	10
1.2 Priložnosti za izboljšanje	10
1.3 Neskladja.....	11
2. Delovanje visokošolskega zavoda	
2.1 Prednosti.....	15
2.2 Priložnosti za izboljšanje	16
2.3 Neskladja.....	16
3. Kadri	
3.1 Prednosti.....	19
3.2 Priložnosti za izboljšanje	19
3.3 Neskladja.....	20
4. Študenti	
4.1 Prednosti.....	22
4.2 Priložnosti za izboljšanje	22
4.3 Neskladja.....	22
5. Materialne razmere	
5.1 Prednosti.....	24
5.2 Priložnosti za izboljšanje	25
5.3 Neskladja.....	25
6. Zagotavljanje kakovosti	
6.1 Prednosti.....	26
6.2 Priložnosti za izboljšanje	27
6.3 Neskladja.....	27
7. Organizacija in izvedba izobraževanja	
7.1 Prednosti.....	29
7.2 Priložnosti za izboljšanje	29
7.3 Neskladja.....	30
8. Ugotavljanje napredka.....	31
8.1 Prednosti.....	32
8.2 Priložnosti za izboljšanje	32
8.3 Neskladja.....	32

Uvod

Fakulteta za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani je 27.2.2013 oddala vlogo za akreditacijo (podaljšanje akreditacije) programov študija Matematika in Finančna matematika na I. stopnji. V skladu s tem je senat Nacionalne agencije RS za kakovost v visokem šolstvu na svoji 71. seji dne 19.9.2013 imenoval komisijo strokovnjakov za evalvacijo imenovanih programov študija za potrebe podaljšanja akreditacije. Komisijo strokovnjakov NAKVIS so sestavljali: red. prof. dr. Rasto Ovin, Ekonomsko – poslovna fakulteta Univerze v Mariboru, predsednik, red. prof. dr. Ninoslav Truhar, Oddelek za matematiko Vseučilišča v Osijeku, član, Petra Kurinčič, študentka, Teološka fakulteta Univerze v Ljubljani, članica. Predstavnik NAKVIS ob obisku na fakulteti je bil dr. Matjaž Štuhec. Komisija je prejela ustrezna gradiva (najvajamo jih spodaj) ter opravila obisk na fakulteti dne 21.11. in 22.11.2013. Pred tem je 20.11. komisija opravila pripravljalni sestanek, na katerem je uskladila način dela ob obisku na fakulteti.

Poročilo komisije strokovnjakov je v večini identično za oba programa. Zato se največji del poročila nanaša na pogoje delovanja obeh študijskih programov, ki veljajo za FMF. Tako je zato, ker se oba programa organizacijsko odvijata na FMF UL, 75% učiteljev programa Finančna matematika izhaja iz FMF, in tudi pogledi študentov na študij in na delovanje programov so bili skoraj enaki. Prisotno je tudi prepletanje pri učiteljih, saj 11 oziroma ena tretjina učiteljev FMF, ki predavajo na programu Matematika, predava tudi na programu Finančna matematika. Med obveznimi predmeti na študiju Finančna matematika zavzemajo obvezni ekonomski predmeti 10% ECTS, skupaj s predmetoma Finančna matematika in Teorija iger pa 16%. Če upoštevamo še izbirne predmete, je potem pri programu Finančna matematika delež ekonomskih predmetov najmanj 13%, največ pa 18%. Tam, kjer so razlike pri izvedbi programa Finančna matematika (pogledi študentov, učitelji in njihovo delo s študenti), smo v besedilu izpostavili odgovore in mnenje za vsakega od programov posebej.

Zaradi gornjih dejstev so ugotovitve iz obiska na FMF poleg za program Matematika relevantne tudi za program Finančna matematika. Vseeno pa bi dopolnilo celotno sliko o izvajanju tudi tega programa, če bi v nadaljnjem postopku podaljšanja akreditacije obstajala možnost, da se pridobijo nekateri podatki tudi s strani Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani. Gre v glavnem za prevero informacij, ki smo jih dobili na intervjujih na FMF. Vprašanja, ki bi jih bilo smiselno postaviti, bi lahko bila naslednja:

Učitelji na študijskem programu Finančna matematika (lahko bi se izbrala manjša reprezentativna skupina):

- Kako ocenjujete zainteresiranost za študij študentov Finančne matematike?
- Ali se študentje pogosto obračajo na vas glede izvajanja študija?

- Študentje menili, da ste manj dostopni in komunikativni za njih kot vaši kolegi učitelji in sodelavci na FMF. Menite, da je to posledica dejstva, da ne delujete stalno na lokaciji FMF?
- Kako dobro in pogosto sodelujete z učitelji FMF pri oblikovanju programa in izvedbe vašega predmeta v tem programu?
- Ali poleg preizkusov znanja še kako drugače evalvirate doseganje kompetenc študentov Finančne matematike pri vašem predmetu?
- Ali na kakšen način preverjate uspešnost vaših predavanj za študente v tem programu?
- Ali sodelujete v kateri od raziskovalnih skupin ali pri pisanju člankov s kom od učiteljev in sodelavcev FMF?
- Ali ste doslej že izkoristili možnost, da bi katerega od vaših študentov na tem programu vključili v vaše raziskovalno delo?
- Kako ocenjujete zaposljivost diplomantov I. stopnje tega programa?
- Kako ocenjujete primernost prostorov za izvajanje pedagoškega procesa na FNM?
- Kako ocenjujete podporo strokovnih služb FMF pri vašem sodelovanju pri tem študiju?
- Kako ocenjujete podporo strokovnih služb EF pri vašem sodelovanju pri tem študiju?
- Kako ocenjujete primerljivost programa Finančna matematika s tistimi, s katerimi imate izkušnje v tujini?
- Kaj bi se po vašem mnenju lahko storilo, da bi bilo izvajanje programa Finančne matematike še kakovostnejše?

Dekanja prof. dr. Metka Tekavčič

- Študentje Finančne matematike na I. stopnji bi želeli dostop do predmeta Aktuarska matematika, ki ga razvijate na vaši fakulteti. Vidite možnost, da jim to omogočite?
- Izkušnje študentov pri študiju so pokazale, da je bistveno težje doseči določeno število ECTS s predmeti, ki jih ponuja FMF kot pa s predmeti EF, ki se predavajo v programu Finančne matematike. Kakšno možnost vidite, da bi se uskladila »težavnost« predmetov obeh fakultet v tem programu?
- Kaj bi se po vašem mnenju lahko naredilo, da bi bilo izvajanje programa Finančne matematike še kakovostnejše?

FMF je komisiji strokovnjakov NAKVIS pred obiskom na fakulteti na CD dostavila naslednje dokumente:

- Pravila o organiziranosti in delovanju FMF UL
- Statut UL
- Poročilo o kakovosti FMF 2011
- Poslanstvo vizija strategija FMF
- Program dela UL 2012
- Letno poročilo UL 2011
- Poslovnik kakovosti UL
- Katalog informacij javnega značaja UL

- Ustanovitveni akt UL
- Program dela UL 2013
- Zbirke osebnih podatkov UL FMF
- Analiza anketiranja študentov o izvajanju študijskih programov UL
- Študentske ankete o učiteljih FMF
- Tekoči programi in projekti FMF
- Poročilo o kakovosti FMF 2012
- Dokazila o izvolitvah Matematika
- Anketa o zaposljivosti diplomantov FMF
- Letno poročilo FMF UL 2011
- Letno poročilo FMF UL 2012
- Mednarodna primerjava
- Letno poročilo UL 2012
- Predmetnik in učni načrti Matematika
- Predmetnik in učni načrti Finančna matematika

Poleg tega so člani komisije pri svojem delu uporabljali še spletne strani fakultete in Univerze v Ljubljani ter bibliografsko bazo COBISS.

Fakulteta je članom komisije pripravila dobre pogoje za delo in se vodstvu za to zahvaljujemo.

1. Vpetost v okolje

Merila za ocenjevanje:

- Visokošolski zavod ima objavljeno poslanstvo in strategijo svojega razvoja, kjer je opredeljena njegova vloga v gospodarskem, socialnem in kulturnem razvoju ožjega in širšega okolja, posebej z ugotavljanjem učinkov, ki jih ima delovanje visokošolskega zavoda na okolje ter racionalno rabo javnih virov.

Zavod ima objavljeno poslanstvo, strategijo in vizijo svojega razvoja. Študenti, zaposleni in zunanji deležniki niso seznanjeni z vsebino vizije oziroma jo bežno poznajo. Vizija ne vsebuje elementov benchmarkinga in ne omogoča merjenja napredka.

- Visokošolski zavod je povezan z razvojem ožjega in širšega okolja ter izkazuje dialog z njima, še posebej pa s svojimi diplomanti.

FMF se še posebej preko svojih diplomantov intenzivno povezuje s širšim in ožjim okoljem. Zunanji deležniki (gospodarstvo in negospodarstvo) so dobro vpleteni v delovanje zavoda in izvajanje študijskih programov. Dialog z diplomanti je vzpostavljen na številnih področjih (počitniška praksa, mesečne predstavitve, sodelovanje v Programskem svetu Senata FMF), delno pa je še v procesu nadgradnje (vzpostavljanje ALUMNI kluba). Iz svojih izkušenj diplomanti – delodajalci ocenjujejo študijski priogram FMF kot zelo dobro osnovo za inovativnost in gibljivost na trgu dela.

Finančna matematika:

Učitelji finančne matematike s FMF: še nimamo dovolj finančnega znanja, da bi lahko ponudili dober študij finančne matematike. Eden od delodajalcev je bil mnenja, da študij tega programa na FMF še ni dovolj mednarodno primerljiv in ne ustreza za finančne strokovnjake zahtevnejšega profila, temveč da gre za matematike, ki se jim je dodalo nekaj finančnih predmetov. Drugi delodajalec (finančna panoga!) je ocenil, da so zaradi odličnih osnov iz matematike diplomanti programa Matematika zanje bolj zaposljivi kot diplomanti programa Finančna matematika. Prvi lahko hitro osvoji potrebna znanja iz financ, drugi pa primanjkljaja pri matematiki ne more nadoknaditi.

- Visokošolski zavod je seznanjen o zaposlenosti svojih diplomantov in spremlja konkurenčnost na trgu dela diplomantov študijskih programov.

Poleg rednega spremljanja statistike o zaposlovanju, izvaja FMF tudi svojo anketo o zaposljivosti diplomantov. Dobljeni rezultati so zbrani in opisani s pomočjo deskriptivne statistike. Iz poročil je razvidna dobra konkurenčnost diplomantov obeh programov, ki sta predmet podaljšanja akreditacije. Študentje rezultatov teh anket niso poznali.

- Visokošolski zavod spremlja učne izide in pridobljene kompetence, da bi omogočil študentom in diplomantom poleg zaposlovanja in nadaljnega izobraževanja tudi vključevanje v družbene procese in javno življenje.

Fakulteta je vključena v univerzitetni sistem kariernih centrov in si deli strokovno delavko še z dvema fakultetama.

Matematika:

Študentje Matematike niso kazali posebnega interesa za študij v tujini. Ne spomni se, da bi jih v tak način študija usmerjali profesorji.

Finančna matematika:

Študentje so imeli nekaj izkušenj s študijem v tujini, a dajejo prednost študiju na matični fakulteti. Kot razlog za to so navajali visoke standarde dela in akademske klime na lastni fakulteti, ki prekaša tiste v tujini, o katerih imajo neposredne ali posredne informacije.

- Visokošolski zavod spremlja konkurenčnost na trgu dela diplomantov študijskih programov.

Da. Vendar pa je splošno mnenje intervjuvancev, da diplomanti po končani 1. bolonjski stopnji (VI. stopnja) niso konkurenčni na trgu dela (hkrati premalo praktičnega znanja in prenizka sposobnost abstraktnega razmišljanja). Študenti čutijo potrebo po nadaljevanju študija na 2. stopnji.

1.1 Prednosti

- Visok ugled fakultete v okolju;
- Mesečne predstavitve dejavnosti in poklicev, ki jih s takšno izobrazbo opravljajo diplomanti obeh programov;
- Stiki z delodajalci (vključevanje študentov v prakso v smislu počitniške prakse)
- Vključenost delodajalcev v Programski svet, kot posvetovalni organ Senata fakultete.

1.2 Priložnosti za izboljšanje

- Strokovnejša priprava vizije, da bi vsebovala tudi »benchmarking«. Njena prisotnost na vidnih mestih na fakulteti bi dodatno združila prizadevanja notranjih deležnikov fakultete za doseganje ciljev;
- Pričakovanim zahtevnejšim razmeram na trgu dela bo bolje ustrezala analiza zaposljivosti diplomantov, ki bo presegala namen deskriptivne statistike.
- Z obdelanimi rezultati ankete o zaposljivosti diplomantov je treba ustrezno seznanjati tudi študente.

- Kljub zavidanja vredni akademski klimi na lastni fakulteti bi s spodbujanjem nacionalne in mednarodne mobilnosti študentom omogočili pridobivanje pomembnih socialnih kompetenc.
- Finančna matematika: poglobiti sodelovanje z najuglednejšimi univerzami na področju financ, da bi študijski program lahko pridobil na kakovosti tudi v tem delu.

1.3 Neskladja

Komisija strokovnjakov na tem področju ni zaznala neskladnosti.

2. Delovanje visokošolskega zavoda

Merila za ocenjevanje:

- Visokošolski zavod deluje v skladu s svojim poslanstvom in vizijo svojega razvoja, kar izkazuje z jasno razvidnimi izobraževalnimi, znanstvenimi, raziskovalnimi, umetniškimi oz. strokovnimi cilji ter strategijo delovanja in razvoja zavoda in študijskih programov.

Na področju obeh študijskih programov fakulteta deluje zavezano ciljem iz svojih dokumentov in ustrezno mednarodnim načelom.

- Visokošolski zavod izkazuje načrte in načine uresničevanja postavljenih ciljev.

Oba programa potekata v skladu z učnimi načrti, ki pa jih tudi prilagajajo zahtevam doseganja čim boljšega dela s študenti. Delovanje fakultete označujejo dobri odnosi in intenzivno povezovanje vseh notranjih deležnikov pri skupnih projektih za razvoj fakultete. Simptomatično je mnenje delavcev skupnih služb, da po njihovem mnenju letni pogovori s poslovodstvom oziroma dekanom niso potrebni, saj da imajo do njih itak nenehni dostop, kar s pridom tudi izkoriščajo.

- Visokošolski zavod je jasno notranje organiziran, vsi njegovi organi delujejo pregledno.

Da. Iz Pravil o organiziranosti in delovanju FMF UL izhaja, da ob tem, da ima fakulteta vse predpisane organe, delo ni organizirano na katedrah ali institutih temveč po oddelkih. To očitno omogoča povezovanja na strokovni ravni, ki odražajo akademsko zrelost fakultete.

- Pristojnosti, naloge in dolžnosti vodstva, zaposlenih in študentov v organih upravljanja so razvidno opredeljene.

Da.

- Vsi zaposleni in študenti ter organi visokošolskega zavoda delujejo v skladu z relevantnimi splošnimi pravnimi akti.

Da.

- Visokošolski zavod deluje na področjih, za katera je bil ustanovljen, kar izkazuje z znanstvenim, raziskovalnim, umetniškim oz. strokovnim delom v okviru organov in projektov, ustrezno organizirano izvedbo le-teh ter objavami dosežkov tega dela na način, ki mu stroka priznava znanstveno, raziskovalno, umetniško oz. strokovno relevantnost.

Da. Fakulteta deluje na obeh področjih, za katere je bila ustanovljena in na obeh področjih dokazuje vrhunske znanstveno-raziskovalne dosežke. To je verjetno tudi rezultat že omenjene organizacije v obliki oddelkov in skupin raziskovalcev na fakulteti. Učitelji in sodelavci FMF, ki sodelujejo pri obeh evalviranih programih so raziskovalno aktivni tako individualno in v različnih raziskovalnih skupinah znotraj in zunaj fakultete. Iz predloženih gradiv izhaja, da je imela FMF v letu 2012/13 raziskovalnih programov, 21 raziskovalnih projektov, 3 temeljne projekte ARRS, 4 bilateralne projekte s tujimi institucijami, 2 tržna projekta in 4 centre odličnosti v sodelovanju s slovenskim gospodarstvom, 7 projektov 7. OP EU (od tega je bila koordinator pri dveh od njih), 5 drugih evropskih projektov ter je bila koordinator pri 6 tržnih evropskih projektih.

- Visokošolski zavod izkazuje utečeno znanstveno, raziskovalno, umetniško oz. strokovno sodelovanje z drugimi visokoškolskimi zavodi, inštituti oz. drugimi organizacijami.

Učitelji in sodelavci na evalviranih programih se povezujejo v formalne (Institut za matematiko, nacionalni in mednarodni skupni projekti) ter neformalno (priprava skupnih člankov). Iz predloženih gradiv izhaja povezovanje učiteljev in sodelavcev fakultete tako z drugimi fakultetami UL kot tudi z raziskovalnimi institucijami v tujini.

- Visokošolski zavod izkazuje znanstvene, raziskovalne, umetniške oz. strokovne rezultate svojega delovanja najmanj s področja vsaj ene znanstvene discipline.

Glede na to, da v programu Finančna matematika sodelujejo tudi učitelji Ekonomske fakultete, je moč reči, da sodelujoči učitelji in sodelavci pokrivajo vsaj dve znanstveni disciplini. Za sam zavod (FMF) velja podobno, le da gre za področji matematike in fizike.

- Visokošolski zavod stalno vključuje rezultate znanstvenega, raziskovalnega, umetniškega oz. strokovnega dela v izobraževanje v skladu s svojo strategijo.

Za učitelje, sodelavce in študente na FMF je to normalen sestavni del akademskega dela in življenja na fakulteti.

- Visokošolski zavod stalno prenavlja in aktualizira učne vsebine z rezultati znanstvenega, raziskovalnega, umetniškega oz. strokovnega dela, ki se presoja s kriteriji kakovosti.

Učne vsebine predmetov področja matematike pri obeh evalviranih programih na I. stopnji se nenehno prilagajajo sodobnim spoznanjem v znanosti – na prvi stopnji predvsem v smislu izboljšanja dostopa do znanja. V sistem dela s študenti so vključene oblike dela, s katerimi je moč sproti

spremljati in pospeševati rezultate učenja (proseminarji, kvizi, moodle). Uveljavilo se je snemanje lastnih predavanj, kar služi učiteljem za izboljšave pri podajanju sicer zahtevne snovi.

- Visokošolski zavod usklajuje vpis študentov s potrebami relevantnih okolij.

FMF je pri tem odvisna od vpisne politike univerze in še posebej ministrstva, zaradi česar ne more sprejemati tovrstnih odločitev, ne da bi pri tem tvegala negativne posledice za delovanje fakultete in njenih programov. Vpis je omejen na programu Finančna matematika, na programu Matematika pa omejitve vpisa ni. Doslej niso zaznali problemov z zaposljivostjo študentov.

- Visokošolski zavod ima sklenjene dogovore z različnimi organizacijami o praktičnem usposabljanju svojih študentov ter stalnim preverjanjem usposobljenosti in kompetenc mentorjev na praksi.

Programa ne predvidevata študijske prakse.

Matematika:

Glede na rezultate študentske ankete bi si pri predavanjih želeli študentje več stika s prakso. Pri razpravi o tem je del delodajalcev podpiral takšne spremembe programa, del delodajalcev pa daje prednost visokemu teoretičnemu znanju, saj se na ta način diplomanti lahko hitreje prilagodijo tudi reševanju problemov v praksi. Kadar vzamejo študente na neobvezno prakso, bi si želeli, da bi ostali študenti pri njih dalj časa, saj je drugače časovni strošek mentorjev, ki jih uvedejo v sodelovanje, neizkoriščen.

- Visokošolski zavod stalno primerja načrtovane in dosežene učne izide študentov in kompetenc diplomantov ter posodablja izvajanje študijskih programov.

Da. Te dejavnosti obstajajo na ravni fakultete (spremljanje prehodnosti iz enega v drugi letnik), s strani učiteljev (snemanje in nato izboljševanje predavanj) in z uporabo povratnih informacij od študentov pri prilagajanju študijskih programov.

- Visokošolski zavod izkazuje ustrezno organiziranost študentov in njihovo soodločanje v vseh svojih organih upravljanja.

Da. S stališča dvigovanja kakovosti izvajanja obeh programov so študenti aktivni in dajejo svoj prispevek.

- Visokošolski zavod redno spremlja napredovanja študentov po študijskem programu in dolžini študija ter oblikuje in izvaja ukrepe v primeru prenizke prehodnosti.

Prehodnost na univerzitetnem študiju (za vse programe) je bila za zadnjo generacijo iz 1. v 2. Letnik 50,58%, iz 2. v 3. Letnik pa 81,43%. Tukaj obstaja razlika med programom Finančna matematika, kjer je ta delež študentov večji kot pri Matematiki. To je posledica tega, da se na študij Finančne matematike, kjer je vpis omejen, vpišejo le zainteresirani študenti. Po drugi strani program Matematika, kjer vpis ni omejen, pritegne tudi kandidate, ki preценijo svoje sposobnosti za študij matematike, ter kandidate ki se vpišejo brez namere, da bi tudi študirali (navidezni vpis). Vsi deležniki na fakulteti sprejemajo selekcijo v 1. letniku kot sestavni del študija in kot odraz visokih kakovostnih zahtev pri disciplinah, ki jih razvija FMF (vključno s Komisijo za spremljanje kakovosti – Poročilo 2012). Osipu se sicer tudi posvečajo in uporabljajo načine za pomoč pri študiju za študente, ki želijo študirati. Sem spada delovanje demonstratorjev, nasploh dobra dostopnost učiteljev s FMF, proseminarji in kvizi, s katerimi je moč izboljšati ocene pri izpitih. Študentje Finančne matematike in študentje funkcionarji niso vedeli, da obstaja tutorski sistem na I. stopnji, kljub temu, da je predviden kot instrument za izboljšanje prehodnosti (Poročilo o spremljanju in zagotavljanju kakovosti 2012). Ob tem Letno poročilo za leto 2012 navaja (str. 11), da na fakulteti deluje tutorski sistem, omenjal pa ga je tudi eden od profesorjev na programu Finančna matematika. Ker so na razgovor prišli zainteresirani in dobri študenti, je možno, da se jim za ta način pomoči pri študiju ni bilo treba zanimati – vseeno pa menimo, da bi moral biti sistem bolj poznan med študenti. Skrajšanje časa za dokončanje študija ostaja izziv fakultete pri obeh programih. Generacije študija po bolonjskem sistemu so še majhne, tako da podatkov, ki izhajajo iz poročila FMF še ni moč analizirati. Časi potrebni za dokončanje študija so bili na FMF po prejšnjem programu daljši, kot bi jih pričakovali pri izkazani visoki kakovosti študija (povprečno 7,24 leta za 4 letni program). Zato je na tem področju pričakovati izzive tudi pri novi – bolonjski obliki študija. Rešitev, ko študent takoj ob diplomiranju izgubi študentski status je neustrezna, saj jih odvrača od zgodnjega diplomiranja.

2.1 Prednosti

- Utečeno je povezovanje obeh fakultet z najuglednejšimi institucijami v tujini;
- Organizacija študijskih programov je podrejena razvoju znanstvenih disciplin na FMF;
- Visoka je raven povezanosti pedagoškega in raziskovalnega dela. Pomemben del raziskovalnega dela, projektov na nacionalni in mednarodni ravni;
- Stalna aktualizacija programov (sploh velja za program Finančna matematika), prilagajanje in nadgradnja pedagoškega procesa skladno s predznanjem/znanjem generacije/posameznika;
- Delovanje FMF kaže na visoko raven akademske kulture in delovanja;

- Kljub temu, da na FMF razvijajo dve disciplini (matematiko in fiziko), deluje kolektiv homogeno;
- Na FMF in tako tudi v okviru obeh evalviranih programov obstaja kar nekaj internih projektov, s katerimi si prizadevajo povečati prehodnosti;
- Na pobudo Komisije za spremljanje kakovosti je bil ustanovljen Programski svet (posvetovalni organ Senata FMF, ki združuje različne deležnike: strokovnjake (delodajalce) iz gospodarstva in gospodarstva, učitelje in študente.

2.2 Priložnosti za izboljšanje

- Zmanjšati osip v 1. letniku še posebej pri programu Matematika, čeprav je ta tudi posledica stvari, na katere fakulteta nima vpliva;
- FMF bi se morala posvečati skrajšanju časa za dokončanje študija pri obeh evalviranih programih.
- Glede na izzive pri prehodnosti, bi morale biti možnosti, ki jih ponuja tutorski sistem, med študenti bolje poznane.

2.3 Neskladja

Komisija strokovnjakov na tem področju ni zaznala neskladnosti.

3. Kadri

Merila za ocenjevanje:

- Visokošolski zavod ima vzpostavljeno kadrovsko strukturo, ki po obsegu in kakovosti ustreza znanstvenemu, raziskovalnemu, umetniškemu oz. strokovnemu delu, ki je povezano s študijskimi področji oz. študijskimi programi.

Kadre za program matematika sestavljajo učitelji in sodelavci FMF UL, za Finančno matematiko pa učitelji FMF in Ekonomske fakultete UL. Po potrebi se pri pedagoškem in znanstvenem delu vključujejo tudi zunanji sodelavci.

Matematika:

Pri programu Matematika jih je po razpoložljivih podatkih na lastni univerzi doktoriralo nekaj manj kot 50%. Od učiteljev in sodelavcev na programu Matematika jih 35% ne izpolnjuje pogojev za nosilca temeljnih projektov (SICRIS $A \geq 2,00$), medtem ko jih 21% te zahteve bistveno presega ($A > 10$).

Finančna matematika:

Pri Finančni matematiki je po razpoložljivih podatkih na FNM 33%, na EF pa 38% učiteljev doktoriralo na lastni univerzi. Pri Finančni matematiki je iz FMF učiteljev, ki so pod mejo 2,0 točk SICRIS, 18%, takšnih, ki presegajo mejo, pa je 10%. Z EF en učitelj ne izpolnjuje pogojev za nosilca temeljnih projektov. Čeprav nihče ne presega 10,0 točk SICRIS (A), tudi z Ekonomske fakultete prihaja nekaj odličnih raziskovalcev.

Učitelji verjamejo, da je najučinkovitejši model za uspešen študij in izvajanje poslanstva fakultete model Humboldtove univerze. Tudi niso prepričani, da bi bil tutorski sistem kot pomoč študentom njim v korist, saj bi lahko prikrival njihovo nesposobnost za študij. Tako bi jih zahtevnejši predmeti izločili šele v višjih letnikih, namesto, da se to zgodi že prej.

- Visokošolski zavod izkazuje ustrezno število in strukturo sodelujočih v študijskih programih, ki opravljajo znanstveno, raziskovalno, umetniško oz. strokovno delo.

Vsi sodelujoči učitelji v obeh študijskih programih so aktivni tudi kot raziskovalci.

Matematika:

Tradicionalno so učitelji – raziskovalci na obeh programih vključeni tudi pri raziskavah na Institutu za matematiko.

Finančna matematika:

Tudi učitelji tega programa so vključeni v raziskave fakultete in Instituta za matematiko, učitelji z Ekonomske fakultete pa pri projektih, ki potekajo na tej fakulteti in izven nje.

Upokojitve po ZUJF so povzročile nekaj vrzeli pri pomembnih disciplinah, ki jih razvijajo na FMF. Pri nadomestitvah je poseben problem tega zakonodaja, ki ovira zaposlovanje kadrov izven EU.

- Visokošolski zavod izkazuje kadrovski načrt ter dokazila o oblikah sodelovanja vseh visokošolskih učiteljev, visokošolskih sodelavcev ter znanstvenih delavcev ter mednarodni mobilnosti, organizaciji in izvajanju sobotnega leta.

Kadrovski načrt pri obeh evalviranih programih je podrejen študijskima programoma.

- Visokošolski zavod izkazuje učinkovite in transparentne postopke za izvolitve v naziv ter s takšno strukturo področij za izvolitve, ki zagotavlja stabilno kadrovsko strukturo in njen razvoj.

Učitelji obeh programov so voljeni po merilih, ki jih je sprejela Univerza v Ljubljani. Posebej pa so morali tudi zadostiti posebnim pogojem, ki sta jih pripravili obe sodelujoči fakulteti (Finančna matematika). Učitelji so zadovoljni z opremo predavalnic in z raziskovalno opremo. Mlajši učitelji in sodelavci so zadovoljni s pogoji, ki so potrebni za napredovanje v nazivu. Prav tako ocenjujejo pozitivno opremljenost fakultete z raziskovalno opremo in literaturo. Na svoj materialni položaj gledajo ugodno - še posebej upoštevajoč sedanje gospodarske razmere v Sloveniji. Nekoliko težav jim pri napredovanju prinaša uzakonjena zahteva, da mora kandidat biti vodja raziskovalnega projekta – hkrati pa ARRS povečuje raziskovalne skupine, s čimer se omejujejo možnosti za izpolnitev pogoja za napredovanje v nazivu.

- Visokošolski zavod ima dokazila o veljavni izvolitvi v nazive vseh visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev, ki izvajajo študijski program.

Vsi učitelji in sodelavci so imeli ob času evalvacije veljavne odločbe o izvolitvi v ustrezne nazive.

- Visokošolski zavod ima ustrezno strukturo in število podpornih delavcev, tj. strokovnih, upravnih in tehničnih sodelavcev, ki zagotavljata kakovostno podporo za izvajanje študijskih programov.

Oba programa v smislu podpornih delavcev domujeta na FMF. Po mnenju intervjuvanih študentov so strokovni sodelavci FMF odprti in dostopni za pojasnila in pomoč. Strokovni sodelavci se udeležujejo strokovnih izpopolnjevanj doma in v tujini. Delavci se počutijo enakopravne in optimalno vključene v procese na fakulteti.

- Člani senata visokošolskega zavoda so izbrani tako, da so enakopravno zastopana vsa študijska področja, znanstvene discipline oz. umetniška področja zavoda.

Da.

- Visokošolski zavod upošteva minimalne standarde NAKVIS za izvolitve v nazive visokošolskih učiteljev, visokošolskih sodelavcev ter znanstvenih delavcev na visokošolskih zavodih v merilih za izvolitve v nazive visokošolskih učiteljev, visokošolskih sodelavcev ter znanstvenih delavcev zavoda.

Da.

- Visokošolski zavod ima ustrezno organizirano službo za podporo pedagoškemu procesu; zaposleni v tej službi so na zavodu v delovnem razmerju.

Po informaciji iz gradiv, pride na enega zaposlenega v strokovnih službah na FMF 33 študentov, kar je zelo dober standard.

3.1 Prednosti

- Učitelji na obeh programih si prizadevajo za čim boljše delo s študenti in komunikacijo z njimi. Pri tem so po mnenju študentov na splošno uspešnejši učitelji FMF;
- Dobra kadrovska zasedba vključuje mednarodno priznane znanstvenike;
- Učitelji obeh programov so nadpovprečno znanstveno ustvarjalni;
- Na FMF je za učitelje značilna visoka akademska zavest in kultura, ki se prenaša tudi na strokovne sodelavce.

3.2 Priložnosti za izboljšanje

Matematika:

- Večje poudarjanje potrebe, da se del izobraževanja akademskih kadrov fakultete doseže na tuji univerzi;
- Še večjo zainteresiranost za skupne cilje bi bilo moč doseči z letnimi razgovori z zaposlenimi.

Finančna matematika:

- Nekateri učitelji z Ekonomske fakultete, ki sodelujejo na programu Finančna matematika, ne dosegajo standardov, ki so se pri delu in

komunikaciji s študenti uveljavili na FMF. Zato bi bilo smiselno sodelujoče učitelje s te fakultete vključiti v katera manj formalna posvetovanja, ki jih za izboljšanje dela s študenti sicer opravljajo učitelji in sodelavci na FMF;

3.3 Neskladja

Komisija strokovnjakov na tem področju ni zaznala neskladnosti.

4. Študenti

Merila za ocenjevanje:

- Visokošolski zavod izkazuje usmerjenost na študente in njihovo kakovostno izobraževanje z usklajevanjem vpisa študentov s potrebami relevantnih okolij.

FMF označuje klima partnerstva med učitelji in sodelavci ter študenti. V intervjujih so to poudarjali in s primeri dokazovali udeleženci iz vseh skupin. Zahtevna disciplina deluje v smeri celovske povezanosti. Sodelujoči fakulteti sta vključeni v sheme mednarodnih izmenjav študentov. FMF je vključena v programa ERASMUS in IAESTE. Pri programu Matematika obstaja sodelovanje in izmenjava z Univerzo v Trstu. V študijskem letu je tako iz FMF odšlo na izmenjavo v tujino 19 študentov, iz tujine pa jih je v Ljubljani študiralo 14. Poverjeniki programov so dovolj fleksibilni pri določanju pogojev za priznavanje študijskih obvez opravljenih v tujini. Zaradi visoke kakovosti študija doma, študenti niso motivirani za odhod na semester študija v tujino. Fakulteta se trudi za večjo razpoznavnost v tujini, da bi pridobila več tujih študentov.

Alenka

- Visokošolski zavod vključuje študente v znanstveno, raziskovalno, umetniško oz. strokovno dejavnost zavoda, in sicer tako, da jih povezuje s programskimi in projektnimi skupinami ter vključuje v njihovo tekoče delo.

Na prvi stopnji študija, ki se evalvira v tem primeru, poteka vključevanje v znanstveno in raziskovalno delo predvsem preko seminarских nalog. Nekateri projekti na nacionalni in mednarodni ravni, vključujejo tudi študente (izjemoma tudi nadarjene študente na 1. stopnji študija).

- Visokošolski zavod študentom zagotavlja: pomoč pri organiziranem pridobivanju znanja, spretnosti in veščin na drugih visokošolskih zavodih; priznavanje znanj, spretnosti in veščin, pridobljenih na drugih visokošolskih zavodih; svetovalne storitve, povezane z vpisom, in druge informacije, povezane s študijem.

Delno je primer za to program Finančna matematika.

- Razvidno so opredeljene pristojnosti, naloge in dolžnosti študentov v organih upravljanja visokošolskega zavoda.

Da. Študenti so se počutili močnejše povezani s prejšnjim Študentskim svetom, o delu sedanjega pa ne vedo veliko. ŠS pa že izvaja aktivnosti, ki bi naj njihovo delo približale študentom.

- Študenti sodelujejo pri vrednotenju in posodabljanju izvajanja študijskih programov

Je več načinov, na katere študentje sodelujejo pri vrednotenju in posodabljanju izvajanja študijskih programov - posredno (dodatne ankete, dostopnost vseh ostalih deležnikov fakultete za študente) in neposredno (Komisija za kakovost, Študentski svet, Programski svet).

- Študenti delujejo v skladu z relevantnimi splošnimi pravnimi akti.

Študenti redno obiskujejo predavanja, ter verjamejo, da jim to koristi pri študiju in za pridobivanje znanja. Študentje bi si želeli manjše skupine pri vajah, da bi lahko prišli večkrat na vrsto za reševanje pred tablo ne le enkrat na leto.

- Študenti so ustrezno organizirani, soodločajo v vseh organih upravljanja visokošolskega zavoda ter pri izboljševanju kakovosti zavoda.

Da.

- Visokošolski zavod informira študente o zaposljivosti diplomantov.

To informiranje poteka posredno – tedenski razgovori z diplomanti fakultete. V okviru diplomskega seminarja se morajo študenti udeležiti štirih izmed 6 srečanj s potencialnimi zaposlovalci. Organizirali so tudi zaposlitveni sejem.

Finančna matematika

Študijski program je relativno nov, tako da prve informacije o zaposljivosti diplomantov šele pritekajo.

4.1 Prednosti

- Študentje, ki so bili udeleženi v razgovorih, so se pokazali kot zainteresirani in odgovorni za kakovosten študij;
- Študenti se aktivno vključujejo v različne oblike pridobivanja znanja in študija, ki so na voljo na fakulteti;
- Uspešnost poteka študijskega procesa na FMF se preverja tudi z anketami, ki niso formalno predpisane.

4.2 Priložnosti za izboljšanje

- Bolj poudarjati pomen študijske izmenjave, ki povečuje socialne kompetence in predstavlja pomembno izkušnjo v izgradnji kariere bodočih diplomantov;
- Rezerve so pri povezovanju študentskega sveta s študentsko bazo
- Dobro založena knjižnica bi morala pritegniti večje zanimanje študentov že na I. stopnji.

4.3 Neskladja

Komisija strokovnjakov na tem področju ni zaznala neskladnosti.

5. Materialne razmere

Merila za ocenjevanje:

- Visokošolski zavod izkazuje kakovostne materialne razmere za izvajanje vseh svojih dejavnosti ter ima primerne prostore in opremo za uresničevanje svojega poslanstva, vizije in ciljev.

Študentje so zadovoljni s predavalnicami in z njihovo opremljenostjo. Ustrezen je tudi dostop do informacijske tehnologije. Tudi učitelji in sodelavci menijo, da prostorske razmere omogočajo dobro delo. Zaradi velike površine oken in odsotnosti prisilnega hlajenja v stavbi na Jadranski 21, je v toplejših mesecih leta delo v južnem delu stavbe oteženo. Prostori v isti stavbi, ki jih sedaj zaseda drugi uporabnik, bi zelo koristili za delo v manjših skupinah.

- Visokošolski zavod ima primerne prostore in opremo za izvajanje študijskih programov in drugih, s tem povezanih dejavnosti zavoda, kot so znanstveno, raziskovalno, umetniško oz. strokovno delo.

Urejeni so posebni prostori za študente, kjer se lahko neformalno posvetujejo in pripravljajo na aktivnosti v zvezi s študijem.

- Delovanje visokošolskega zavoda in izvajanje študijskih programov je podprto s sodobno informacijsko-komunikacijsko ter drugo učno tehnologijo in drugo opremo, ki je potrebna za izvajanje študijskih programov ter znanstvene, raziskovalne, umetniške oz. strokovne dejavnosti.

Razpoložljiva tehnologija zadošča. Pri nabavi novih tehnologij skrbno preverjajo njihovo uporabnost in koristnost za izboljšanje kakovosti študija.

- Kakovostna informacijsko-komunikacijska tehnologija je stalno na voljo tudi študentom.

Da. Njeno izkoriščenost povečajo tako, da v času pred izpitnimi roki blokirajo Facebook.

- Visokošolska knjižnica v okviru zavoda zagotavlja ustrezne knjižnične informacijske storitve, dostop do ustreznega knjižničnega gradiva s področij študijskih programov zavoda ter znanstvenih, raziskovalnih, umetniških in strokovnih področij, ki jih zavod razvija.

Knjižnica je po mnenju intervjuvanih odlično založena, ji pa sicer primanjkuje prostora za čitalnico. Po drugi strani dodiplomski študentje niso vajeni uporabljati knjižnice, ker jim zadostujejo zapiski predavanj, razdeljena gradiva in internetni dostop do študijskih gradiv.

- Študijsko gradivo in elektronske baze podatkov ustrezajo vsebini in stopnji študijskih programov, knjižnica pa ustreza določilom zakona o knjižničarstvu.

Da.

- Visokošolski zavod dokazuje ustreznost prostorov in opreme z dokazili o lastništvu ali najemu ter s popisom opreme, ki se uporablja za izvajanje dejavnosti zavoda.

Lokacijo Jadranska 21 si fakulteta deli še z eno gospodarsko družbo. Ti prostori bi učinkovito rešili problem pomanjkanja prostorov za manjše predavalnice za seminarje in za gostujoče profesorje. Koristili bi jih lahko tudi mlajši sodelavci in asistenti, ki sedaj praviloma delijo svoje kabinete s kolegi.

- Prostori visokošolskega zavoda so na taki lokaciji, kjer je omogočeno nemoteno izvajanje študijskih programov in znanstveno, raziskovalno, umetniško oz. strokovno delo, ter ustrezajo številu vpisanih študentov.

Da.

- Prostori in oprema so primerni za študente s posebnimi potrebami.

Da.

- Visokošolski zavod redno pripravlja načrte za zagotavljanje finančnih, materialnih in drugih virov (vložkov), ki so potrebni za delovanje zavoda, ter preverja njihovo izvajanje.

Da.

- Sredstva so zagotovljena za vse študijske programe, ki jih visokošolski zavod izvaja, in vse dejavnosti zavoda, ki so s tem povezane (znanstveno, raziskovalno, umetniško oz. strokovno delo) ter druge podporne dejavnosti.

Da, za izvajanje osnovnega programa. Seveda pa se bo izboljšanje splošnih materialnih razmer v visokem šolstvu pozitivno odrazilo na mednarodne dejavnosti učiteljev in sodelavcev.

5.1 Prednosti

- Študiju in delu prijazni prostori;
- Študenti s pridom uporabljajo prostore za neformalne študijske aktivnosti izven pedagoškega procesa;

- Dobro delujoča pedagoška in raziskovalna infrastruktura (e-učilnice ipd.).

5.2 Priložnosti za izboljšanje

- Priložnosti so na fakulteti zaznali sami (knjižnica, novi prostori).
- Še posebej na južni strani (predavalnice) v stavbi na Jadranski 21 bi uvedba prisilnega zračenja izboljšala pogoje dela v toplejših mesecih.

5.3 Neskladja

Komisija strokovnjakov na tem področju ni zaznala neskladnosti.

6. Zagotavljanje kakovosti

Merila za ocenjevanje:

- Sistem zagotavljanja kakovosti visokošolskega zavoda je primeren in učinkovit ter primerljiv v evropskem visokoškolskem prostoru; obsega vse procese, ki so pomembni za kakovostno delovanje zavoda in izvajanje študijskih programov ter stalno izboljševanje kakovosti.

Oddelki delajo preko neformalnih skupin, na katerih se vse stvari, ki so pomembne, rešujejo sproti, in do komisije pridejo že dokaj izdelane rešitve za formalne organe.

- Dejavnost visokošolskega zavoda se načrtuje stalno in celovito; izvajanje načrtov zavod redno spremlja, napake in pomanjkljivosti pa odpravlja.

Vsi dokumenti, ureditev in izvajanje procesov na FMF so podrejeni poslanstvu fakultete, ki se poskuša udeleževati po najvišjih akademskih merilih.

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

Da.

- Dokumentirane ugotovitve o kakovosti delovanja visokošolskega zavoda in njihova analiza ter predlogi ukrepov za izboljšanje so dostopni v samoevalvacijskih poročilih in objavljeni.

Da.

- Z zagotavljanjem kakovosti visokošolski zavod usmerja in razvija kulturo kakovosti.

Da.

6.1 Prednosti

- Komisija za spremljanje kakovosti je dobro vpeta v delovanje fakultete;

- Komisija obravnava in in pomaga pri uresničevanju tudi študentskih predlogov.
- Vrsta dejavnosti za zagotavljanje kakovosti poteka na neformalnih ravneh – delovanje oddelkov in raziskovalnih skupin, dodatne ankete.

6.2 Priložnosti za izboljšanje

- Izboljšati zavest pri deležnikih znotraj fakultete FMF, da zmanjšanje osipa ob ohranjanju visokih meril pomeni večanje kakovosti.

6.3 Neskladja

Komisija strokovnjakov na tem področju ni zaznala neskladnosti.

7. Organizacija in izvedba izobraževanja

Merila za ocenjevanje:

- Ali so deležniki na fakulteti in izvajalci programov seznanjeni s kompetencami programa? Kje so zapisane?

Kompetence so opredeljene v študijskih načrtih in so usklajene na ravni fakultete ter so bile ob prvi akreditaciji podvržene tudi mednarodni primerjavi z ustreznimi univerzami in programi. Izkustveno se študenti najbolj zanimajo za kompetence, ko se odločajo med izbirnimi predmeti.

- Kako preverjajo, če jih študentje dosegajo?

Najprej v samem pedagoškem procesu, zatem pa v stalnih stikih s svojimi diplomanti in delodajalci (mesečni razgovori, počitniška praksa, Programski svet).

Matematika:

Med študenti so razpoznavne razlike pri motivaciji za študij, in je najti profile, ki živijo v svojem svetu, profile, ki se še iščejo, takšne, ki so si prišli fakulteto le pogledati od blizu, obstaja pa jedro, s katerim je moč dobro delati.

Finančna matematika:

Študenti delujejo kot homogena skupina z jasnimi predstavami in pričakovanji o koristnosti študija za poklic.

- Povratne informacije od študentov, diplomantov, kako se le te upoštevajo?

Povratne informacije od študentov potekajo formalno (sodelovanje pri delu organov na fakulteti, Študentski svet) in neformalno (pogosti stiki z učitelji in sodelavci, udeleževanje dodatnih študijskih aktivnosti). Vsi deležniki so potrdili, da se povratne informacije upoštevajo in se tudi odražajo pri razvoju dela s študenti in pri razvijanju študijskih programov. Za samoevalvacijo izvedejo dve anketi: zaključno anketo pred koncem predavanj - kako so bili študentje zadovoljni kaj bodo naprej študirali, malo po začetku predavanj pa naredijo anketo - kaj študentje želijo v nadaljnjem študiju. Na osnovi teh anket so naredili več sprememb, kot npr. zamenjave predmetov zaradi povezanosti in zaporednosti predstavljenih snovi. Nadalje so po odzivu študentov npr. povečali ovrednotenje predmeta Zaključni seminar, ker potrebujejo dodaten čas za pisanje seminarja, pripravo za zagovor itd. na račun tega pa lahko študenti izpustijo kak drug predmet.

- Ali so predavanja obvezna, zanimiva, obiskana ?

Predavanja potekajo redno in natančno po določenem urniku. Študentje so tudi zadovoljni z velikostjo skupin na predavanjih in vajah. Študijska gradiva so ustrezno dostopna in jih je dovolj. Vsa so dostopna tudi na spletni učilnici vsakega od predmetov. V primeru nejasnosti v zvezi s študijskimi gradivi so

učitelji FMF dobro dosegljivi in prilagodljivi. Predavanja niso obvezna, vendar so nenadomestljiva - če bi študent izostal od predavanj dalj časa, bi zelo težko nadoknadil zamujeno. Učitelji in sodelavci se trudijo, da bi jim dali čim več uporabnih povezav glede na teoretično snov, predvsem v 3 letniku, ko je velika izbirnost, prva 2 letnika pa sta bolj namenjena osvojitvi teorije. Timsko delo s študenti poteka predvsem v višjih letnikih, nekoliko več možnosti za to pa je pri ekonomskih predmetih na programu Finančna matematika. Primer dela v skupinah je tudi predmet Programiranje. Tukaj študentje v skupinah sodelujejo pri izdelavi projektov.

- Ali kompetence sledijo učnim izidom, ti pa so skladni s preverjanji znanja?

Da, vsi ti elementi so zaradi dobrega sodelovanja med deležniki usklajeni.

Finančna matematika:

Študentje zaupajo v svoje znanje računalništva.

- Ali so kriteriji ocenjevanj zapisani in objavljeni?

Kriteriji ocenjevanja so zelo podrobni in pregledni. To velja tudi za dodatne možnosti za oblikovanje in popravljanje ocen (proseminarji, kvizi). V primeru, da je izpit ocenjen drugače od pričakovanja študenta, ga lahko študent pogleda, se pogovori z asistentom glede podrobnosti naloge, naslednja možnost pa je še razgovor pri ustnem izpitu.

7.1 Prednosti

- Na FMF se velika pozornost se pripisuje kakovosti izvajanja pedagoškega procesa (snemanje in preverjanje lastnih predavanj)
- Dobro razvit partnerski odnos s študenti na FMF se odraža tudi pri spremembi pri spremembah programov;
- Vključevanje mnenj delodajalcev pri razvoju študijskih programov na FMF;
- Fleksibilnost je omogočila izgradnjo konsistentnega sistema ECTS na FMF.

7.2 Priložnosti za izboljšanje

Finančna matematika

- Uveljaviti tutorski sistem tudi na I. stopnji.
- V programu, ki se izvaja skupaj z drugo fakulteto (EF UL), bi bilo treba doseči ECTS za predmete z druge fakultete, ki bi odražali zahtevnost in obseg dela po podobnih merilih, kot veljajo na FMF;

- Omogočiti študentom programa Finančna matematika dostop ponudbe predmetov, ki jih sicer ponuja sodelujoča fakulteta (aktuarska matematika).

7.3 Neskladja

Komisija strokovnjakov na tem področju ni zaznala neskladnosti.

8. Ugotavljanje napredka

Merila za ocenjevanje:

- spreminjanje - posodabljanje učnih načrtov, metod, prilagajanje glede na potrebe študentov, okolja

Učni načrti pri obeh programih se v skladu s formalnimi omejitvami nenehno prilagajajo. Pri tem je spet treba omeniti aktivno vlogo študentov, ki so se na razgovorih pokazali zelo motivirani in zainteresirani za aktivno vlogo pri tem.

- morebitno spreminjanje in prilagajanje kompetenc, učnih izidov

Tudi kompetence in učni izidi se posodablajo v skladu z novimi spoznanji pri vedah, ki ju pokrivata oba programa ter s pomočjo sodelovanja diplomantov in delodajalcev v organih fakultete (Programski svet) in pri ostalih stikih (mesečni razgovori, počitniška praksa).

- trendi v internacionalizaciji, mobilnosti

Internationalizacija je podvržena tudi finančnim razmeram v državi. Učitelji, sodelavci in strokovne službe delujejo v kar nekaj programih, ki jih je moč upoštevati kot internacionalizacijo (dokorati na tujih univerzah, sodelovanje pri pripravi objav, podoktorski študij, skupni raziskovalni projekti, udeležba na mednarodnih konferencah).

Matematika

Študentje redko razmišljajo o študiju enega semestra v tujini.

Finančna matematika

Študentje imajo nekoliko več informacij o študiju v tujini, a dajejo prednost študiju na matični fakulteti. Delno je razlog za to tudi mnenje, da je delo in življenje na FMF kakovostnejše in koristnejše za študij kot na univerzah v tujini.

- nadgradnje strategije, postopkov, ukrepov (npr. glede na spremljanje zaposljivosti, napredovanje študentov, delež diplomantov, pomoč študentom)

Ta proces na fakulteti poteka nenehno in input študentov pri tem je dobro sprejet.

- stabilnost kadrovske strukture

Stabilnost kadrovske strukture nekoliko ovira izvajanje ZUJF, še posebej pa nefleksibilnost predpisov pri zaposlovanju kadrov izven EU.

- stalnost povezovanja z okoljem (število projektov, ZRD - študenti)

Je prisotna na veliko načinov, ki so opisani v zgornjih delih poročila.

- stabilnost financiranja

Stabilnost financiranja je bila doslej ustrezna, razen na kadrovskem področju (ZUJF). Sedanji način financiranja zadošča le za izvedbo osnovnega programa, za višje oblike študija in izobraževanja bi se moralo financiranje približati tistemu, s katerim razpolagajo fakultete primerljive kakovosti v tujini.

8.1 Prednosti

- Stalno razvijanje študijskih programov na FMF, da bi se povečala učinkovitost študija in zaposljivost;
- Uvajanje novih spoznanj na področju disciplin za izboljšanje dostopa do znanja na FMF.

8.2 Priložnosti za izboljšanje

- Bolje promovirati možnosti opravljanja študija v tujini, saj je to koristno za pridobivanje socialnih kompetenc v odprtem tržnem gospodarstvu.
- Fakulteta v svojih samoevalvacijah vztrajno opozarja na priložnost, da bi se pridobili nujno potrebni prostori v eni od zgradb, ki jo deli z gospodarsko družbo. Evalvatorji so mnenja, da bi se tukaj morala aktivneje vključiti tudi univerza.
- Z večjim financiranjem bi fakulteta še hitreje sledila napredku pedagoških in raziskovalnih standardov v tujini.

8.3 Neskladja

Komisija strokovnjakov na tem področju ni zaznala neskladnosti.

Zaključek

Evalvacija študijskih programov I. stopnje Matematika in Finančna matematika je potekala z namenom podaljšanja akreditacije teh programov. Evalvacija je temeljila na prejetih gradivih, ki nam jih je zagotovila Fakulteta za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani in na informacijah, ki jih je zbrala komisija strokovnjakov NAKVIS ob svojem obisku na fakulteti dne 21. in 22. 11. 2013. Uporabili smo tudi gradiva, ki so dostopna na spletu.

Na obisku je komisija opravila razgovore le z deležniki FMF (študenti, učitelji in sodelavci ter podporne službe), ne pa tudi s profesorji Ekonomske fakultete UL, ki sodelujejo pri izvajanju programa Finančna matematika. V uvodu tega poročila predstavljamo nekaj vprašanj, na katera odgovori bi lahko še dodatno osvetlili izvajanje študijskega programa, ki ga FMF izvaja v sodelovanju z EF. Odločitev o tem, ali bo iskala odgovore na ta vprašanja, prepuščamo NAKVIS. Vseeno pa so ob dejstvih, da FMF v tem programu zagotavlja večino učiteljev in sodelavcev, da delež finančnih predmetov po ECTS v tem programu ne presega 18%, ter ob dejstvu da se tudi ta program v celoti izvaja na FMF, kjer ga oskrbujejo tudi podporne službe te fakultete, zbrane informacije zadostujejo za korektno oceno ustreznosti obeh študijskih programov za podaljšanje akreditacije.

Kot kažejo ocene prednosti in priložnosti za izboljšanje ter opisi procesov pri izvajanju obeh programov, je moč ugotoviti, da gre pri FMF za zrelo univerzitetno ustanovo, ki jo označujejo visoki akademski standardi. Pri tem ne mislimo le na znanstveno-raziskovalno uspešnost učiteljev in sodelavcev ter na visoko stopnjo zainteresiranosti študentov za študij, temveč v prvi vrsti na način, na katerega prihajajo do teh rezultatov. Organizacija izvajanja pedagoškega in znanstveno-raziskovalnega dela, ki temelji na kolegialnem povezovanju vseh dejavnikov: učiteljev, sodelavcev, študentov in podpornih služb, je zgled za visokošolske organizacije v Sloveniji. Tak pristop se neposredno odraža pri izvajanju pedagoškega in znanstveno-raziskovalnega dela. Učitelji in sodelavci se povezujejo po interesnih področjih in skupaj delujejo v raziskovalnih projektih in znanstvenih objavah doma in v tujini. Pedagoški kader uporablja instrument snemanja lastnih predavanj, da bi jih lahko analizirali in izboljšali njihovo uspešnost. Učitelji in sodelavci so dostopni za študente in njihove pobude – tako za zbiranje povratnih informacij o kakovosti programa kot tudi glede njihove konkretne izvedbe. K tej oceni spada tudi občutek vključenosti in visoka stopnja pripadnosti zaposlenih v podpornih službah.

V tem smislu ocenjuje komisija strokovnjakov NAKVIS širše pogoje za izvajanje obeh evalviranih programov študija kot zelo ugodne. Tako obstaja velika verjetnost, da bo FMF tudi na področjih, kjer vidimo priložnosti za izboljšanje, izkoristila te razmere in bo še povečala kakovost delovanja – tudi na študijskih programih I. stopnje Matematika in še posebej Finančna matematika. Glede na ugotovljena dejstva skupina strokovnjakov nima zadržkov glede

podaljšanja akreditacije študijskih programov I. stopnje Matematika in Finančna matematika na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani.