



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

Univerza v Mariboru

Slomškov trg 15
2000 Maribor

UNIVERZA V MARIBORU

Prejeto. 16. 3. 2014			
Org. en.	Številka	Pril.	Vredn.
4	7022/14		

Številka: 6033 – 54/2013/8 ; 6033-121/2012/4

Datum: 13.3. 2014

Zadeva: Podaljšana akreditacija študijskega programa prve stopnje GING in Strojništvo Fakultete za Strojništvo Univerze v Mariboru

Spoštovani,

Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu je na svoji 72. seji 17. 10. 2013 sprejel sklep o imenovanju skupine strokovnjakov za pripravo skupnega poročila o vlogi za podaljšanje akreditacije študijskih programov prve stopnje GING in Strojništvo Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru. Skupina strokovnjakov je svoji poročili posredovala Svetu. V prilogi vam ju pošiljamo, v skladu z 51. p členom Zakona o visokem šolstvu (Uradni list RS, št. 119/06 – uradno prečiščeno besedilo, 59/07 – ZŠtip, 15/08 – odločba US, 64/08, 86/09 in 62/2010 – ZUPJS), s 194. členom Zakona o splošnem upravnem postopku (24/2006-UPB2, 105/2006-ZUS-1, 126/2007, 65/2008, 47/2009 Odl.US: U-I-54/06-32 (48/2009 popr.), 8/2010) in v skladu z 42. členom Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Uradni list RS, št. 95/2010).

Prosimo vas, da na poročilo odgovorite in vaše pripombe posredujete Svetu Nacionalne agencije Republike Slovenije v roku enega meseca od prejema poročila, kot to opredeljuje 51. p člen Zakona o visokem šolstvu

Prijazen pozdrav



Anita Kajtezović,
področna svetovalka III

Priloga: Poročili o presoji vlog za podaljšano akreditacijo študijskih programov



REPUBLIKA
SLOVENIJA

POROČILO O PODALJŠANJU AKREDITACIJE ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Vlagatelj (univerza): Univerza v Mariboru

Predlagatelj (fakulteta): Fakulteta za strojništvo

Vrsta in ime študijskega programa: Univerzitetni študijski program prve stopnje Strojništvo

Datum obiska: 23. 1. 2014 in 24.1.2014

Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu je dne 19.9.2014 imenoval skupino strokovnjakov za presojo v postopku podaljšanja akreditacije univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Strojništvo, ki se izvaja na Univerzi v Mariboru, Fakulteti za strojništvo, v sestavi:

Ime in priimek

Predsednica: izr. prof. dr. Maruška Šubic Kovač,
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo,
Univerza v Ljubljani,

Član: red. prof. dr. Jože Vižintin, Fakulteta za strojništvo,
Univerza v Ljubljani,

Član: red. prof. dr. Heri Bezić, Ekonomska fakulteta
Univerze na Reki,

Član: Domen Kos, študent, Fakulteta za družbene vede,
Univerza v Ljubljani.

Predstavnika agencije sta bila Matjaž Štuhec in Anita Kajtezović.

Kot opazovalec je sodeloval na obisku tudi kandidat za strokovnjaka NAKVIS Oto Težak.

Podpis predsednika(ce) skupine strokovnjakov: 

Datum oddaje skupnega poročila agenciji (vpiše predsednik(ca)): 12.3.2014

Izpolni agencija:

Datum posredovanja skupnega poročila visokošolskemu zavodu:

Datum prejema pripomb visokošolskega zavoda k skupnemu poročilu:

Datum prejema končnega skupnega poročila:

UVOD

Skupina strokovnjakov je sklep o imenovanju in strokovno gradivo prejela z dopisom, datiranim 7.11.2013. Obisk Fakultete za strojništvo je bil opravljen dne 23. in 24. 1.2014 in je potekal po urniku, ki je bil predhodno usklajen z vodstvom fakultete.

Člani skupine strokovnjakov so že pred obiskom tega visokošolskega zavoda sodelovali med seboj pri pripravi obiska. 22. 1. 2014 so na pripravljalnem sestanku v Mariboru še zadnjič uskladili izhodišča za obisk fakultete.

Skupina strokovnjakov je istočasno evalvirala tudi univerzitetni študijski program prve stopnje Gospodarsko inženirstvo, kjer sodelujejo Fakulteta za strojništvo, Fakulteta za gradbeništvo, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko ter Ekonomsko-poslovna fakulteta, vse z Univerze v Mariboru. Zato so predstavniki Fakultete za strojništvo bili v intervjujih v dvojni vlogi, prvič kot predstavniki Univerzitetnega programa prve stopnje Strojništvo in drugič kot predstavniki Univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Gospodarsko inženirstvo.

V intervjujih so sodelovali:

- vodstvo fakultete (4)
- pedagoški delavci (11),
- člani komisije za kakovost (3),
- člani študentskega sveta, študenti iz organov fakultete (komisije, odbori) (2),
- študenti (9),
- strokovni sodelavci (5),
- diplomanti (7),
- predstavniki delodajalcev (5),
- koordinator prakse in mentorji v podjetjih (2+4).

Skupini strokovnjakov so bili zagotovljeni odlični pogoji za delo: ustrezen prostor, dostop do interneta in odlična podpora delavcev fakulteta pri izvedbi obiska po zastavljenem urniku. Omogočen ji je bil vpogled v ključne dejavnosti fakulteta in v nekatere dokumente, ki niso bili sestavni del gradiva:

- skripta
- seznam podjetij, kjer so študenti opravljali prakso
- diplomska dela
- poročila o praksi
- projekte, pri katerih sodelujejo študenti
- zapisniki organov šole
- habilitacijske odločbe
- pogodbe o praktičnem izobraževanju
- izvedbeni program GING
- merila za priznavanje predhodno pridobljenih znanj
- primer ankete
- publikacije za študente.

Na osnovi vseh predloženih dokumentov in informacij, pridobljenih v pogovorih z izbranimi skupinami sogovornikov, je skupina strokovnjakov oblikovala preliminarno ustno poročilo, ki ga je predsednica ob koncu obiska predstavila vsem zainteresiranim sodelujočim z Univerze v Mariboru.

Po tem je skupina strokovnjakov pripravila evalvacijsko poročilo. Evalvacijsko poročilo temelji na presoji področij presoje iz 25. člena Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Ur. L. RS, št. 95/10, 17/11, 51/21 in 6/13), upoštevajoč pri tem samoevalvacijsko poročilo visokošolskega zavoda, predloženo dokumentacijo NAKVIS-a in informacije, dobljene na ogledu visokošolskega zavoda.

1. ORGANIZACIJA IN IZVEDBA IZOBRAŽEVANJA

Ugotovljeno dejansko stanje

Izpolnjevanje meril za akreditacijo:

Pri presoji organizacije in izvedbe izobraževanja Univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Strojništvo so poleg Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Ur. L. RS, št. 95/10, 17/11, 51/12 in 6/13 in 88/13), ki so zapisana v 7. in 8. točki 26. člena meril, v celoti izpolnjena še naslednja merila:

1. vpetost v okolje (27. člen: 4. točka);
2. delovanje visokošolskega zavoda (28. člen: 9.-13. točka ter 16.-18. točka);
3. kadri (29. člen: 1.-5. točka ter 8. in 9. točka);
4. študenti (30. člen);
5. materialni pogoji (prostori, oprema, knjižnično-informacijska dejavnost in financiranje) (31. člen: 2.-6. točka ter 8. in 9. točka);
6. zagotavljanje kakovosti, inovativnosti in razvojne naravnosti (32. člen).

Analiza ugotovitev:

Univerzitetni študijski program prve stopnje Strojništvo je triletni dodiplomski študijski program v obsegu 180 ECTS točk. Fakulteta za strojništvo Univerze v Mariboru ga je prvič akreditirala leta 2007. Študijski program obsega tri študijske smeri: "Energetsko, procesno in okoljsko strojništvo", "Konstrukterstvo" in "Proizvodne tehnologije in sistemi", ki omogočajo študentom profesionalno specializacijo v zadnjem, tretjem letniku študija, ko dodajo k teoretičnim znanjem aplikativna in sistemska znanja.

Skupina strokovnjakov ugotavlja, da se študijski program izvaja v skladu s poslanstvom, vizijo in strategijo Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru. Druge ugotovitve pa so:

Iz samoevalvacijskega poročila za leto 2012/2013 je razvidno, da je prehodnost med letniki relativno visoka: iz 1. v 2. letnik je od 65,9% (št. leto 2011/2012) do 82% (št. leto 2008/2009), iz 2. v 3. letnik je od 80% (št. leto 2009/2010) do 82,6% (št. leto 2011/2012). Kljub temu fakulteta izvaja ukrepe za izboljšanje prehodnosti preko intenziviranja delovanja sistema tutorstva (Vir: Samoevalvacijsko poročilo za leto 2012/2013).

V vlogi za akreditacijo je navedeno, da je »rezultat tako zasnovanega programa diplomant s širokim teoretičnim znanjem in specifičnimi strokovnimi znanji, kar mu bo omogočalo zaposlitev že po končani prvi stopnji študija.« V intervjujih na obisku so se vsi deležniki strinjali, da je za diplomanta tega študijskega programa priporočljivo nadaljevanje študija na drugi stopnji, ker šele po končani drugi stopnji dobi zadostne predmetne specifične kompetence za suvereno nastopanje na trgu dela. V praksi se tako tudi izvaja.

Navedene smeri torej le deloma prispevajo k večji zaposljivosti diplomanta po prvi stopnji. Tudi rezultati anket kažejo (Vir: Analiza izsledkov anket in

drugih oblik spremljanja diplomantov), da 76% diplomantov evalviranega študijskega programa meni, da pridobljena znanja deloma (72%) oziroma ne (4%) ustrezajo potrebam, ki jih imajo na delovnem mestu.

Diplomanti so v intervjujih v splošnem izrazili izredno zadovoljstvo s študijskim programom, vendar skupina strokovnjakov po preučitvi gradiva in iz pogovorov z ostalimi deležniki meni, da evalvirani študijski program nudi predvsem dobro podlago za nadaljevanje študija na drugi stopnji. Vsebuje namreč premalo aplikativnega znanja, zato bi bilo smiselno v študijski program vključiti več praktičnega usposabljanja. Poleg tega bi bilo potrebno podrobno preučiti predmetno-specifične kompetence diplomantov in jih primerjati s kompetencami, po katerih povprašuje gospodarstvo, ter jih vključiti v učne vsebine.

Fakulteta izkazuje veliko število projektov na znanstveno-raziskovalnem in strokovnem delu, vendar je velika večina projektov vezana na oddelek tekstilstvo (SICRIS), zato ima strojništvo relativno nizek prihodek od teh dejavnosti. Iz tega je skupina strokovnjakov sklepala, da fakulteta še ni izkoristila vseh možnosti na znanstveno-raziskovalnem in strokovnem področju.

Dosežki na znanstveno-raziskovalnem in strokovnem področju so objavljeni na način, ki mu stroka priznava pomembnost. Kompetence raziskovalnega programa se povezujejo z učnimi vsebinami. Znanstveno-raziskovalno delo se odvija na nacionalni in mednarodni ravni, omogočeno je sprotno posodabljanje pedagoškega dela z izsledki znanstveno-raziskovalnega dela. Iz pregleda rezultatov znanstveno-raziskovalnega dela v bazi COBISS je skupina strokovnjakov ugotovila, da bi fakulteta lahko tako po kvaliteti kot po količini še izboljšala delo na znanstveno-raziskovalnem področju z objavami v prestižnih revijah.

Fakulteta bi morala razmisliti o spremembi strukture študija strojništva, na primer iz 3+2 v 4+1, in na ta način vključiti v študijski program več praktičnih znanj že na prvi stopnji. Poleg tega bi fakulteta morala nadaljevati s prilagajanjem študijskih programov potrebam gospodarstva. Če gospodarstvo ne prepozna fakultete v svojem okolju in fakulteta ne prepozna gospodarstva v svojem okolju, potem tudi študijski programi niso v zadostni meri prilagojeni potrebam gospodarstva.

Pedagogi so v intervjujih povedali, da opažajo nižjo raven predznanj srednješolcev, ki se vpisujejo na fakulteto, njihovo manjšo motivacijo za študij in manjšo kreativnost. Skupina strokovnjakov meni, da klasične oblike podajanja učnih vsebin za take študente niso pretirano zanimive. Tudi zato bi bilo potrebno izobraževanje in s tem študijski program usmeriti k reševanju problemov »iz prakse in za prakso«.

Študenti aktivno sodelujejo pri vrednotenju in posodabljanju izvajanja študijskih programov na fakulteti, saj so polnopravno vključeni v vse organe odločanja. Fakulteta upošteva mnenja študentov pri vrednotenju in posodabljanju izvajanja študijskih programov izjemno resno, upoštevajoč pri tem tudi njihovo mnenje o ustreznosti obremenitve študentov z ECTS. Pred vsako odločitvijo o spremembi študijskega programa zahtevajo njihovo

soglasje. Prav tako je mnenje študentov odločilnega pomena pri optimizaciji kurzega sistema izvajanja študija.

Predmeti evalviranega študijskega programa se praviloma izvajajo samo v slovenskem jeziku. Tuji študenti se obravnavajo individualno in pridobivajo ustrezna znanja s pomočjo tuje literature, seminarskih nalog in individualnih konzultacij. Tuji študenti so opazili neodzivnost nekaterih učiteljev pri izvajanju predmetov za ERASMUS študente. Ob tem fakulteta razmišlja o povečanju števila predmetov, ki bi se izvajali tudi v tujem jeziku, s čimer bi zagotovili večjo mobilnost tujih študentov in zagotavljali prepoznavnost fakultete v mednarodnem visokošolskem prostoru.

Intervjuvanci so opozorili tudi na slabosti, ki jih prinaša s sabo veliko število tujih študentov, vključenih v študijski program.

V samoevalvacijskem poročilu je poudarjena povečana obremenitev mentorjev diplomantov prve stopnje ob koncu študijskega leta zaradi povečanega števila diplom kandidatov, ki želijo neposredno nadaljevati študij na drugi stopnji. Študenti želijo predvsem zaradi statusa diplomirati ob zaključku študijskega leta. Gre za problem vseh fakultet, ki bi se moral urediti v pravnih predpisih na državni ravni.

Akreditiran študijski program se je od zadnje akreditacije spreminjal. Gre za manjše spremembe učnih načrtov predmetov, večje spremembe glede razmerja med avditornimi in laboratorijskimi vajami pri nekaterih predmetih, zmanjševanja števila kontaktnih ur, zmanjšanja obsega izbirnih predmetov, ki jih izvajajo zunanji sodelavci, sprememba nosilca predmeta zaradi upokojevanja in števila vpisnih mest. Zmanjšali so število kontaktnih ur. Skupina strokovnjakov ocenjuje, da spremembe še omogočajo doseganje prvotnih kompetenc in ciljev.

Strojništvo samo po sebi je v splošnem gonilna sila razvoja gospodarstva. Na fakulteti so skoncentrirana znanja s tega področja, ki se jih lahko ponudi gospodarstvu. Zato lahko pričakujemo, da bo tudi v prihodnosti fakulteta še bolj sodelovala z gospodarstvom in na ta način tudi zagotavljala kakovostno izvedbo študijskega programa.

Prednosti:

- Izredno zadovoljni diplomanti prve stopnje, ki so dobro povezani s fakulteto.
- Pripravljenost vodstva fakultete za spreminjanje (prilagajanje) študijskih programov v skladu z rezultati anket študentov in potreb okolja.

Priložnosti za izboljšanje:

- V študijski program vključiti več praktičnega izobraževanja.
- Izboljšanje kvalitete in količine objav znanstveno-raziskovalnega dela z objavami v prestižnih revijah.
- Povečati odzivnost učiteljev pri izvajanju predmetov za ERASMUS študente in predavati večje število predmetov tudi v tujem jeziku in povečati mobilnost tujih študentov, upoštevajoč pri tem primerno razmerje med tujimi in domačimi študenti.
- Zmanjšanje obremenitve mentorjev pri diplomah na prvi stopnji.

Neskladnosti niso bile ugotovljene.

2. VPETOST V OKOLJE

Ugotovljeno dejansko stanje

Izpolnjevanje meril za akreditacijo:

Pri presoji vpetosti v okolje Univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Strojništvo so v celoti izpolnjena merila zapisana v 27. členu Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Ur. L. RS, št. 95/10, 17/11, 51/12 in 6/13 in 88/13), ki se nanašajo na vpetost v okolje.

Analiza ugotovitev:

Fakulteta za strojništvo Univerze v Mariboru (v nadaljevanju: fakulteta) ima na svoji spletni strani javno objavljeno poslanstvo in vizijo razvoja pod imenom Poslanstvo, vizija, slogan (Inženirji soustvarjamo boljšo prihodnost) in vrednote fakultete ter Strateške usmeritve fakultete, v katerih je opredeljena njena vloga predvsem v gospodarskem, v socialnem in kulturnem razvoju ožjega in širšega okolja. V vsakoletni analizi akcijskega načrta fakultete za strojništvo in predlogih korektivnih ukrepov analizira doseganje zastavljenih ciljev in sprejema ukrepe za izboljšanje stanja.

Fakulteta izkazuje povezanost z razvojem ožjega in širšega okolja ter sodelovanje z njima, posebej s svojimi diplomanti, stalnimi kontakti, tako v smislu zagotavljanja strokovnih praks, kot tudi pri iskanju dela in zaposlitev. Diplomanti fakultete so v okolju razpoznavni in predstavljajo pomembno vez med fakulteto in okoljem. Skupina strokovnjakov se je v to prepričala tako na podlagi intervjujev delodajalcev kot tudi diplomantov, ki so bili povabljeni na obisk skupine strokovnjakov.

Fakulteta spremlja učne izide in pridobljene kompetence diplomantov na podlagi ankete, s čimer omogoča večjo zaposljivost bodočih diplomantov. Ob tem je potrebno poudariti, da se tako vodstvo kot tudi pedagoški kader na fakulteti zaveda nujnosti po nadaljevanju študija tovrstnega diplomanta na drugi stopnji. Izsledki sistematičnega spremljanja učnih kompetenc na eni in potrebi okolja na drugi strani, so predstavljali tudi eno od ključnih vodil pri nedavni prenovi študijskega programa. Od zadnje akreditacije, ki je upoštevala predvsem mednarodno okolje, so se osredotočili na krepitev sodelovanja z gospodarstvom pri reševanju konkretnih aplikativnih projektnih nalog.

Fakulteta spremlja zaposlenost in konkurenčnost diplomantov na trgu dela predvsem preko podatkov Fakulteta za zaposlovanje RS, dnevnega tiska, medmrežja, z vprašalniki o zaposljivosti diplomantov, ki jih študentom pošljejo skupaj z vabilom na podelitev diplom, in z objavo ponudb delovnih mest na svoji spletni strani. Rezultati njihovih analiz nedvoumno kažejo, da je na slovenskem in lokalnem nivoju, obravnavan poklic deficitaren in da imajo diplomanti odlične zaposlitvene možnosti.

Kot pomembno vez z okoljem predstavlja klub diplomantov, to je Alumni FS, ki tudi pripravlja občasne ankete, v katerih testira zaposlenost, vpetost v

okolje in družbeni položaj članov, diplomantov fakultete. Alumnii FS razvija in promovira interdisciplinarno mrežo med fakulteto in njenimi diplomanti, kakor tudi med fakulteto, gospodarskimi subjekti in drugimi družbenimi institucijami.

Prednosti:

- Poslanstvo in vizija razvoja sta jasno opredeljeni in objavljeni na spletni strani fakultete.
- Povezanost z okoljem preko diplomantov je dobra in predstavlja primer dobre prakse.
- Kompetence se spremljajo in ugotavlja se njihova ustreznost.

Priložnost za izboljšanje:

- Povečati vpetost v okolje s študijskimi programi za izpopolnjevanje diplomantov.
- Spremeniti ali dopolniti učne načrte predmetov tako, da bi bili tudi diplomanti prve stopnje fakultete bolj zaposljivi. Sedaj se večinoma odločajo za nadaljevanje študija, ker je njihovo praktično znanje prešibko za delo v industrijskem okolju.

Neskladnosti niso bile ugotovljene.

3. DELOVANJE FAKULTETE

Ugotovljeno dejansko stanje

Izpolnjevanje meril za akreditacijo:

Pri presoji organizacije in izvedbe izobraževanja Univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Strojništvo so v celoti izpolnjena merila iz 28. člena Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Ur. L. RS, št. 95/10, 17/11, 51/12 in 6/13 in 88/13), ki se nanašajo na delovanje visokošolskega zavoda.

Analiza ugotovitev:

Fakulteta deluje na pedagoškem, znanstveno-raziskovalnem in strokovnem področju v skladu s poslanstvom, vizijo in strategijo ter pravnimi predpisi. Skladnost delovanja fakultete s pravnimi predpisi, poslanstvom, vizijo in strategijo se je potrdila tudi v opravljenih razgovorih s predstavniki vodstva, pedagogi, predstavniki strokovnih delavcev fakultete, študenti in predstavniki različnih podjetij, s katerimi fakulteta neposredno sodeluje. V razgovorih so predstavniki različnih skupin izpostavljali v zvezi z delovanjem fakultete naslednje prednosti in pomanjkljivosti:

Od zadnje evalvacije je vodstvo fakultete skupaj s pedagogi največ pozornosti namenilo vpeljavi novega bolonjskega študijskega programa. Ta je sedaj utečen. Predvidevajo, da ga bodo v bližnji prihodnosti na podlagi rezultatov anket med študenti, učitelji in okoljem še spreminjali in dopolnjevali tako, da bi študentje lažje dosegali v viziji zapisane cilje. V izvedbo programa vključujejo tudi strokovnjake iz prakse. Razmerje med številom študentov in učiteljev je dobro. Na fakulteti deluje tudi klub diplomantov. Probleme študenti urejajo z vodstvom fakultete preko Študentskega sveta FS in prodekana za študentska vprašanja, ki je tudi član vodstva fakultete.

Razpisano število vpisnih mest je usklajeno s potrebami relevantnih okolij. Študijski program Strojništvo predvideva izvedbo praktičnega usposabljanja študentov v poletnem semestru 3. letnika v obsegu 200 ur (5 tednov oz. 25 delovnih dni). Fakulteta ima za ta namen sklenjene sporazume o izvedbi praktičnega usposabljanja z različnimi organizacijami. Na fakulteti je že vrsto let zaposlen koordinator za prakso, ki zelo uspešno organizira praktično usposabljanje študentov in sodelovanje s podjetji pri izvedbi študijskega programa (strokovni ogledi, projekti sodelovanja, promocija podjetij med študenti in fakultete med podjetji in podobno). Fakulteta od delodajalcev in diplomantov pridobiva podatke o zadovoljstvu s študenti na praktičnem izobraževanju, o kompetencah, ki jih je študentom uspelo pridobiti v času prakse in študija nasploh, kar so na obisku potrdili tudi študenti študijskega programa. Pridobivanje tovrstnih informacij pa ni vedno formalizirano, temveč poteka na neformalni ravni tudi preko pogovorov in podobno.

Za izboljšanje sodelovanja med gospodarskimi subjekti in družbenim okoljem so ustanovili strateški svet, v katerem sodelujejo predstavniki podjetij, družbene sfere in pedagogov fakultete.

Določbe ZUJF (Zakon o uravnoteženju javnih financ) so upoštevali na področju izobraževanja, medtem ko so strokovnjake, ki izpolnjujejo pogoje za upokožitev, zadržali na znanstveno-raziskovalnih in strokovnih projektih.

Na znanstveno-raziskovalnem področju deluje fakulteta na 6 raziskovalnih programih, na 2 temeljnih projektih skupaj s Fakulteto za kemijo in 4 aplikativnih projektih. Fakulteta je koordinator tudi več mrež CEEPUS projektov. V vlogi za akreditacijo so zapisali, da v izvajanje teh dejavnosti vključujejo tudi študente. V razgovoru je bilo ugotovljeno, da v znanstveno-raziskovalno delo vključujejo študente v okviru in izven okvira študijskega procesa (projekt dirkalnik), predvsem študente druge stopnje in ne prve, ki je predmet evalvacije. Študenti za znanstveno-raziskovalno delo izven študijskega procesa niso motivirani, ker niso ustrezno stimulirani, na primer s pridobitvijo določenega števila kreditnih točk. Poleg raziskovalnih programov sodeluje fakulteta še na več strokovni projektih. Glede na spremembo financiranja pedagoškega dela predstavlja prihodek iz raziskovalnih in strokovnih projektov rešitev za normalno finančno poslovanje fakultete.

Povezanost študijskih vsebin z znanstveno-raziskovalnim in strokovnim delom je na fakulteti dobra. V vlogi za akreditacijo fakulteta navaja, da je na prvi stopnji ta povezanost 50 odstotna, na drugi stopnji pa tudi do 80 odstotna. To pomeni, da 50 odstotkov učnih vsebin temelji na spoznanjih znanstveno-raziskovalnega in strokovnega dela fakultete. V primerjavi s strukturo učnih programov smo v razgovorih ugotovili, da je navedeni odstotek za vsebine prve stopnje študijskega programa nekoliko previsok.

Fakulteta v vlogi za akreditacijo navaja sodelovanje na pedagoškem, znanstvenem, strokovnem in umetniškem področju z vsemi slovenskimi univerzami in inštituti ter s preko 100 inštituti in univerzami po Evropi in svetu. To je za delovanje fakultete pozitivno. V razgovorih z vodstvom in pedagogi je bilo ugotovljeno, da imajo zelo dobre stike dejansko le z nekaj

univerzami in inštituti, s katerimi si izmenjujejo izkušnje in koristijo razpoložljivo raziskovalno opremo. Z ostalimi sodelujejo priložnostno-bilateralno. Fakulteta zelo dobro sodeluje s podjetji v regiji in širše v slovenskem prostoru. Na področju strokovno-raziskovalnega dela ima fakulteta podpisanih 29 pogodb za direktno povezavo s podjetji. Ob tem so sogovorniki na obisku ugotavljali, da ima fakulteta premalo opreme za izvedbo še bolj kvalitetnega študijskega programa in za poglobitev znanstveno-raziskovalnega ter strokovnega dela.

Predstavniki fakultete se zavedajo, da je prihodnost fakultete v izboljšanju študijskega programa in bolj poglobljenem raziskovalnem delu. Študijski program sedaj izvajajo po shemi 3+2. Ena izmed izboljšav bi bila tudi v spremembi razmerja izvedbe študijskega programa od 3+2 na 4+1. Po njihovem mnenju bi taka sprememba študijskega programa v večji meri zagotavljala doseganje v viziji zapisanih ciljev.

Pedagogi, s katerimi smo se pogovarjali, v celoti podpirajo sedanjo vizijo in usmeritve fakultete. Večinsko mnenje je tudi, da je diploma po prvi stopnji nepotrebna, ker večina študentov po končani prvi stopnji nadaljuje študij na drugi stopnji. Prepričani so, da bi razmerje 50/50 med pedagoško in raziskovalno obremenitvijo pripomoglo k bolj kvalitetnemu delu in osebnostnemu napredovanju pedagogov.

Strokovni sodelavci so z delovanjem fakulteta v danih razmerah zadovoljni. Opažajo pa, da se obseg administrativnih opravil močno povečal. Obisk v knjižnici se je zmanjšal, ker je literatura dostopna preko interneta. Po njihovem mnenju je nujno stalno spremljati možnosti zaposlovanja in delo njihovih diplomantov v industriji. Velik pomen dajejo pomoči študentom preko programa »Tisk po naročilu«, kjer študent lahko sam izbira način in kvaliteto kopij študijskega gradiva in s tem tudi ceno storitve.

Zunanji deležniki so s pridobljenimi kompetencami diplomantov študijskega programa zadovoljni. Kompetenc diplomantov prve stopnje niso mogli oceniti, ker z njimi nimajo izkušenj. Vidijo še možnosti za izboljšave, ki pa jih sproti rešujejo preko kontaktov z vodstvom fakultete in koordinatorem prakse. Predlagajo pa, da bi študenti med študijem dobili več kreativnega strokovnega znanja ter se obenem tudi bolj osebnostno profilirali.

V zvezi z delovanjem fakultete je treba omeniti, da fakulteta v učnih načrtih predmetov nima predvidenih predavanj in vaj tudi v tujem jeziku, na primer v angleščini.

Pomanjkljivost v delovanju fakultete je po mnenju pedagogov realizacija izvedbe sobotnega leta za učitelje, vključevanje tujih strokovnjakov v študijski in raziskovalni proces ter postopki za izvolitve učiteljev v višje nazive. Ti so sedaj preveč ohlapni, kar kažejo tudi podatki v bazi SICRIS. Učitelji so preveč obremenjeni z operativnimi opravili in imajo zato premalo časa za poglobljeno raziskovalno in strokovno delo.

Na podlagi anketiranja študentov in diplomantov fakulteta stalno primerja načrtovane in dosežene učne izide študentov in kompetence diplomantov, posodablja izvajanje študijskih programov, spremlja njihovo napredovanje, zaposlenost in konkurenčnost na trgu dela. Ustrezna organiziranost študentov v vseh organih upravljanja fakultete omogoča soodločanje

študentov pri delovanju fakultete v skladu s svojim poslanstvom in vizijo razvoja.

Prednosti:

- Zelo dobro sodelovanje s podjetji ter pedagoškimi in znanstveno-raziskovalnimi inštitucijami doma in v tujini.
- Ustanovitev strateškega sveta za izboljšanje sodelovanja med industrijo in družbenim okoljem.
- Korektno delovanje komisije za ocenjevanje kakovosti.

Priložnosti za izboljšanje:

- Povečati skrb za nabavo znanstveno-raziskovalne in pedagoške opreme.
- Izboljšati kadrovske strukture: razmerje učitelj/asistent oziroma raziskovalec.
- Izboljšati pogoje za izpeljavo sobotnega leta učiteljev.
- Povečati finančne prihodke za izvedbo pedagoškega dela.

Neskladnosti niso bile ugotovljene.

4. KADRI

Ugotovljeno dejansko stanje

Izpolnjevanje meril za akreditacijo:

Pri presoji kadrov, ki izvajajo Univerzitetni študijski program prve stopnje Strojništvo, so v celoti izpolnjena merila iz 29. člena Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Ur. L. RS, št. 95/10, 17/11, 51/12 in 6/13 in 88/13), ki se nanašajo na vzpostavljeno kadrovske strukture.

Analiza ugotovitev:

Fakulteta ima vzpostavljeno kadrovske strukture, ki je po številu in kakovosti primerna za izvajanje evalviranega študijskega programa prve stopnje. Pedagogi in drugi sodelavci sodelujejo tudi v znanstveno-raziskovalnem in strokovnem delu na svojih fakultetah na področjih, ki so povezani s študijskimi področji oziroma s študijskim programom. Študijska področja so s člani senata enakomerno zastopana. Iz predložene dokumentacije in na podlagi opravljenih razgovorov z različnimi skupinami je bilo ugotovljeno, da ima sedanja kadrovske strukture nekaj prednosti pa tudi nekaj pomanjkljivosti, ki jih navajamo skupaj z ostalimi ugotovitvami v nadaljevanju:

Kot prednost bi lahko šteli, da imajo vsi pedagogi in sodelavci ustrezno veljavno izvolitve v skladu z veljavnimi Merili za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih sodelavcev in visokošolskih sodelavcev Univerze v Mariboru, kar je skupina strokovnjakov preverila na obisku.

Iz vloge za akreditacijo pa je razvidno, da razmerje med asistenti in učitelji na fakulteti ni ustrezno. Veliko pedagogov ima učiteljski naziv, vendar so razporejeni na delovno mesto asistenta. Taka strukture pedagogov na fakulteti je odraz politike fakultete in univerze ter politike zaposlovanja na državni ravni. Predstavniki fakultete si skupaj z univerzo prizadevajo za spremembo meril za izvolitve, ki bi vezali na razpoložljiva sistematizirana

delovna mesta. Na ta način bi dolgoročno lahko izboljšali kadrovsko strukturo, s tem pa neposredno ali posredno vplivali na bolj kakovostno izvajanje študijskega programa.

Iz pogovora na obisku je bilo ugotovljeno, da nekateri asistenti izvajajo vaje pri relativno velikem številu predmetov, kar jim otežuje pripravo in dobro delo s študenti.

Pri izvedbi univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Strojništvo sodeluje 82 zaposlenih (Vir: Vloga za akreditacijo). Pedagogi in drugi zaposleni sodelujejo neposredno ali posredno tako v pedagoškem procesu kot tudi pri znanstveno-raziskovalnem delu v okviru programskih skupin, raziskovalnih in razvojnih projektih.

Pedagogi opravljajo svoje obveznosti v skladu z učnimi načrti in predvideno pedagoško obremenitvijo po merilih. V primeru nezadostne pedagoške obremenitve razliko dopolnjujejo z večjim obsegom znanstveno-raziskovalnega in strokovnega dela. Znanstveno-raziskovalno delo ni stimulirano niti finančno niti na drug način.

Fakulteta ima sklenjene številne sporazume o sodelovanju s tujimi visokošolskimi ustanovami, kar predstavlja dobro podlago za izmenjavo pedagogov. Asistentom je omogočeno izpopolnjevanje v okviru znanstvene mobilnosti na drugih znanstveno-raziskovalnih institucijah v tujini, vendar nekateri pedagogi zaradi preobremenjenosti s pedagoškimi obveznostmi ne morejo na daljše izobraževanje zunaj matične fakultete.

V okviru programa ERASMUS je bilo v obdobju 2005-2012 na učiteljski izmenjavi 18 pedagogov. V obdobju 2007-2012 se je v tujini na visokošolskem zavodu ali v podjetju usposabljal 10 zaposlenih.

Fakulteta omogoča v okviru svojih finančnih možnosti vseživljenjsko izobraževanje in usposabljanje pedagogov in drugih zaposlenih. Med te spada andragoško – pedagoško izobraževanje, IT izobraževanje, jezikovno izobraževanje in e-izobraževanje. Še posebej je treba poudariti usposabljanje pedagogov in drugih zaposlenih za delo s študenti s posebnimi potrebami.

Razmerje med številom študentov in pedagogi znaša 17,6 : 1, kar omogoča optimalno razmerje za pedagoško in znanstveno-raziskovalno delo ter sodelovanje pedagogov in študentov. Zaposleni, ki nudijo podporo pedagoškemu procesu, so na fakultetah v delovnem razmerju. Njihovo število je zadostno, kar omogoča dobro organizacijo in izvajanje evalviranega študijskega programa.

Samoevalvacijsko poročilo za leto 2013 kaže na relativno nizke ocene na področju odnosov med zaposlenimi. Po mnenju vodstva fakultete so nizke ocene odnosov med zaposlenimi posledica trenutnih materialnih razmer na fakulteti.

V času od zadnje akreditacije so na Univerzi v Mariboru uskladili merila za izvolitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev z minimalnimi standardi NAKVIS.

Prednosti:

- Ustrezno razmerje med številom študentov in številom pedagogov (17,6 : 1)
- Dobra vključenost pedagogov v znanstveno-raziskovalno delo omogoča prenos novih znanj v pedagoški proces.
- Sodelovanje z gospodarstvom in drugimi inštitucijami omogoča uvajanje sodobnih tehnoloških rešitev (na primer 3D tiskalnik za potrebe rekonstrukcije v medicini) v znanstveno-raziskovalno delo.
- Organizacija vseživljenjskega učenja pedagogov in drugih zaposlenih predstavlja dolgoročno prednost v razvoju evalviranega študijskega programa.

Priložnosti za izboljšanje:

- Oblikovati kadrovske politike za doseganje ustreznega razmerja med posameznimi skupinami pedagogov, upoštevajoč shemo napredovanja in dolgoročne potrebe po delovnih mestih na fakulteti.
- Pri oblikovanju kadrovske politike zagotoviti ustrezno pedagoško obremenitev asistentov z manjšim številom predmetov, jim omogočiti daljše izobraževanje v tujini oziroma delo na projektih v sodelovanju z gospodarstvom in pridobitev praktičnih izkušenj s področja strojništva.
- Stimulirati znanstveno-raziskovalno delo oziroma objave v prestižnih revijah.
- Vključiti v pedagoško in znanstveno raziskovalno delo večje število tujih sodelavcev.
- Omogočiti pedagogom organizacijo in izvedbo sobotnega leta.

Neskladnosti niso bile ugotovljene.

5. ŠTUDENTI**Ugotovljeno dejansko stanje****Izpolnjevanje meril za akreditacijo:**

Fakulteta, ki izvaja Univerzitetni študijski program prve stopnje Strojništvo, izkazuje usmerjenost na študente in njihovo izobraževanje v celoti v skladu z Merili za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Ur. L. RS, št. 95/10, 17/11, 51/12 in 6/13 in 88/13), ki so zapisana v 30. členu in se nanašajo na študente.

Analiza ugotovitev:

Fakulteta izkazuje posebno skrb za študente in njihovo kakovostno izobraževanje z vključevanjem študentov v raziskovalno in strokovno dejavnost fakultete, kar je razvidno iz priložene dokumentacije in je bilo ugotovljeno tudi v intervjujih na obisku.

Študenti so izredno dobro povezani s fakulteto in tudi z njenim vodstvom. Ob obisku fakultete je bilo razvidno dobro in pristno sodelovanje med študenti in zaposlenimi na fakulteti, kakor tudi med študenti in delodajalci (nosilci strokovne prakse).

Na podlagi obiska fakulteta, intervjujev in dokumentacije ugotavljamo, da je vpis študentov na evalviran študijski program prve stopnje dober. Fakulteta študentom nudi celovite informacije in storitve, povezane z vpisom, informacijami o študiju ter zaposlitvenih možnostih, kar se zrcali v:

- izjemno dobro delujoči in razvidni spletni strani;
- fizični objavi relevantnih informacij na oglasnih deskah;
- vzpostavljenim notranjim intranetnim sistemom;
- organiziranih informativnih dnevih in srečanjih;
- ter zgledno delujoči strokovni službi.

V okviru strokovnih služb posebej zgledno deluje Referat za študijske in študentske zadeve, ki študentom nudi informacije in podporo v zvezi s študijem, postopki prijav na izpite ter oddajanjem diplomskih nalog in ostalimi potrebnimi informacijami ter storitvami. Podpora je zadostna za potrebe študentov in drugih relevantnih uporabnikov (6 zaposlenih). Referat je dostopen fizično, preko telefona in preko spleta.

Praktično izobraževanje je odlično organizirano in pravno formalno urejeno z ustreznim obrazcem (študenti obrazec izpolnijo in ga predajo koordinatorju prakse) in nadalje pogodbo. Študenti so s praktičnim izobraževanjem dobro seznanjeni in si ga v večini primerov poiščejo sami. Kadar študent ne najde ustrezne prakse, mu jo zagotovi odgovorna oseba (koordinator prakse). Koordinator prakse je izjemno povezan z delodajalci in študenti, kar je znak ustrezne kakovosti praktičnega usposabljanja. Posamezni študentje so poleg praktičnega izobraževanja vključeni tudi v – raziskovalno in strokovno delo na fakulteti.

Na fakulteti deluje utečen sistem tutorstva in mentorstva za študente. Študenti imajo že od prvega letnika dalje svoje mentorje letnika, poleg tega pa ima skupina petih študentov še svojega tutorja, ki jim pomaga pri izbiri smeri, izbirnih predmetov in podobno.

Za zagotavljanje in izboljševanje kakovosti izobraževanja fakulteta izvaja različne ankete. Iz dokumentacije je razvidno, da je večina rezultatov relativno dobrih, kar je najverjetneje posledica izjemno dobrega in prizadevnega delovanja Komisije za ocenjevanje kakovosti.

Komisija za ocenjevanje kakovosti od delodajalcev in diplomantov fakultete pridobiva podatke o zadovoljstvu s študenti na praktičnem izobraževanju, o kompetencah, ki jih je študentom uspelo pridobiti v času prakse in študija nasploh. Vendar pa pridobivanje tovrstnih informacij ni formalizirano, temveč poteka na neformalni ravni preko pogovorov in podobno.

Študenti so vključeni v samoevalvacijske postopke preko študentskih anket ter preko predstavnikov v Komisiji za ocenjevanje kakovosti, pri čemer bi bilo treba izboljšati aktivno vlogo študentov pri nastajanju in pisanju samoevalvacijskega poročila (Študentski svet FS zgolj obravnava poročila). Poleg tega je v skladu s pravnimi predpisi na Univerzi v Mariboru Študentski svet FS odgovoren za izpeljavo študentske ankete in jo tudi izvaja.

Študenti in zaposleni na fakulteti imajo možnost seznaitve s samoevalvacijskim poročilom. Poročilo je javno dostopno tudi na spletni strani fakultete. Ustrezno je uveljavljena t.i. povratna zanka

samoevalvacijskega poročila, saj predstavlja poročilo hkrati tudi poslovnik kakovosti ter akcijski načrt. Poleg tega so tako študenti kot tudi vodstvo fakultete na obisku navedli konkretne primere, ko je na podlagi samoevalvacijskega poročila prišlo do izboljšav. Zato lahko zaključimo, da je vidno upoštevanje rezultatov samoevalvacijskih poročil s strani vodstva, pedagogov ter ostalega osebja.

Na fakulteti deluje tudi Alumni FS, ki združuje preko 500 članov in je eno izmed orodij za stalen stik z diplomanti. Pri svojem delovanju Alumni FS izpolnjuje svoj namen in vizijo, tako na formalni, kakor tudi na neformalni ravni.

Študenti imajo tudi široke možnost mednarodne izmenjave, kakor tudi informacije s tega področja. Študenti so glede vsega tega relativno dobro obveščeni. Vse informacije lahko pridobijo na Oddelku za mednarodne, raziskovalne in študentske zadeve (OMRŠZ), Službi za mednarodno in meduniverzitetno sodelovanje (SMMS) Univerze v Mariboru.

Študentom je omogočeno delovanje in organiziranje v skladu z zakonom. Fakulteta ima ustrezno število študentov vključenih in zastopanih v vseh organih upravljanja, kar jasno nakazuje na skrb za študente. Študentski svet FS temelji na demokratičnih načelih in odraža voljo večine študentov na fakulteti, kakor so tudi imenovanja v različne organe transparentna in demokratična.

Študentski svet FS meni, da je volja študentov v okviru organov upravljanja ustrezno upoštevana. Možnost za izboljšavo je večje poznavanje študentskih predstavnikov in dejavnosti Študentskega sveta FS.

Prednosti:

- Dobra skrb za študente.
- Prilagajanje potrebam študentom s posebnimi potrebami (primer dobre prakse).
- Izjemno dobro delujoče strokovne in podporne službe fakultete (posledično dobro informiranje študentov).
- Aktivno sodelovanje med študenti in koordinatorjem prakse ter delodajalci.
- Dobro delujoča povratna zanka samoevalvacijskega poročila.

Priložnost za izboljšanje:

- Bolj aktivno sodelovanje Študentskega sveta FS v procesih samoevalvacije.
- Večja prepoznavnost delovanja Študentskega sveta FS.
- Formalizacija pridobivanja podatkov o zadovoljstvu s študenti na praktičnem izobraževanju, o kompetencah, ki jih je študentom uspelo pridobiti v času prakse, in študija nasploh

Neskladnosti niso bile ugotovljene.

6. MATERIALNI POGOJI

Ugotovljeno dejansko stanje

Izpolnjevanje meril za akreditacijo:

Pri presoji materialnih pogojev za izvajanje Univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Strojništvo so v celoti izpolnjena merila iz 31. člena Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Ur. L. RS, št. 95/10, 17/11, 51/12 in 6/13 in 88/13), ki se nanašajo na materialne pogoje.

Analiza ugotovitev:

Fakulteta s kakovostnega vidika in ob upoštevanju omejenih finančnih sredstev izkazuje dobre materialne razmere za izvajanje vseh svojih dejavnosti s primernimi prostori in opremo, ki omogoča uresničevanje njenega poslanstva, vizije in ciljev. Prostori in oprema so primerni tako za izvajanje študijskih programov kot tudi za strokovno in razvojno delo.

Fakulteta ima prostore v petih stavbah Tehniške fakultete, med temi 40 laboratorijev v skupni izmeri 2360,72 m², ki pripadajo namensko katedram oziroma inštitutom. Poleg tega je fakulteta najela še 616 m² laboratorijskih površin v delavnici Srednje strojne šole Maribor. Najemna pogodba se glede na izkazane potrebe letno podaljšuje. Potrebovali bi še približno 2200 m² prostorov (Vir: Poročilo o kakovosti Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru za študijsko leto 2012/2013).

Nekateri kabineti pedagoškega kadra in predavalnice bi bile potrebne prenove; potrebna bi bila ustrezna zvočna izolacija, boljša toplotna izolacija in hlajenje (Vir: Poročilo o kakovosti Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru za študijsko leto 2012/2013).

Izvajanje študijskih programov je podprto s sodobno informacijsko-komunikacijsko tehnologijo. Fakulteta razpolaga večinoma s predavalnicami, opremljenimi z ustreznimi računalniki in projektorji. Prav tako razpolaga z nekaterimi dobro opremljenimi laboratoriji, ki so potrebni za izvajanje študijskega programa, ki si jih je skupina strokovnjakov ogledala na obisku na fakulteti 23.1.2014.

V računalniški učilnici, ki je na razpolago študentom evalviranega študijskega programa, je na voljo 25 računalnikov (Vir: Vloga za akreditacijo in ogled na kraju samem), kar pri predvidenem številu razpisanih mest študentov 120/100 oziroma 238, omogoča le vaje v skupinah. Po potrebi je mogoče prostor pregraditi s spustom dvizhne zaves in omogočiti istočasno izvajanje organiziranega in neorganiziranega pouka.

Zaradi prezasedenosti računalniških učilnic v času izpitnega obdobja komisija za samoevalvacijo predlaga, da bi bile v konicah pred izpitnim obdobjem dostopne študentom tudi računalniške učilnice na posameznih katedrah in bi lahko tako nemoteno uporabljali programsko opremo, ki je na voljo na fakulteti.

Študentom je oprema po dogovoru na voljo tudi izven študijskega procesa, predvsem računalniki in ostala informacijsko-komunikacijska oprema. Veliko dela oziroma študijskih obveznosti se pri posameznih predmetih opravi v okviru kontaktnih ur, deloma tudi s sprotnim delom preko e-učilnice. Te se poslužuje večina pedagoškega kadra.

Skupina strokovnjakov ocenjuje, da prostori fakultete omogočajo nemoteno izvajanje študijskega programa, vključno s strokovnim delom študentov ter

ob ustrezni organizaciji ustrezajo številu vpisanih študentov. Prostorski pogoji za izvajanje študijskega procesa in opravljanje strokovnega in razvojnega dela so dobri.

Prostori in oprema so v celoti prilagojeni študentom s posebnimi potrebami (klančina za dostop, posebno dvigalo s tipkami v Braillovi pisavi za slepe in slabovidne, dvigalo za osebe na invalidskih vozičkih, parkiranje pred fakulteto) (Vir: Poročilo o kakovosti Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru za študijsko leto 2012/2013). Nabava druge opreme se izpelje v sodelovanju s študentom s posebnimi potrebami.

Šola razpolaga s knjižnico, ki omogoča dostop do knjižničnega gradiva oziroma strokovne literature področij, ki ustrezajo vsebini in stopnji študijskega programa. V sklopu knjižnice je tudi čitalnica, ki je sicer relativno majhna, vendar se lahko dopolnjuje z univerzitetno čitalnico v bližini. Študenti se z delovanjem knjižnice seznanijo na uvajalnem seminarju. Gradivo, ki ga potrebujejo za posamezni predmet, je dostopno deloma v e-učnem okolju in deloma s »tiskom po naročilu« oziroma si ga izposodijo v knjižnici. Študenti lahko dostopajo do elektronskih virov v knjižnici, z oddaljenim dostopom od doma in v računalniških učilnicah.

Fakulteta za strojništvo redno pripravlja načrte za zagotavljanje finančnih, materialnih in drugih virov (vložkov), ki so potrebni za njeno delovanje, ter preverja njihovo izvajanje. Prihodki, pridobljeni na trgu, so znašali v letih 2011 in 2012 približno 9% prihodkov fakultete, prihodki iz proračunskih sredstev približno 91 % (Vir: Poročilo o kakovosti Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru za študijsko leto 2012/2013). Prihodki za dodiplomski študij znašajo v teh letih približno 50% celotnih prihodkov fakultete.

Obseg sredstev, ki jih fakulteta pridobiva za izvedbo javne službe izobraževanja, se zmanjšuje. Zaradi tega je na fakulteti v zadnjih letih potekala temeljita prenova študijskega procesa v smislu racionalizacije izvedbe. V študijskem letu 2012/13 se je finančna situacija zaradi varčevalnih ukrepov še dodatno zaostрила. Vsako nadaljnje zmanjševanje finančnih sredstev bi lahko bilo problematično glede zagotavljanja kakovosti izvedbe študijskih programov (Vir: Poročilo o kakovosti Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru za študijsko leto 2012/2013).

Trenutno fakulteta še razpolaga z odgovarjajočimi sredstvi za izvedbo obravnavanega študijskega programa, vendar deli usodo celotnega gospodarstva. V prihodnosti se bo to kazalo predvsem pri ustvarjanju prihodka iz gospodarstva, v možnostih pridobitve ustreznih poslovnih subjektov za opravljanje prakse in v pridobitvi ustreznih delovnih mest za diplomante. Neustrezna struktura financiranja javne službe je že danes vzrok za prelivanje sredstev iz znanstveno-raziskovalnega in strokovnega dela na to področje, kar dolgoročno lahko vpliva na znanstveno-raziskovalno delo na fakulteti.

Prednosti:

- Kljub zaostrenim finančnim razmeram fakulteta še zagotavlja kakovostno izvedbo študijskega programa.
- Razpolagajo z dobro laboratorijsko opremo za izvajanje pedagoškega procesa.

- Tiskanje študijskega gradiva po naročilu, ki je za študente hitro dostopno in finančno ugodno.

Priložnost za izboljšanje:

- Pridobiti najete prostore in dodatne prostore v last.
- Omogočiti čim večjo izkoriščenost razpoložljive opreme za praktično delo študentov.
- Okrepiti sodelovanje z gospodarstvom z vključitvijo v študijski proces in sponzoriranjem opreme, s tem povečati delež prihodkov, pridobljenih na trgu.
- Spodbuditi pedagoge k ustanavljanju inovativnih podjetij, pridobivanju večjega števila aplikativnih projektov in ustanovitvi novih podjetij skupaj s študenti.
- Omogočiti študentom praktično izobraževanje v podjetjih z moderno opremo, ki sicer ni dostopna na fakulteti.
- Bolj spodbujati študente k opravljanju praktičnega izobraževanja v tujini, in sicer v državah z visoko razvitim gospodarstvom.
- Povečati število računalnikov in vzpostaviti novo računalniško učilnico ter nabaviti manjkajoče licenčne računalniške programe za izboljšanje izvajanja študijskega procesa v skladu z akreditiranimi študijskimi programi.

Neskladnosti niso bile ugotovljene.

7. ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

Ugotovljeno dejansko stanje

Izpolnjevanje meril za akreditacijo:

Pri presoji zagotavljanja kakovosti pri izvajanju Univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Strojništvo so v celoti izpolnjena merila v 32. členu Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Ur. L. RS, št. 95/10, 17/11, 51/12 in 6/13 in 88/13), ki se nanašajo na zagotavljanje kakovosti, inovativnosti in razvojne naravnosti.

Analiza ugotovitev:

Kakovost izvajanja študijskih programov na fakulteti spremlja Komisija za ocenjevanje kakovosti FS. Komisijo sestavljajo predstavniki vseh glavnih interesnih skupin: predstavniki visokošolskih učiteljev, raziskovalcev, študentov, strokovnega in administrativnega osebja. Skupno 7 članov, vključno s predsednico.

Komisija izdela vsako leto samoevalvacijsko poročilo v skladu s pravilnikom (Pravilnik o postopku samoevalvacije in evalvacije univerze in njenih članic ter o sestavi in številu članov Komisije za ocenjevanje kakovosti Univerze v Mariboru). Poročilo obravnavajo senat, strokovni svet druge članice in drugi organi članice univerze, vključno z odgovornimi komisijami, študentskim svetom in akademskim zborom. Vsako letno poročilo je javno objavljeno na spletni strani fakultete. Vsebinsko zajema samoevalvacija vse dejavnosti fakultete, analizira razvoj in dosežke, dokumentira pomanjkljivosti in napake ter podaja oceno kakovosti in predloge za izboljšave.

Poročilo o kakovosti Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru za študijsko leto 2012/2013 (januar 2014), to je najnovejše poročilo o kakovosti na FS, vsebuje v skladu s pravilnikom opis in kritično analizo glavnih področij ocenjevanja kakovosti.

Na podlagi samoevalvacijskega poročila komisija pripravi akcijski načrt, v katerega vključi tudi načine, postopke in ukrepe za izboljšanje kakovosti, s pomočjo katerih naj bi odpravila ugotovljene pomanjkljivosti. Akcijski načrt FS za leto 2014 za posamezne vidike ocenjevanja kakovosti opredeljuje ukrepe, roke, odgovorni organ oziroma posameznika za izvedbo ukrepa. V pripravo in izvedbo procesa samoevalvacije in nato priprave akcijskega načrta so vključeni tudi študenti.

Omenjeno samoevalvacijsko poročilo in akcijski program FS vsebujeta jasno oblikovana priporočila za vzdrževanje in nadaljnje izboljšanje kakovosti, vključno s časovnim načrtom dejavnosti ter izvajalcem.

V letu 2014 se bodo na področju zagotavljanja kakovosti osredotočili predvsem na dvig motivacije in izboljšanje medsebojnih odnosov s povečanjem formalnih in neformalnih srečanj z vodstvom fakultete, izboljšanje kakovosti izvajanja pedagoškega procesa, povečanje nadzorne vloge Komisije za ocenjevanje kakovosti FS in druge aktivnosti, povezane z delovanjem komisije.

Samoevalvacija je pokazala, da so pedagoški delavci preobremenjeni s pedagoškim in znanstveno-raziskovalnim ter strokovnim delom. Zato bodo morali najti način za prerazporeditev pedagoškega kadra, upoštevajoč pri tem ustrezno razmerje med pedagoškim in raziskovalnim delom za posameznega pedagoga.

Med ukrepe za izboljšanje kakovosti študija je uvrščeno tudi dolgoročno načrtovanje razvoja študijskih programov in vpisne politike ob upoštevanju ankete in analiz na FS, ki kažejo na potrebo po racionalizaciji študijskih programov. V intervjuju je bilo pojasnjeno, da bodo združevali predmete z nizkim številom kreditnih točk in evidentirali študijske vsebine, ki se prekrivajo. Na ta način bodo, po njihovem mnenju, študenti imeli manj izpitov ter več časa za poglobljen in kakovosten študij.

Poudarili so, da bodo v tem letu analizirali poleg znanstvenih tudi strokovne reference pedagogov, njihove praktične izkušnje in vpetost v okolje. Izhajajo iz stališča, da habilitacija še ne pomeni tudi kompetence za izvajanje specifičnih predmetov in raziskovalnih programov ter projektov. Po pregledu podatkov v SICRIS-u smo ugotovili, da večina pedagogov ima veljavno habilitacijo, vendar nima zadostnega števila točk za vodenje programov ali projektov. Zgodi se tudi, da ima redni profesor po merilih ARRS le 1,6 točke, izredni profesor 3.68 oziroma docent le 0.51 točke. Meja za vodenje projekta pa je minimalno 2.5 točke. To je problem pri večini pedagogov, ki izvajajo veliko število predmetov in niso vključeni v raziskovalne projekte.

Na fakulteti redno izvajajo in ocenjujejo študentske ankete. Pri tem ugotavljajo, da študenti, poleg strokovnosti pedagogov, dajejo velik poudarek tudi na sam odnos pedagogov do študentov. Izpolnjevanje študentskih obveznosti sproti spremljajo s preverjanjem znanja in prehodnosti študentov. Fakulteta ima tudi formalna orodja za spremljanje in

presojanje kompetenc. Kompetence diplomantov spremljajo in presojuje fakultete že med samim izobraževanjem preko zaključnih del. Spremljajo in analizirajo kompetence diplomantov tudi na podlagi povratnih informacij, ki jih dobijo od delodajalcev.

Skupina strokovnjakov ocenjuje, da komisija za ocenjevanje kakovosti na FS deluje dobro. S samoevalvacijo izobraževalne in znanstveno-raziskovalne ter strokovne dejavnosti vzdržuje, spodbuja in pomaga pri izboljševanju kakovosti izobraževalnega dela na fakulteti.

Prednosti:

- Utečen sistem za spremljanje kakovosti izvajanja študijskega programa.
- Korektna podpora vodstva fakultete pri delovanju Komisije za ocenjevanje kakovosti.
- Stalno izvajanje anket o stanju na fakulteti.

Priložnosti za izboljšanje:

- Izdelati postopek za stalno spremljanje in primerjanje kompetenc diplomantov študijskega programa s kompetencami diplomantov primerljivih študijskih programov s področja strojništva doma in v Evropi.
- Vpeljati način za spodbujanje raziskovalcev k pisanju kvalitetnih prispevkov v mednarodne revije z indeksom citiranosti, k prijavljanju mednarodnih patentov in razvoju nove blagovne znamke.

Neskladnosti niso bile ugotovljene.

POVZETEK

Skupina strokovnjakov ugotavlja, da je Fakulteta za strojništvo Univerze v Mariboru sicer dobro povezana z okoljem, vendar bi to povezanost lahko povečala s študijskimi programi za izpopolnjevanje diplomantov, povezanost med gospodarstvom in fakulteto pa izboljšala z izdelavo projektov znotraj posameznih predmetov. Za povečanje zaposljivosti diplomantov tega prvostopenjskega programa bi morali spremeniti ali dopolniti učne načrte predmetov s praktičnimi znanji.

Delovanje fakultete na področju sodelovanja s podjetji ter pedagoškimi in znanstveno-raziskovalnimi inštitucijami doma in v tujini je zelo dobro. Ustanovljen strateški svet predstavlja pomembno vez fakultete z industrijo in družbenim okoljem, vendar bi fakulteta morala v prihodnosti več pozornosti nameniti izboljšanju vsebinskega in količinskega dela na znanstveno-raziskovalnem področju.

Razmerje med številom študentov in številom pedagogov je na fakulteti ustrezno. Z oblikovanjem ustrezne kadrovske politike, podprte z ustreznim pravnim predpisom, bi fakulteta lahko dosegla ustrezno razmerje med učitelji in asistenti ter ustrezno obremenitev vseh pedagogov. Neustrezna kadrovska politika lahko dolgoročno predstavlja nevarnost za razvoj evalviranega študijskega programa.

Študenti so z delovanjem fakultete, vodstvom in strokovnimi službami zelo zadovoljni. Še posebej dobro je sodelovanje med študenti in koordinatorjem prakse ter delodajalci. Samoevalvacija in izvajanje akcijskega načrta poteka v skladu s predpisi, zaželeno bi bilo bolj aktivno sodelovanje Študentskega sveta FS v procesih samoevalvacije in njegova večja razpoznavnost med študenti.

Kljub zaostrenim finančnim razmeram materialni pogoji na fakulteti še zagotavljajo kakovostno izvedbo študijskega programa, razmišljati pa bi bilo potrebno o vzpostavitvi nove računalniške učilnice, povečati izkoriščenost obstoječe opreme in okrepiti sodelovanje z gospodarstvom pri nabavi in uporabi opreme.

Komisija za ocenjevanje kakovosti deluje zgledno, sistem za spremljanje kakovosti je utečen. Oblikovanje podrobnejših kriterijev kakovosti ter stalno spremljanje in primerjanje kakovosti s fakultetami doma in v Evropi predstavlja priložnost za izboljšanje študijskega programa. S tem in v sodelovanju z gospodarstvom bi bilo potrebno analizirati kompetence, po katerih povprašuje gospodarstvo. K izboljšanju kakovosti bi vsekakor pripomoglo izvajanje predavanj in vaj tudi v tujem jeziku pri večjem številu predmetov.

Podrobnosti so razvidne iz poročila.

Skupina strokovnjakov v tem primeru neskladnosti ni ugotovila. Na podlagi zgoraj navedenega ugotavlja, da evalviran Univerzitetni študijski program prve stopnje Strojništvo na Fakulteti za strojništvo Univerze v Mariboru izpolnjuje vse pogoje za ponovno akreditacijo.

SUMMARY

A group of experts finds that the Faculty of Mechanical Engineering implementing the University Study Programme of Mechanical Engineering, Level 1, at the University of Maribor, though well linked to the existing environment, should improve such interconnections by initiating the Postgraduate Proficiency Study Programmes, as well as its cooperation with the local economy by creating projects as part of study modules. And additionally, the Curricula of subjects taught should be adapted and supplemented so as to comprise the expertise and know-how from the everyday practice in the relevant industries.

The above Faculty has been most active in improving the cooperation with relevant industry, and national and international pedagogic and scientific & research organisations and institutes. The recently established Strategic Council constitutes an important link between the Faculty, industry and society in general. Additionally, the Faculty should invest more into improving the content and quantity of work in the fields of science and research.

The Faculty is keeping a proper ratio of students per teacher. By relevant employment policy, based on relevant legal basis, the Faculty is establishing a proper ratio of teachers and assistant teachers, and teaching workloads are equably distributed between all the pedagogues as, on the other hand, an inadequate employment policy may, in the long run, constitute a threat to creating an evaluated study programme.

Students have been quite satisfied with the operation of the Faculty, the Management and administrative staff. Cooperation between the students, the internship coordinator and other employees has been on a high level.

Self-evaluation and Action Plan implementation have been under way according to the applicable regulations, though a more proactive approach to the self-evaluation processes by Student Councils, including their better recognition among the students, would be welcome.

Notwithstanding the recently aggravated financial capacity of the Faculty, the material conditions are still within the limits of quality study programme provision, though a new computer laboratory, an extended applicability of existing equipment, and strengthening of cooperation with the economy and industry at purchasing and applying of equipment should be contemplated upon.

Quality Control Commission has set an example of good operation and the quality monitoring system has been in place and operating. Permanent quality monitoring, and quality comparison with other Faculties with comparable study programmes nationally and internationally, pave the way for improving the Evaluated Study Programme. Delivering more lectures in foreign languages is deemed a further Study Programme quality improvement.

Details are evident from the report.

In evaluating the Study Programme, the group of experts found no non-conformities and, based on the above, concludes that the evaluated

University Study Programme of Mechanical Engineering, Level 1, at the University of Maribor has complied with all the accreditation renewal criteria.

Prednosti in priložnosti za izboljšanje

Prednosti	Priložnosti za izboljšanje
Povezanost z okoljem je dobra in predstavlja primer dobre prakse. Izredno zadovoljni diplomanti prve stopnje, ki so dobro povezani s fakulteto. Zelo dobro sodelovanje s podjetji (preko strateškega sveta) ter s pedagoškimi in znanstveno-raziskovalnimi inštitucijami doma in v tujini. Izjemno dobro delujoče strokovne in podporne službe zavoda ter zato dobro informiranje študentov. Organizacija vseživljenjskega učenja pedagogov in drugih zaposlenih predstavlja dolgoročno prednost v razvoju evalviranega študijskega programa. Utečen sistem za spremljanje kakovosti izvajanja študijskega programa, korektno delovanje Komisije za ocenjevanje kakovosti in podpora vodstva fakultete pri njenem delovanju. Dobro delujoča povratna zanka samoevalvacijskega poročila Dobra vključenost pedagogov v znanstveno-raziskovalno delo omogoča prenos novih znanj v pedagoški proces. Sodelovanje z gospodarstvom in drugimi inštitucijami omogoča uvajanje sodobnih tehnoloških rešitev (na primer 3D tiskalnik za potrebe rekonstrukcije v medicini) v znanstveno-raziskovalno delo. Prilagajanje potrebam študentom s posebnimi potrebami (primer dobre prakse).	Vpetost v okolje je mogoče povečati s študijskimi programi za izpopolnjevanje diplomantov. Spremeniti ali dopolniti učne načrte tako, da bi bili tudi diplomanti prve stopnje bolj zaposljivi. Večja odzivnost učiteljev pri izvajanju predmetov za ERASMUS študente, večje število predmetov, ki se predavajo tudi v tujem jeziku. Vpeljati način za spodbujanje raziskovalcev k pisanju kvalitetnih prispevkov v mednarodne revije z indeksom citiranosti, k prijavljanju mednarodnih patentov in razvoju nove blagovne znamke Pri oblikovanju kadrovske politike zagotoviti ustrezno pedagoško obremenitev asistentov z manjšim številom predmetov in izboljšati kadrovsko strukturo: razmerje učitelj / asistent. Izboljšati pogoje za izpeljavo sobotnega leta učiteljev. Povečati finančne prihodke za izvedbo pedagoškega dela.. Povečati število računalnikov in vzpostaviti novo računalniško učilnico ter nabaviti manjkajoče licenčne računalniške programe za izboljšanje izvajanja študijskega procesa v skladu z akreditiranimi študijskimi programi. Večja prepoznavnost delovanja Študentskega sveta FS v splošnem in bolj aktivno sodelovanje v procesih samoevalvacije. Spodbuditi pedagoge k ustanavljanju inovativnih podjetij,

Aktivno sodelovanje med študenti in koordinatorjem prakse ter delodajalci.	pridobivanju večjega števila aplikativnih projektov in ustanovitvi novih podjetij skupaj s študenti.
--	--

Ljubljana, 14.2.2014